

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 Вибрик Максим 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 «Вдосконалення технологій обмеження водо припливу в нафтовій
свердловини з тріщино-поровим типом колектору»
(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	Расцветаєв В.О.			
----------------	-----------------	--	--	--

Дніпро
2024

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Завідувач кафедри нафтогазової
інженерії та буріння

Коров'яка Є.А.

« _____ » _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню _____ магістра

студенту Вибрик Максим Віталійович академічної групи 185М-23-1
спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології
спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою Нафтогазова інженерія та технології
на тему «Вдосконалення технологій обмеження водо припливу в нафтовій
свердловини з тріщино-поровим типом колектору»
затверджену наказом ректора НТУ «ДП» від _____ № _____

Розділ	Зміст завдання	Термін виконання
1	Огляд методів підвищення ефективності розробки колекторів	15.10.2024
2	Методика проведення експериментальних досліджень	01.11.2024
3	Розробка і обґрунтування хімічних реагентів для проведення водоізоляційних робіт	15.11.2024
4	Обґрунтування технології селективної водоізоляції із застосуванням гелеутворюючого складу	01.12.2024
5	Охорона праці	10.12.2024

Завдання видано _____ А.К. Судаков

Дата видачі 07.10.2024

Дата подання до екзаменаційної комісії 11.12.2024

Прийнято до виконання _____ М.В. Вибрик

Анотація

Актуальність теми дослідження

Незважаючи на існування безлічі технологій і хімічних реагентів для боротьби з передчасним обводненням свердловин, більшість з них розроблена для умов порових колекторів. Внаслідок цього їх застосування не завжди ефективно в умовах середовища з подвійною пористістю, в якій водоізоляційний матеріал повинний проникати у водонасичені тріщини без значного впливу на низкопроницаемую нафтонасичену матрицю продуктивного пласта.

Мета роботи. Підвищення ефективності розробки нафтових родовищ з поровим та тріщинним типом колектора.

Ідея роботи. Зниження інтенсивності обводнення нафтових свердловин за рахунок спрямованої обробки високопроникних каналів тріщин гелеутворюючим складом.

Завдання досліджень :

1. Вивчити особливості розробки, а також джерела і характер обводнення свердловин в нафтових покладах для умов колекторів тріщино-шпаристого типу.

2. Виконати аналіз сучасного стану технологій і хімічних реагентів, вживаних при обмеженні водоприпливу.

3. Вивчити технології проведення водоізоляційних робіт в горизонтальних свердловинах.

4. Розробити водоізоляційний гелеутворюючий склад для умов колекторів тріщино-шпаристого типу.

5. Розробити технологію закачування в пласт гелеутворюючого водоізоляційного складу і визначити галузь його ефективного застосування.

Методи досліджень. Робота виконана відповідно до стандартних теоретичних методів, а також з використанням спеціально-розроблених методик. Обробка отриманих даних проводилася з використанням методів математичної статистики.

Практичне значення роботи:

1. Розроблено гелеутворюючий водоізоляційний склад на основі силікату натрію для обмеження водоприпливу в добувні свердловини і вирівнювання профілю прийомистості нагнітальних свердловин в умовах колекторів тріщино-шпаристого типу.

2. Розроблено технологію селективного обмеження водоприпливу в колекторах тріщино-шпаристого типу за допомогою гелеутворюючого водоізоляційного складу.

Об'єм роботи. Робота складається з введення, п'яти глав і виводів викладених на 59 сторінках, включає 16 рисунків, 5 таблиць. Список використаної літератури включає 70 найменувань.

Annotation

Relevance of the research topic

Despite the existence of many technologies and chemical reagents for combating premature watering of wells, most of them are designed for the conditions of pore collectors. As a result, their use is not always effective in environments with double porosity, in which the waterproofing material must penetrate into water-saturated cracks without significant impact on the low-permeable oil-saturated matrix of the productive reservoir.

The purpose of the work. Increasing the efficiency of development of oil fields with porous and fractured reservoir type.

The idea of work. Reducing the intensity of oil well watering due to targeted treatment of highly permeable crack channels with a gel-forming composition.

Research tasks:

1. To study the features of the development, as well as the sources and nature of well water in oil deposits for the conditions of the cracked-slot type collectors.

