

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Факультет природничих наук та технологій

Кафедра нафтогазової інженерії та буріння

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню
магістра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

студента Касьян Данило Віталійович

(ПІБ)

академічної групи 185М-23-1

(шифр)

спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології

(код і назва спеціальності)

спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою Нафтогазова інженерія та технології

(офіційна назва)

на тему «Технічний проєкт буріння розвідувальної свердловини на Західно-Полтавській площі ГКР з удосконаленням технології тампонування поглинаючих горизонтів»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Судаков А.К.			
розділів:				
Технологічний	Судаков А.К.			
Охорона праці	Муха О.А.			

Рецензент	Кононенко М.М.			
-----------	----------------	--	--	--

Нормоконтролер	Расцветаев В.О.			
----------------	-----------------	--	--	--

Дніпро
2024

ЗАТВЕРДЖЕНО:
Завідувач кафедри нафтогазової
інженерії та буріння
_____ Коровяка Є.А.
« _____ » _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню _____ магістра _____

студенту Касьян Данило Віталійович академічної групи 185М-23-1
спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології
спеціалізації _____
за освітньо-професійною програмою Нафтогазова інженерія та технології
на тему «Технічний проєкт буріння розвідувальної свердловини на Західно-Полтавської площі ГКР з удосконаленням технології тампонування поглинаючих горизонтів»
затверджену наказом ректора НТУ «ДП» від _____ № _____

Розділ	Зміст завдання	Термін виконання
1.	Геологічна частина	17.10.2024
2.	Технічна частина	01.11.2024
3.	Техніка безпеки, промсанітарія, протипожежні заходи і охорона довкілля	10.11.2024
4.	Економічна частина	20.11.2024
5.	Спец. питання: «Удосконалення технології тампонування поглинаючих горизонтів»	10.12.2024

Завдання видано _____ А.К. Судаков

Дата видачі _____ 07.10.2024

Дата подання до екзаменаційної комісії _____ 11.12.2024

Прийнято до виконання _____ Д.В. Касьян

Анотація

Пояснювальна записка: 121 с., 11 рис., 23 табл., 60 джерел.

БУРІННЯ СВЕРДЛОВИНИ, ГАЗО-КОНДЕНСАТНЕ РОДОВИЩЕ
ТАМПОНУВАННЯ, ПОГЛИНАННЯ,

Об'єкт розроблення – технологія буріння розвідувальної свердловин на газоконденсатному родовищі Західно-Полтавської площі.

Мета роботи – оптимізація технології буріння розвідувальної свердловин.

Результати та їх новизна – розроблена технологію буріння свердловини з метою експлуатації розвідки в нижньому карбоні газоконденсатних покладів для умов Західно-Полтавської площі. Новизна технічного рішення полягає в розробці заходів по удосконаленню технології тампонування свердловин.

У роботі наведено розрахунок бурильної колони, розроблено конструкцію свердловини, розраховано обсадні колони та їх цементування для буріння свердловини з метою експлуатації розвідки в нижньому карбоні газоконденсатних покладів в умовах Західно-Полтавської площі.

Сфера застосування розробки – буріння, експлуатація та ремонт свердловин. Проект складається пояснювальної записки та графічної частини.

Пояснювальна записка складається з 6-х основних розділів:

1. Геологічна частина.
2. Тектонічна частина.
3. Охорона праці.
4. Охорона довкілля.
5. Економічна частина.
6. Спец питання.

У геологічній частині викладена інформація про літолого-стратиграфічний розріз свердловини, можливі ускладнення в процесі буріння. Приведений комплекс геолого-геофізичних досліджень свердловини.

У технічній частині виконані всі розрахунки, які відповідають дипломному завданню. Раціонально вибрана конструкція свердловини і типорозмір доліт.

Розроблені заходи по охороні праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки, охорони довкілля.

В економічній частині приведені розрахунки техніко-економічних показників будівництва свердловини.

В шостому розділі розкрито спец. питання, що пов'язано з розробкою заходів по удосконаленню технології тампонування свердловин.

Annotation

Explanatory note: 121 p., 11 figures, 23 tables, 60 sources.

WELL DRILLING, GAS-CONDENSATE FIELD TAMPONING, ABSORPTION,

The object of development is the technology of drilling exploratory wells at the gas condensate field of Zahidno-Poltava Square.

The purpose of the work is to optimize the technology of drilling exploratory wells.

