

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0523U100155

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 21-09-2023

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Руднев Євген Сергійович

2. Yevhen S. Rudniev

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4236-8407

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.26.01

**Назва наукової спеціальності:** Охорона праці

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 15-09-2023

**Спеціальність за освітою:** Електромеханічні системи автоматизації та електропривод

**Місце роботи здобувача:** Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

**Код за ЄДРПОУ:** 02070714

**Місцезнаходження:** вул. Іоанна Павла II, буд. 17, Київ, 01042, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 08.188.01

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

**Код за ЄДРПОУ:** 05411357

**Місцезнаходження:** вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Академічний

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

**Повне найменування юридичної особи:** Східноукраїнський національний університет імені  
Володимира Даля

**Код за ЄДРПОУ:** 02070714

**Місцезнаходження:** вул. Іоанна Павла II, буд. 17, Київ, 01042, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

### V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 52.01.92, 52.01.93, 86.29.07

**Тема дисертації:**

1. Розвиток наукових основ прогнозу небезпечних властивостей шахтопластів за ступенем вуглефікації
2. Development of scientific foundations of the forecast of dangerous properties of coal seams by the degree of coalification

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена розв'язанню актуальної науково-прикладної проблеми розвитку методів та підвищення точності прогнозу прояву небезпечних властивостей шахтопластів при веденні гірничих робіт. Вона спрямована на подальший розвиток наукових основ для запобігання прояву небезпечних властивостей шахтопластів і зниження рівня аварійності з тяжкими наслідками, виробничого травматизму на вугледобувних підприємствах. Вирішення сформульованих в роботі завдань дозволило встановити закономірності зміни співвідношення між основними компонентами органічної (горючої) маси,

мінеральними домішками та вологою при метаморфічних перетвореннях для вдосконалення методів прогнозу та запобігання аваріям, які пов'язані із виникненням ендегенних пожеж та підвищеним пилоутворенням. Досліджено аварії у сучасних вугільних шахтах, зумовлені проявом небезпечних властивостей шахтопластів, визначена можливість використання окремих показників сучасної промислової класифікації споживчих якостей викопного вугілля для встановлення безпечних властивостей шахтопластів при веденні гірничих робіт, розглянуто фактори, які не враховуються нормативними документами при прогнозі небезпечних властивостей шахтопластів, досліджено особливості процесів вуглеутворення, що не розглядаються при розробці промислових класифікацій, ініційовано удосконалення нормативної бази безпечного ведення гірничих робіт та розроблено загальні вимоги щодо вибору показників метаморфізму для прогнозу небезпечних властивостей шахтопластів. Результати виконаних досліджень дозволили пов'язати ризик аварійності з елементним та технічним аналізом вугілля у шахтопласті з урахуванням гірничо-геологічних умов. Отримані в роботі наукові результати: розроблено метод прогнозу схильності шахтопластів до самозаймання за вмістом водню в органічній (горючій) масі та мінеральних домішках і загальну методiku для прогнозу небезпечних властивостей вугільних шахтопластів на прикладі аналізу їх пилоутворюючої здатності. Розроблено програмне забезпечення для методу визначення схильності шахтопласта до ендегенної пожежонебезпеки за вмістом водню. Запропоновані нові технічні рішення з прогнозу прояву небезпечних властивостей шахтопластів за ступенем вуглефікації враховані та практично реалізовані в діяльності шахт «Павлоградська» та Героїв космосу ШУ ім. Героїв космосу, ПрАТ «Плазматек», ТОВ «Науковий центр вивчення ризиків «Різікон», ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України та у навчальному процесі Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. За результатами розрахунків запровадження методу прогнозу ендегенної пожежонебезпеки шахтопластів за вмістом водню величина розрахункового очікуваного відвернутого збитку, спричиненого виникненням пожеж у вугільно-промисловому комплексі України, становитиме 5149,6 тис. грн на рік, за рахунок підвищення точності прогнозування прояву небезпечних властивостей шахтопластів, що дозволить знизити ймовірність виникнення аварій спричинених самозайманням вугілля.