2. Perform an analysis of the current state of technology and chemical reagents used to limit water inflow.

3. To study the technologies of waterproofing works in horizontal wells.

4. To develop a water-insulating gel-forming composition for the conditions of the cracked and crevice type collectors.

5. To develop the technology of injecting a gel-forming waterproofing composition into the formation and to determine the field of its effective application.

Research methods. The work was performed according to standard theoretical methods, as well as using specially developed methods. Processing of the obtained data was carried out using the methods of mathematical statistics.

Practical significance of the work:

1. A gel-forming waterproofing composition based on sodium silicate has been developed to limit water inflow into production wells and equalize the intake profile of injection wells in the conditions of fissure-slit type collectors.

2. The technology of selective restriction of water inflow in the cracked-slot type collectors using a gel-forming waterproofing composition has been developed.

Scope of work. The work consists of an introduction, five chapters and conclusions laid out on 59 pages, includes 16 figures, 5 tables. The list of used literature includes 70 items.

ЗМІСТ

1 ОГЛЯД МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБКИ КОЛЕКТОРІВ	7
1.1 Особливості геологічної будови і фільтраційних процесів в колекторах	7
1.2 Особливості припливу флюїдів до колекторів горизонтальних свердловин	10
1.3 Аналіз технологій обмеження водоприпливу	14
1.3.1 Технології обмеження водоприпливу у свердловини.....	14
1.3.2 Аналіз основних матеріалів, вживаних в технологіях обмеження водоприпливу у свердловини.....	14
Висновки до 1 глави.....	19
2 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
2.1 Методика приготування водоізоляційної композиції	22
2.2 Методика дослідження властивостей водоізоляційної композиції... ..	23
Висновки до 2 глави.....	25
3 РОЗРОБКА І ОБГРУНТУВАННЯ ХІМІЧНИХ РЕАГЕНТІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВОДОІЗОЛЯЦІЙНИХ РОБІТ...	26
3.1 Результати визначення міцності і часу гелеутворення водоізоляційного складу	27
3.2 Результати досліджень реологій композиції	34
Висновки до 3 глави.....	35
4 ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СЕЛЕКТИВНОЇ ВОДОІЗОЛЯЦІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГЕЛЕУТВОРЮЮЧОГО СКЛАДУ	36
4.1 Умови застосування розробленої технології селективного обмеження водо припливу.....	36
4.2 Обґрунтування оптимальних об'ємів закачування водоізоляційної складу	37
4.3 Основні технологічні аспекти проведення робіт по обмеженню водоприпливів з використанням складу	38
4.4 Порядок проведення робіт по обмеженню водоприпливу	40
4.5 Обмеження водоприпливу до горизонтальних свердловин	41
Висновки до 4 глави.....	43
5 ОХОРОНА ПРАЦІ	44
5.1 Загальні вимоги безпеки.....	44
5.2 Вимоги безпеки перед початком роботи.....	46
5.3 Вимоги безпеки під час роботи.....	47

5.4 Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.....	48
5.5 Вимоги безпеки після закінчення роботи.....	48
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	51

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Аналіз особливостей геологічної будови і фільтраційних процесів в нафтонасичених колекторах тріщин показав, що в більшості випадків запаси нафти зосереджені в блоках гірської породи, тоді як фільтрація флюїдів здійснюється по системах тріщин. На фільтраційні процеси значною мірою впливає співвідношення проникності тріщин і блоків гірської породи - при високих швидкостях фільтрації може відбуватися випереджаючий підйом рівня ВНК в системі тріщин порівняно з блоками гірської породи, що призводить до випереджаючого прориву води.

2. Проаналізовані особливості розробки покладів нафти в порових для тріщини вапняках. Аналіз фонду свердловин показав, що вірогідною причиною обводнення свердловин є прориви підстилаючої води до забоїв свердловин.

3. Аналіз вживаних технологій і водоізоляційних матеріалів показав, що найбільш перспективним є застосування селективних методів обмеження водоприпливу, у тому числі технологій на основі силікату натрію. Проте, незважаючи на широке застосування, більшість з них має ряд недоліків, пов'язаних, в першу чергу, з миттєвим неконтрольованим випаданням осаду в привибійній зоні пласта і високою корозійною активністю по відношенню до свердловинного устаткування. В зв'язку з цим залишається актуальною проблема розробки водоізоляційних складів з можливістю отримувати гелі в усьому об'ємі початкової композиції.