The results and their novelty - the technology of drilling a well was developed for the purpose of exploitation of exploration in the lower Carboniferous of gas condensate deposits for the conditions of Zahidno-Poltava square. The novelty of the technical solution lies in the development of measures to improve the well plugging technology.

In the work, the calculation of the drill string is given, the design of the well is developed, the casing strings and their cementing are calculated for drilling the well for the purpose of exploiting exploration in the lower Carboniferous of gas condensate deposits in the conditions of Zahidno-Poltava square.

The field of application of the development is drilling, operation and repair of wells. The project consists of an explanatory note and a graphic part.

The explanatory note consists of 6 main sections:

1. Geological part.
2. Tectonic part.
3. Labor protection.
4. Environmental protection.
5. Economic part.
6. Special question.

The geological part contains information about the lithological and stratigraphic section of the well, possible complications in the drilling process. The set of geological and geophysical studies of the well is given.

In the technical part, all the calculations corresponding to the thesis have been completed. The design of the well and the typical size of the reaches are rationally chosen.

Measures for labor protection, industrial sanitation, fire safety, and environmental protection have been developed.

The economic part contains calculations of technical and economic indicators of well construction.

In the sixth chapter, special issues related to the development of measures to improve the technology of plugging wells.

Зміст

1. Геологічна частина	7
1.1 Загальні відомості про район бурових робіт	7
1.2 Стратиграфія і літологічний розріз	9
1.3 Тектоніка	11
1.4 Нафтогазоводоносність	12
1.5 Умови проводки свердловини	15
1.6 Геолого-геофізичні дослідження за процесом буріння свердловини	18
2. Технічна частина	20
2.1 Вибір і обґрунтування конструкції свердловини	20
2.2 Бурові розчини	28
2.2.1 Вибір і обґрунтування типів і параметрів бурових розчинів	28
2.2.2 Витрати хімічних реагентів і матеріалів для приготування і обробки бурових розчинів	30
2.2.3 Технологія приготування, очищення і обробки бурових розчинів	35
2.3 Вибір і обґрунтування способів буріння	38
2.4 Вибір типорозмірів доліт	38
2.5 Вибір і розрахунок бурильних труб	39
2.6 Режими буріння	54
2.7 Розрахунок експлуатаційної колони	60
2.8 Розрахунок цементування експлуатаційної колони	70
2.9 Організаційно-технічні заходи спуску і цементування обсадних колон	76
2.10 Обладнання устя свердловини	78
2.11 Відбір бурової установки	79
2.12 Розкриття та випробування продуктивних пластів	81
3. Техніка безпеки, промсанітарія, протипожежні заходи і охорона довкілля	82
3.1 Навчання та інструктаж робітників	82
3.2 Підготовка бурової установки до буріння	83
3.3 Заходи безпеки при виконанні робіт	85
3.4 Промсанітарія	87
3.5 Пожежна безпека	88
3.6 Охорона довкілля	89
4. Економічна частина	90
4.1 Нормативна тривалість будівництва свердловини	90

4.2 Кошторисна вартість будівництва свердловини	91
4.3 Техніко-економічні показники буріння свердловини	99
5. Удосконалення технології тампонування	103
5.1. Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми	103
5.2. Постановка задачі.	103
5.3. Обґрунтування технології тампонування.	104
5.4. Дослідження фізико-механічних властивостей цементних розчинів	108
5.4.1. Методика досліджень фізико-механічних властивостей цементних розчинів	109
5.4.2. Результати досліджень фізико-механічних властивостей цементних розчинів	112
Виводи до розділу 5	114
Висновки	116
Література	117

Висновки

Обґрунтовано закладення розвідувальної свердловини на Західно-Полтавській площі. На основі геолого-геофізичних досліджень.

Проведено розрахунок бурильної колони та раціональної конструкції внизу бурильної колони, обґрунтував режимні параметри для буріння проектної свердловини.

Промивання свердловини в інтервалі продуктивного горизонту здійснюється буровим розчином, що забезпечує найкращі умови його розкриття.

Проектування конструкції обсадних колон та їх цементування здійснено з врахуванням призначення свердловини.

У розділі «Охорона праці та довкілля» наведено вимоги до протипожежної безпеки та охорони навколишнього середовища при спорудженні свердловини.

Також розраховано техніко-економічні показники будівництва свердловини.