2. The dissertation is devoted to the solution of the actual scientific and applied problem of developing methods and increasing the accuracy of the forecast of the manifestation of dangerous properties of mine layers during mining operations. It is aimed at the further development of scientific foundations for preventing the manifestation of dangerous properties of mine plastic and reducing the level of accidents with serious consequences, industrial injuries at coal mining enterprises. Solving the tasks formulated in the work made it possible to establish the regularities of changes in the ratio between the main components of organic (combustible) mass, mineral impurities and moisture during metamorphic transformations for improving forecasting methods and preventing accidents that are associated with the occurrence of endogenous fires and increased dust formation. Accidents in modern coal mines caused by the manifestation of dangerous properties of coal seams were investigated, the possibility of using individual indicators of the modern industrial classification of consumer qualities of fossil coal to establish the safe properties of coal seams during mining operations was determined, factors that are not taken into account by regulatory documents when predicting the dangerous properties of coal seams were considered, researched features of coal formation processes that are not considered in the development of industrial classifications, improvement of the regulatory framework for safe mining operations was initiated, and general requirements were developed for the selection of metamorphism indicators for the prediction of hazardous properties of coal seams. The results of the performed research made it possible to link the accident risk with the elemental and technical analysis of coal in the coal seam, taking into account the mining and geological conditions. The scientific results obtained in the work: a method of forecasting the tendency of coal seams to self-ignite based on the content of hydrogen in the organic (combustible) mass and mineral impurities and a general methodology for forecasting the dangerous properties of coal seams linings using the example of the analysis of their dust-generating capacity was developed. Software was developed for the method of determining the propensity of coal seam to endogenous fire hazard based on hydrogen content. The proposed new technical solutions for predicting the manifestation of dangerous properties of coal seams according to the

degree of coalification are taken into account and practically implemented in the operations of mines "Pavlogradska" and "Geroiv Kosmosu" Geroiv Kosmosu MG PSD OF DTEK Pavlogradugol PJSC, "Plasmatek" PJSC, "Scientific center for the study of risks "Rizikon" LLC, IGTM named by N. Poljakov of NAS of Ukraine and educational process of the Volodymyr Dahl East Ukrainian National University. According to the results of the calculations of the introduction of the method of forecasting the endogenous fire hazard of coal seams according to the hydrogen content, the value of the estimated expected averted damage caused by the occurrence of fires in the coal-industrial complex of Ukraine will amount to UAH 5149.6 thousand per year, due to the increase in the accuracy of forecasting the manifestation of dangerous properties of coal seams, which will allow to reduce the probability of accidents caused by self-ignition of coal.