4. Для обмеження водоприпливу в умовах колекторів тріщино-шпаристого типу розроблений гелеутворюючий склад на основі силікату натрію, ініціатором гелеутворення якого виступає хромокалієві галун. Варіюючи концентраціями реагентів, можна отримувати гелі з міцністю від 1000 до 14000 Па і часом гелеутворення від 1 до 1200 хвилин.

5. Розроблена технологія обмеження водоприпливу з використанням гелеутворюючого складу з попереднім прокачуванням буферної облямівки водного розчину .

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

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. Судаков А.К., Ратов Б.Т., Хоменко В.Л., Муратова С.К., Судакова Д.А., Омірзакова Е.Ж. Освоєння, експлуатація та ремонт бурових свердловин на рідкі та газоподібні корисні копалини. Монографія. – Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан, Каспійський громадський університет. – С.: КОУ, 2019. 454с.
4. 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: «Посвіт», 2021. 232 с.
5. 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: «Посвіт», 2023. 599 с.
6. Kozhevnikov A.A., Sudakov A.K., Dreus A.J., Lysenko, K. Ye. (2014) Study of heat transfer in cryogenic gravel filter during its transportation along a drillhole. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. v.6. p. 49–54. EID: 2-s2.0-84917692657
7. Kozhevnikov A.A., Ratov B.T., Sudakov A.K., Mostinets O.N. (2015) Experience of equipment of hydrogeological well of cryogenic-gravel filter. *Mining of mineral deposits* 9 (4), 493-499. DOI: <https://doi.org/10.15407/mining09.04.493>.
8. Kozhevnikov A., Sudakov A., Dreus A. (2015). Scientific bases of innovation technology of drill-hole equipment by cryogenic-gravel filters. *Science and innovation*. 2015. 11(3). – С 23-38. <https://doi.org/10.15407/scin11.03.023>
9. 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>
10. 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>
11. 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>.
12. 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>.

13. 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.
14. 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
15. 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
16. 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
17. 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>.
18. 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>.
19. 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:
20. 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>.
21. 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>.
22. 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>.
23. 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>

24. 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>
25. Ratov B.T., Fedorov B.V., Sudakov A.K., Taibergenova I., Kozbakarova S.M. (2021). Specific features of drilling mode with extendable working elements. E3S Web of Conferences 230, 01013. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001013>
26. Maksymovych O., Solyar T., Sudakov A., Nazar I., Polishchuk M. (2021). Determination of stress concentration near the holes under dynamic loadings. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, v. 3. 19-24 pp. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-3/019>
27. Maksymovych O., Lazorko A., Sudakov A., Hnatiuk O., Mazurak A., Dmitriiev O. (2021). Stress concentration in bounded composite plates with carbon reinforcement. Actual Challenges in Materials Science and Processing Technologies II. Advanced Materials Research. Vol. 1045, pp 147-156. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.1045.147>
28. 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>
29. 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>
30. Chernova M., Kuntsyak 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>
31. Biletskiy M., Ratov B., Sudakov A., Sudakova D., Borash B. (2023). Modeling of drilling water supply wellswith airlift reverse flush agent circulation. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. № 1. 53-60. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-1/053>
32. 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>
33. Chudyk, I., Sudakova, D., Dreus, A., Pavlychenko, A., & Sudakov, A. (2023). Determination of the thermal state of a block gravel filter during its transportation along the borehole. *Mining of Mineral Deposits*, 17(4), 75-82. <https://doi.org/10.33271/mining17.04.075>