Результати вивчення проблеми, висвітленої у спецчастині дипломного проекту, привели до наступних висновків:

1. Магнітне поле впливає на іони, присутні в рідкому середі, і збільшує число центрів кристалізації, внаслідок чого виходить дрібнокристалічна, малопориста структура найкращими міцнісними і фільтраційними властивостями. процесів впливу магнітних полів на дисперсно-колоїдні системи вперше дозволивши врахувати вплив магнітного поля на прискорення процесів коагуляції і показавши, що магнітне поле прискорює процеси коагуляції в середньому на 10%.

2. Обробка в магнітному полі призводить до зменшення години початку схоплювання: для розчинів у вигляді 1 - на 2 - 4 %, для розчинів у вигляді 2 - на 6 - 10%.

3. Година кінця схоплювання зменшується і складає для розчинів виду 1 32 - 33 години, а для розчинів виду 2 - 30 - 31 годину, що на 3 - 6 % і на 9 - 12 % відповідно менше, ніж для розчинів, необроблених у магнітному полі.

4. Структурна в'язкість цементних розчинів в результаті магнітної обробки зменшується на 5 - 16 % для розчинів у вигляді 1 і на 8 - 24 % для розчинів у вигляді 2.

5. Виявлено оптимальне значення індукції магнітного поля $B = 0,36$ Тл, за якого настає мінімум години схоплювання і тверднення, як для розчинів виду 1, так і для розчинів виду 2, а також їх в'язкість, максимум міцності і щільності отриманого з них цементного каміння.

6. Визначено оптимальну швидкість обробки рідкого середовища в магнітному полі, яке для води складає 4,08 м/з, а для розчину - 1,79 м/с.

7. Встановлено, що магнітна обробка впливає на форму і розмір зерен мінералів цементу. Вони стають округлішими, а їх розмір r зменшується в

середньому у 3,5 – 4 рази. Залежність міцності на одновісній стискуванні від середнього розміру зерен мінералів в цементі носить статистичний характер.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бражененко О.М. Гошовський С.В. Кожевников А.А. Мартиненко І.І. Судаков А.К. Тампонаж гірських порід під час буріння геологорозвідувальних свердловин легкоплавкими матеріалами: Монографія. - К. УкрДГРІ, 2007. 130с.
2. Судаков А. К., Дзюбик А. Р., Кузін Ю. Л., Назар І. Б., Судакова Д. А. Ізоляція поглинаючих горизонтів бурових свердловин термопластичними матеріалами. Монографія. – Дрогобич.: «Просвіт», 2019. 182с.
3. Фем'як Я. М., Чудик І. І., Судаков А.К., Якимечко Я. Я., Федик О.М. Практичне використання кавітаційних процесів у бурінні свердловин: Монографія. - Дрогобич: «Просвіт», 2021. 232 с.
4. Судаков А. К., Коровяка Є. А., Максимович О. В., Расцветаєв В. О., Дзюбик А. Р., Яворська В. В., Войтович А. А. Основи нафтогазової справи: підручник. – Дрогобич: «Просвіт», 2023. 599 с.
5. Kozhevnikov, A.A., Sudakov, A.K. (2015). Anniversaries of innovative drilling technologies: Reference review . Science and Innovation 11(4), с. 55-65. <https://doi.org/10.15407/scine11.04.055>
6. Davydenko, A.N., Kamyshatsky, A.F., Sudakov, A.K. (2015). Innovative technology for preparing washing liquid in the course of drilling. Science and Innovation 11(5), с. 5-13. <https://doi.org/10.15407/scine11.05.005>
7. Kononenko M., Khomenko O., Sudakov A., Drobot S., Lkhagva T. (2016) Numerical modelling of massif zonal structuring around underground working. Mining of Mineral Deposits – 2016. №10(3), p.101-106. DOI: <https://doi.org/10.15407/mining10.03.101>.
8. Dreus A., Sudakov A.K., Lysenko K., Kozhevnikov A.A. (2016) Investigation of heating of the drilling bits and definition of the energy efficient drilling modes. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Technologies, Vol.3. – no. 7(81). pp. 41-46. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.71995>.
9. Sudakov A.K. Khomenko O.Ye., Isakova M. L., Sudakova D.A. (2016) Concept of numerical experiment of isolation of absorptive horizons by thermoplastic materials. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. v. 5(155). p. 12-16. EID: 2-s2.0-85006377275.
10. Dreus A.J., Sudakov A.K., Kozhevnikov A.A., Vahalin J.M.(2016). Study on thermal strength reduction of rock formation in the diamond core drilling process using pulse flushing mode. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. v. 3(153). p. 5–9. EID: 2-s2.0-84987629419
11. Khomenko O. Ye., Sudakov A.K., Malanchuk Z.R., Malanchuk Ye.Z (2017). Principles of rock pressure energy usage during underground mining of deposits. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. v. 2(158). p. 34-43. EID: 2-s2.0-85020046843
12. Sudakov, A.K., Dreus, A.Yu., Khomenko O.Ye., Sudakova D.A. (2017). Analytical study of heat transfer in absorptive horizons of borehole at forming