### **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:** Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

### **Публікації:**

- Tarasov V., Antoshchenko M., Rudniev Ye., Levadnyi O. On subject to determine fire hazard groups of coal seams / Norwegian Journal of development of the International Science. 2020. VOL.1. №47/2020. PP. 16-27
- Tarasov V., Antoshchenko M., Rudniev Ye., Galchenko A. Forecasting propensity method of mine layers to endogenous fire hazard by metamorphic signs of coals transformation / Österreichisches Multiscience Journal. 2020. №32. PP. 67-74
- Antoshchenko, M., Tarasov, V., Nedbailo, O., Zakharova, O., Rudniev Ye. On the possibilities to apply indices of industrial coal-rank classification to determine hazardous characteristics of workable beds / Mining of Mineral Deposits, 2021, 15(2), pp. 1-8. <https://doi.org/10.33271/mining15.02.001>
- Tarasov, V., Antoshchenko, M., Rudniev, Y., Zolotarova, O., Davidenko, N. Metamorphism indicators for establishing the endogenic fire hazard of coal mining plants in mining / International Journal of Environmental Science and Developmentthis, 2021, 12(8), pp. 242-248. <https://doi.org/10.18178/ijesd.2021.12.8.1346>
- Antoshchenko, M.I., Tarasov, V.Y., Rudniev, Ye.S., Zakharova, O.I. On the Issue of Establishing the Stages of Coal Metamorphism for Predicting the Hazardous Properties of Coal Seams / Nature Environment and Pollution Technologythis, 2021, 20(4), pp. 1495-1503. <https://doi.org/10.46488/NEPT.2021.v20i04.011>
- Antoshchenko, M.I., Tarasov, V.Y., Rudniev, Ye.S., Zakharova, O.I. Using indices of the current industrial coal classification to forecast hazardous characteristics of coal seams / Mining of Mineral Deposits, 2022, 16(2), pp. 7-13. <https://doi.org/10.33271/mining16.02.007>
- Antoshchenko N.I., Rudniev Ye.S., Filatiev M.V., Brozhko R.N. Hazardous properties of coal layers and the accuracy of their forecast on the escape of volatile substances / SWorldJournal, 2021. Issue 8, Part 2. pp. 45-57. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2021-08-02-036>
- Антощенко М.І., Руднев Є.С., Філат'єв М.В., Філат'єва Е.М. Статистичні моделі класифікаційного показника ступеня метаморфізму вугілля для прогнозу небезпечних властивостей шахтопластів / Вісті Донецького гірничого інституту. 2021. №1 (48). С. 49-63. <https://doi.org/10.31474/1999-981x-2021-1-49-63>
- Ye. Rudniev, V. Tarasov, M. Antoshchenko, Z. Azgaliyev The experience of using a volatile matter index to predict the risk of endogenous fire of coal seams / Комунальне господарство міст. 2022. № 168. С. 108-115. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-1-168-108-115>

- Антощенко М.І., Руднев Є.С., Філатьєва Е.М., Мелконова І.В., Мелконов Г.Л. Про вибір показників ступеня метаморфізму вугілля для прогнозу небезпечних властивостей шахтопласту / Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2021. № 5 (269). С. 47-60. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2021-269-5-47-60>
- Руднев Є.С., Гальченко В.А., Філатьєва Е.М., Антощенко М.І. Про методику вибору показників для прогнозування небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Технічна інженерія Державний університет «Житомирська політехніка». 2021. № 2 (88). С. 148-167. [https://doi.org/10.26642/ten-2021-2\(88\)-148-167](https://doi.org/10.26642/ten-2021-2(88)-148-167)
- Rudniev Ye.S., Galchenko V.A., Filatyeva E.M., Antoshchenko M.I. On the issue of scientific substantiation of the method for forecasting the hazardous properties of coal seams / Геотехнічна механіка. 2021. № 158. PP. 16-32. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.158.016>
- Руднев Є.С., Антощенко М.І., Філатьєва Е.М., Романченко Ю.А. Про вплив мінеральних домішок на виявлення небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Вісті Донецького гірничого інституту. 2021. №2 (49). С. 85-95. <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2021-2-85-95>
- Руднев Є.С., Гальченко В.А., Філатьєва Е.М., Антощенко М.І. Про розробку загальної методики для прогнозу небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Вісті Донецького гірничого інституту. 2021. №2 (49). С. 135-148. <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2021-2-135-148>
- Руднев Є.С., Гальченко В.А., Філатьєва Е.М., Філатьєв М.В. Вплив результатів аналізу аналітичних проб вугілля на точність прогнозу небезпечних властивостей шахтопластів / Вісті Донецького гірничого інституту. 2021. №2 (49). С. 176-186. <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2021-2-176-18>
- Руднев Є.С., Гальченко В.А., Філатьєва Е.М., Антощенко М.І. Марка вугілля - як показник метаморфізму та небезпечних властивостей шахтопластів / Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2021. № 67. С. 40-52. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/67.040>
- Руднев Є.С., Гальченко В.А., Філатьєва Е.М., Антощенко М.І. Елементний вміст водню і прогноз небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2021. № 67. С. 53-64. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/67.053>
- Руднев Є.С., Гальченко В.А., Філатьєва Е.М., Антощенко М.І. Сірка у вкопному вугіллі як фактор прояву небезпечних властивостей шахтопластів / Вісник Криворізького національного університету. Збірник наукових праць. 2021. Випуск 53. С. 21-28. <https://doi.org/10.31721/2306-5451-2021-1-53-21-28>
- Руднев Є.С., Антощенко М.І., Філатьєва Е.М., Філатьєв М.В. Вплив вмісту кисню на прояв небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2022. № 69. С. 71-82. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/69.071>
- Руднев Є.С. До питання наукового обґрунтування вибору показників прояву небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Комунальне господарство міст. 2022. № 171. Том 4. С. 142-157. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-4-171-142-157>
- Руднев Є.С., Гальченко А.М., Тарасов В.Ю., Антощенко М.І. Волога як показник вияву небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Геофізичний журнал. 2022. № 3, Т. 44. С. 66-79. <https://doi.org/10.24028/gj.v44i3.261969>
- Антощенко М.І., Руднев Є.С., Філатьєва Е.М., Філатьєв М.В. Про відповідність правила Хільта метаморфічним перетворенням вугільних шахтопластів / Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2022. № 68. С. 18-29. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/68.018>
- Руднев Є.С., Антощенко М.І., Філатьєва Е.М., Філатьєв М.В. До питання встановлення типу шахтопластів за "відновленістю" ("окисленістю") вкопного вугілля / Технічна інженерія Державний університет «Житомирська політехніка». 2022. № 1 (89). С. 138-157. [https://doi.org/10.26642/ten-2022-1\(89\)-138-157](https://doi.org/10.26642/ten-2022-1(89)-138-157)
- Rudniev Ye.S., Antoshchenko M.I., Filatyeva E.N., Filatiev M.V., Tarasov V.Yu. Metamorphism of coals, stages of transformation of coal seams and their hazardous properties / Geo-Technical Mechanics. 2022. № 161. PP. 84-104