34. Hennadii Hapich, Alina Zahrytsenko, Andrii Sudakov, Artem Pavlychenko, Sergiy Yurchenko, Diana Sudakova & Iryna Chushkina (2024). Prospects of alternative water supply for the population of Ukraine during wartime and post-war reconstruction, *International Journal of Environmental Studies*. <https://doi.org/10.1080/00207233.2023.2296781>
35. Ratov B.T., Sudakov A.K., Fedorov B.V., Ruslyakova-Kupriyanova I.A., Sundetova P.S. (2024). Improvement of the methodology for calculating the expected drilling speed with PDC chisels. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 1, 26-31. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-1/026>
36. 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>
37. 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>
38. Bayamirova R., Sudakov A., Togasheva A., Sarbopeyeva 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>
39. 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>
40. Судаков А. К. Технологія ізоляції зон поглинання свердловин із застосуванням термопластичних матеріалів: дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Д., 2000. 204 с.
41. Brazenienko A., Dudla N., Sudakow A., Zieba A. Nowa technologia izolacji horyzontow chlonnych. Praca zoztala zrealizowana w ramach badan statutowych. Zakladzie Wiertnictwa AGH. 1997. №1.
42. Судаков А. К. Технологія ізоляції поглинаючих горизонтів термопластичних матеріалів. Труды науково-технічної конференції "Епштейнівські читання". 1998. № 2. С. 52-54.
43. Ставичний Є. М. Розроблення тампонажних систем для цементування хомогенних відкладів у свердловинах родовищ дніпровсько–донецької западини: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Івано–Франківськ, 2016. 26 с.
44. 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.
45. Ставичний Є. М. Розроблення тампонажних систем для цементування хомогенних відкладів у свердловинах родовищ Дніпровсько–

Донецької западини: дис. канд. техн. наук: 05.15.10. Івано–Франківськ, 2015. 198 с.

46. 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.

47. 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.

48. 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.

49. Пат. 106990 Україна. Спосіб тампонування свердловин: №u201512670; заявл. 21.12.2015; опубл. 10.05.2016, Бюл. №9.

50. 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.

51. Судаков А. К., Кузін Ю. Л., Судакова Д. А. Кріогенна технологія ізоляції поглинаючих горизонтів. Вісті Донецького гірничого інституту. 2016. Вип. 1(24). С. 3–6.

52. 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.

53. 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.

54. 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.

55. Судакова Д. А. Механічні властивості тампонажного термопластичного матеріалу на основі поліетилентерефталату. Вісті Донецького гірничого інституту. 2017. №2. С. 107–116.

56. 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.

57. Пат. 106505 Україна. Тампонажна суміш: №u201511128; заявл. 12.11.2015; опубл. 25.04.2016, Бюл. №8.

58. Пат. 108791 Україна. Тампонажно–будівельний матеріал: №u201601991; заявл. 29.02.2016; опубл. 25.07.2016, Бюл. №14.

59. Пат. 110442 Україна. Тампонажно–будівельний матеріал: №u201603520; заявл. 04.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. №19.
60. 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.
61. Кузін Ю. Л., Судакова Д. А. Термомеханічний спосіб тампонування проникних горизонтів бурових свердловин. Породоразрушающий и металлообработный инструмент – техника та технологія його виготовлення та застосування: XVIII Міжнародна конференція (Трускавець, вересень 2017 г.) Трускавець: ІНМ, 2017. С. 98 – 102.
62. Пат. 110471 Україна. Спосіб тампонування свердловин: №u201603802; заявл. 08.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. №19.
63. Пат. 110472 Україна. Спосіб транспортування тампонажного матеріалу: №u201603803; заявл. 08.04.2016; опубл. 10.10.2016, Бюл. №19.
64. 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.
65. 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.
66. Судакова Д. А. Нетрадиційна технологія боротьби з поглинанням бурових розчинів у свердловинах. Вісті Донецького гірничого інституту. 2017. №1. С. 227-233.
67. 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.
68. Судакова Д. А. Результати стендових досліджень термомеханічної технології ізоляції поглинаючих горизонтів тампонажними термопластичними композиційними матеріалами. Збірник наукових праць НГУ. 2018. Віп. 54. С. 285 - 298.
69. Пат. 118391 Україна. Термомеханічний спосіб тампонування проникних горизонтів бурових свердловин: №u20160565; заявл. 20.01.2017; опубл. 10.08.2017, Бюл. №15.
70. [ПБ 08-624-03](https://library.fsetan.ru/doc/ipbot-214-2008-instruktsiya-po-promyishlennoj-bezopasnosti-i-ohrane-truda-pri-tsementirovanii-skvazhin-v-protssesse-remonta/) " Правила безпеки у нафтовій та газовій промисловості "– Режим доступа: <https://library.fsetan.ru/doc/ipbot-214-2008-instruktsiya-po-promyishlennoj-bezopasnosti-i-ohrane-truda-pri-tsementirovanii-skvazhin-v-protssesse-remonta/>

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/>