- cryogenic protecting of the plugging material. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, no. 3(159), pp. 32-46. EID: 2-s2.0-85026223497
13. Kozhevnykov A.O., Dreus A.Yu., Baochang Liu, Sudakov A.K. (2018). Drilling fluid circulation rate influence on the contact temperature during borehole drilling. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. v.1(163). p. 35-43. DOI: <https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-1/14>.
 14. Khomenko O.Y., Kononenko M.M., Myronova I.G., Sudakov A.K. (2018) Increasing ecological safety during underground mining of iron-ore deposits *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, v. 2. p. 29-38. DOI: <https://doi.org/10.29202/nvngu/2018-2/3>.
 15. Sudakov, A., Dreus, A., Ratov, B. & Delikesheva, D. (2018) Theoretical bases of isolation technology for swallowing horizons using thermoplastic materials. *News of the national academy of sciences of the republic of Kazakhstan. Series of geology and technical sciences*. v. 2 (428), 72 – 80. DOI:
 16. Sudakov A., Dreus A., Sudakova D., Khamininch O. (2018) The study of melting process of the new plugging material at thermomechanical isolation technology of permeable horizons of mine opening. *E3S Web of Conferences*. Volume 60, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20186000027>.
 17. Sudakov A., Dreus A., Kuzin Y., Sudakova D., Ratov B., Khomenko O. (2019). A thermomechanical technology of borehole wall isolation using a thermoplastic composite material. *E3S Web of Conferences Volume 109*, 00098. *Essays of Mining Science and Practice*. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910900098>.
 18. Sudakov A, Chudyk I., Sudakova D., Dziubyk L. (2019). Innovative isolation technology for swallowing zones by thermoplastic materials . *E3S Web of Conferences*. Volume 123. 1-10. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912301033>.
 19. Dzyubyk, A., Sudakov, A., Dzyubyk, L., Sudakova, D. (2019). Ensuring the specified position of multisupport rotating units when dressing mineral resources / *Mining of Mineral Deposits*, 13(4), 91-98. <https://doi.org/10.33271/mining13.04.091>
 20. Sudakov A., Dreus A., Ratov B., Sudakova O., Khomenko O., Dziuba S., Sudakova D., Muratova S., Ayazbay M. (2020). Substantiation of thermomechanical technology parameters of absorbing levels isolation of the boreholes. *News of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technical sciences*. Vol. 2, Number 440, 63 – 71pp. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-170X.32>
 21. Chudyk I.I., Femiak Ya.M., Orynychak M.I., Sudakov A.K., Riznychuk A.I. (2021). New methods of preventing crumbling and collapse of the borehole walls. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. V.4. 17-22 pp. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/017>
 22. Ratov, B.T., Fedorov, B.V., Syzdykov, A.Kh., Zakenov, S.T., Sudakov A.K. (2021). The main directions of modernization of rock-destroying tools for drilling solid mineral resources. *21st International Multidisciplinary Scientific*

- GeoConference SGEM 2021. Section Exploration & Mining. 503-514. <https://doi.org/10.5593/sgem2021/1.1/s03.062>
23. Chernova M., Kuntsyuk Y., Ratov B., Sudakov A., Nuranbayeva B. (2022). Substantiation of the use of polymer-composite materials, which reduce the influence of dynamic friction forces of macrostructural surfaces, when drilling wells. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*; Sofia, №21(1.2). pp: 917-925. <https://doi.org/10.5593/sgem2021/1.1/s06.111>
24. Ratov B.T., Chudyk I.I., Fedorov B.V., Sudakov A.K., Borash B.R. (2023). Results of production tests of an experimental diamond crown during exploratory drilling in Kazakhstan. *SOCAR Proceedings*. No.2. 023-029. <http://dx.doi.org/10.5510/OGP20230200842>
25. Chudyk, I., Sudakova, D., Pavlychenko, A., & Sudakov, A. (2024). Bench studies of the process of transporting an inverse gravel filter of block type along the well. V International Conference "ESSAYS OF MINING SCIENCE AND PRACTICE IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1348 (2024) 012056. *IOP Publishing*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012056>
26. Chudyk I., Biletskiy M., Ratov B., Sudakov A., Borash A. (2024). A new method of well completing with employment of the implosion effect. V International Conference "ESSAYS OF MINING SCIENCE AND PRACTICE IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1348 (2024) 012056. *IOP Publishing* <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1348/1/012056>
27. Судаков А. К. Методика проектування ліквідації поглинань очисного агента зон свердловин. Науковий вісник НДА України. 1999. №3. С. 44-46.
28. Bayamirova R., Sudakov A., Togasheva A., Sarbopoyeva M. (2024). Application of flow-diversion technologies to increase oil recovery at the Uzen field. *E3S Web of Conferences*, 567, 01003 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202456701003>
29. Bekeshova Z.B., Ratov B.T., Sudakov A.K., Kozhakhmet K.A., D.A. Sudakova (2024). Assessment of the oil and gas potential of the eastern edge of the northern Ustyurt using new geophysical data. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 5. 5-11. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-5/005>
30. Судаков А. К. Технологія ізоляції зон поглинання свердловин із застосуванням термопластичних матеріалів: дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Д., 2000. 204 с.
31. Brazenienko A., Dudla N., Sudakow A., Zieba A. Nowa technologia izolacji horyzontow chlonnych. Praca zosciala zrealizowana w ramach badan statutowych. Zakladzie Wiertnictwa AGH. 1997. №1.
32. Судаков А. К. Технологія ізоляції поглинаючих горизонтів термопластичних матеріалів. Труды науково-технічної конференції "Епштейнівські читання". 1998. № 2. С. 52-54.
33. Ставичний Є. М. Розроблення тампонажних систем для цементування хемогенних відкладів у свердловинах родовищ дніпровсько-донецької западини: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Івано-Франківськ, 2016. 26 с.

- 34.Гриманюк В. І. Розроблення армованого тампонажного матеріалу для цементування свердловин (на прикладі родовищ північно–західного шельфу Чорного моря): дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Івано–Франківськ, 2014. 22 с.
- 35.Ставичний Є. М. Розроблення тампонажних систем для цементування хемогенних відкладів у свердловинах родовищ Дніпровсько–Донецької западини: дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Івано–Франківськ, 2015. 198 с.
- 36.Судакова Д. А. Результати аналізу технологій тампонування поглинаючих горизонтів свердловин. XI Міжнародна науково–практична конференція «Школа підземної розробки» (Бердянськ, вересень 2017 р.). Бердянськ, 2017. С 101– 102.
- 37.Sudakov A., Khomenko O., Isakova M., Sudakova D. Concept of numerical experiment of isolation of absorptive horizons by thermoplastic materials. Scientific Bulletin of NMU. 2016. Volume 5 (155). pp. 12–16.
- 38.33. Судаков А. К., Дреус А. Ю., Хоменко О. Є., Судакова Д. А. Теоретичні основи технології ізоляції поглинаючих горизонтів термопластичними матеріалами. Породоруйнівний та металообробний інструмент – техніка та технологія його виготовлення та застосування. К., 2017. Вип. 20. С. 52-58.
- 39.Пат. 106990 Україна. Спосіб тампонування свердловин: №u201512670; заявл. 21.12.2015; опубл. 10.05.2016, Бюл. №9.
- 40.Sudakov A., Dreus A., Khomenko O., Sudakova D. Analitic study of heat transfer in absorbing horizon of boreholes in the formation of protection cryogenic plugging material. Scientific Bulletin of NMU. 2017. no. 3(159). p. 38–42.
- 41.Судаков А. К., Кузін Ю. Л., Судакова Д. А. Криогенна технологія ізоляції поглинаючих горизонтів. Вісті Донецького гірничого інституту. 2016. Вип. 1(24). С. 3–6.
- 42.Судакова Д. А. Про можливість застосування побутових відходів як тампонажний термопластичний матеріал. Молодь: наука та інновації – 2017: П'ята всеукраїнська науково-технічна конференція студентів, аспірантів і молодих учених (Дніпро, 28 – 29 листопада 2017 р.) Дніпро: 2017. С. 34–35.
- 43.Isakova M. Sudakova D. Thermoplastic materials on the basis of polyethyleneterephthalate. The 11th International Forum for Students and Young Researchers, (Dnipropetrovsk, april 2016). Dnipropetrovsk: НГУ, 2016. – р. 62.
44. Кузін Ю. Л., Судакова Д. О., Лук'яненко М. Ст. Результати досліджень механічних властивостей термопластичного тампонажного композиційного матеріалу на основі поліетилентерефталату. Форум гірників – 2017: матеріал міжнародної науково-технічної конференції (Дніпро, жовтень 2017 р.). Дніпро: НГУ, 2017. С. 242-247.
- 45.Судакова Д. А. Механічні властивості тампонажного термопластичного матеріалу на основі поліетилентерефталату. Вісті Донецького гірничого інституту. 2017. №2. С. 107–116.
46. Кузін Ю. Л., Судакова Д. А. Про можливість застосування побутових відходів для ізоляції поглинаючих горизонтів свердловин. Породоруйнівний

- та металообробний інструмент – техніка та технологія його виготовлення та застосування. 2016. Вип. 19. С. 92-96.
47. Пат. 106505 Україна. Тампонажна суміш: №u201511128; заявл. 12.11.2015; опубл. 25.04.2016, Бюл. №8.
48. Пат. 108791 Україна. Тампонажно-будівельний матеріал: №u201601991; заявл. 29.02.2016; опубл. 25.07.2016, Бюл. №14.
49. Пат. 110442 Україна. Тампонажно-будівельний матеріал: №u201603520; заявл. 04.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. №19.
50. Дреус А. Ю., Судакова Д. А. Моделювання теплових процесів у технології виготовлення тампонажного термопластичного композиційного матеріалу. Теплотехніка, енергетика та екологія у металургії: XVIII Міжнародна конференція (Дніпро, жовтень 2017 р.). Дніпро: 2017. С. 213-216.
51. Кузін Ю. Л., Судакова Д. А. Термомеханічний спосіб тампонування проникних горизонтів бурових свердловин. Породоразрушающий и металлообробний інструмент – техніка та технологія його виготовлення та застосування: XVIII Міжнародна конференція (Трускавець, вересень 2017 г.) Трускавець: ІНМ, 2017. С. 98 – 102.
52. Пат. 110471 Україна. Спосіб тампонування свердловин: №u201603802; заявл. 08.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. №19.
53. Пат. 110472 Україна. Спосіб транспортування тампонажного матеріалу: №u201603803; заявл. 08.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. №19.
54. Кузін Ю. Л., Судакова Д. А. Інноваційний розвиток технологій ліквідації поглинання рідин для промивання при бурінні свердловин. Інновації та трансфер технологій: VII науково-практична конференція (Дніпропетровськ, май 2016 р.) Дніпропетровськ: НГУ, 2016. З 84-86.
55. Kuzin J., Mostinets O., Sudakova D., Isakova M. Isolation technology for swallowing zones by thermoplastic materials on the basis of polyethyleneterephthalate. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2017. no.1(157). p. 34–39.
56. Судакова Д. А. Нетрадиційна технологія боротьби з поглинанням бурових розчинів у свердловинах. Вісті Донецького гірничого інституту. 2017. №1. С. 227-233.
57. Судакова Д. А. Нетрадиційна технологія боротьби з поглинанням бурових розчинів у свердловинах. Технології та процеси у гірництві та будівництві: 5-а Міжнародна науково-практична конференція (Покровськ, май 2017 р.) Покровськ: 2017. С. 227 – 233.
58. Судакова Д. А. Результати стендових досліджень термомеханічної технології ізоляції поглинаючих горизонтів тампонажними термопластичними композиційними матеріалами. Збірник наукових праць НГУ. 2018. Вип. 54. С. 285 - 298.
59. Пат. 118391 Україна. Термомеханічний спосіб тампонування проникних горизонтів бурових свердловин: №u201700565; заявл. 20.01.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл. №15.

З повним текстом кваліфікаційної роботи є можливість ознайомитись
на кафедрі нафтогазової інженерії та буріння:

49005 м. Дніпро,
пр. Дмитра Яворницького, 19,
корпус 7, кімнати 701-705,
<https://trkk.nmu.org.ua/ua/>