- Руднев Є.С., Антощенко М.І., Філатьєва Е.М., Філатьєв М.В. Наукові основи розробки методу прогнозу небезпечних властивостей вугільних шахтопластів / Вісті Донецького гірничого інституту. 2022. №1 (50). С. 132-145. <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2022-1-132-145>
- Rudniev, Y., Antoshchenko, M., Filatieva, E., Filatiev, M., Tarasov, V. Analysis of metamorphism and tendency of coal seams and their hazardous properties / Technology Audit and Production Reserves. 2022. № 5/3(67). PP. 6-9. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.266455>
- Руднев Є.С., Антощенко М.І., Філатьєва Е.М., Попович В.А. Небезпечні властивості шахтопластів та аварії в основних вугледобувних країнах світу / Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2022. № 70. С. 36-45. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/70.036>
- Руднев Є.С., Антощенко М.І., Філатьєва Е.М., Філатьєв М.В. Сукупності шахтопластів за вмістом водню в органічній (горючій) масі та мінеральних домішках викопного вугілля / Вісті Донецького гірничого інституту. 2022. №2 (51). С. 93-107. <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2022-2-93-107>

**Наукова (науково-технічна) продукція:** проекти нормативних документів; методичні документи

**Соціально-економічна спрямованість:** зниження рівня аварійності і виробничого травматизму на вугледобувних підприємствах

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0120U104130; 0120U105489; 0122U001761

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

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

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голінько Василь Іванович

2. Vasyl I. Holinko

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.26.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-6069-0515

**Додаткова інформація:**

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

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Костенко Віктор Климентович
2. Viktor Kostenko

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 21.06.02**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8439-6564**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"**Код за ЄДРПОУ:** 02070826**Місцезнаходження:** пл. Шибанкова, буд. 2, Покровськ, Покровський р-н., 85300, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Сектор науки:** Університетський**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мінеєв Сергій Павлович
2. Serhii Minieiev

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.15.02**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4594-0915**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова Національної академії наук України**Код за ЄДРПОУ:** 05411357**Місцезнаходження:** вул. Сімферопольська, буд. 2-а, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Національна академія наук України**Ідентифікатор ROR:****Сектор науки:** Академічний**Рецензенти****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові**  
**голови ради**

Булат Анатолій Федорович

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

Булат Анатолій Федорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Шевченко В.Г.

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна