

НАФТОГАЗОВА ЕНЕРГЕТИКА

1 (37) 2022

Всеукраїнський
науково-технічний журнал
Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу.

Видається з липня 2006 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 11379–252Р
видане Міністерством юстиції України
22 червня 2006 р.

Журнал включено до переліку
наукових фахових видань
категорії «Б»
на підставі наказу МОН України
від 28 грудня 2019 р. № 1643

**Відповідальність
за достовірність
наведених даних
несуть автори публікацій.**

**Передрук статей – тільки
з дозволу редакції.**

Адреса редакції:

76019, м. Івано-Франківськ,
вул. Карпатська, 15
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу
тел.: (0342) 50-77-96
тел./факс: (0342) 54-58-26
ел.пошта: redactor@nung.edu.ua
redntv@nung.edu.ua
http://nge.nung.edu.ua

Підписано до друку 30.06.2022 р.
Формат 60×84 1/8. Друк офсетний.
Папір «SvetoCopy», new, 80 г/м².
Наклад 300 примірників.

Видавництво Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019, Україна
тел. (0342) 547430, факс (0342) 547139,
http://nung.edu.ua, e-mail: public@nung.edu.ua
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ІФ № 18 від 12.03.2002 р.

З М І С Т

Геологія, розвідка та геофізика нафтових і газових родовищ

- 7 Виділення пластів поліміктових пісковиків у складнобудованому геологічному розрізі нафтогазових свердловин Дніпровсько-Донецької западини
Я. М. Коваль, І. О. Федак
- 15 Моделювання сейсмічних ефектів при зміні фізичних властивостей геологічного середовища на прикладі Одеського газового родовища
Б. Б. Габльовський, Н. С. Ганженко, С. Є. Розловська

Науково-технічні проблеми нафтогазової інженерії

- 22 Досвід успішного закінчування свердловини на Верхньомасловецькому родовищі ПАТ «Укрнафта»
Д. Ю. Агафонов, Б. А. Тершак, Є. М. Ставичний, М. М. Плитус, С. А. Пятківський, Н. М. Савчук
- 33 Дослідження методів підвищення продуктивності обводнених газоконденсатних свердловин
С. В. Матківський, Л. І. Матішин, А. В. Туро
- 41 Дослідження впливу тиску початку нагнітання сухого газу на коефіцієнт конденсатовилучення газоконденсатних родовищ
С. В. Матківський
- 50 Інтенсифікація дорозробки і підвищення газовилучення із виснажених газових покладів нагнітанням у пласт азоту
Р. М. Кондрат, Л. І. Матішин
- 60 Розрахунок фізичних властивостей суміші природного газу з воднем на основі фундаментального рівняння стану AGA-8
С. Я. Григорський, О. В. Іванов
- 69 Дослідження впливу характеристик ґрунту на інтенсивність витоків із газопроводів
Н. Я. Дрінь, О. В. Іванов

З М І С Т

Матеріали, конструкції та обладнання об'єктів нафтогазового комплексу

Побудова номограм для визначення характеристик струминного насоса при його обертанні в свердловині
Д. О. Паневник 80

Моделювання умов взаємодії елементів транспортно-технологічної системи «шахтний газопровід – гірничавиробка»
Л. Н. Ширін, Р. Р. Єгорченко 88

Нові рішення у сучасній техніці та технологіях

Перспективи використання 3D-друку безколекторного електродвигуна для експериментальних електроприводів
Г. І. Стахів, О. В. Соломчак 97

Вимоги до оформлення статей 103

НАФТОГАЗОВА ЕНЕРГЕТИКА

1 (37) 2022

Головний редактор:

д-р техн. наук
А. П. Джус

Відповідальний секретар:

д-р техн. наук
Р. В. Рачкевич

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р геолог. наук **Безручко К. А.**
канд. техн. наук **Біщак Р. Т.**
д-р техн. наук **Бошкова І. Л.**
д-р техн. наук **Витязь О. Ю.**
д-р техн. наук **Вольченко Д. О.**
д-р фіз.-мат. наук **Галушак М. О.**
канд. техн. наук **Гедзик Н. М.**
канд. геолог. наук **Давибіда Л. І.**
д-р техн. наук **Дреус А. Ю.**
д-р техн. наук **Дядюра К. О.**
д-р техн. наук **Звірко О. І.**
канд. геолог. наук **Здерка Т. В.**
д-р техн. наук **Ковалевська І. А.**
д-р геолог. наук **Колтун Ю. В.**
д-р техн. наук **Кондрат О. Р.**
д-р техн. наук **Копей Б. В.**
д-р техн. наук **Криштопа С. І.**
д-р геолог. наук **Куровець С. С.**
д-р техн. наук **Ляпощенко О. О.**
канд. техн. наук **Лях М. М.**
д-р техн. наук **Мечник В. А.**
д-р техн. наук **Паневник О. В.**
канд. техн. наук **Пиріг Т. Ю.**
канд. техн. наук **Романишин Т. Л.**
канд. техн. наук **Савик В. М.**
д-р техн. наук **Студент О. З.**
д-р техн. наук **Судаков А. К.**
д-р геолог. наук **Тяпкін О. К.**
д-р геолог. наук **Федоришин Д. Д.**
д-р геолог. наук **Хомин В. Р.**
канд. геолог. наук **Чепурний І. В.**
д-р фіз.-мат. наук **Шацький І. П.**
д-р техн. наук **Шлапак Л. С.**
Dr hab. eng. **Barbara Uliasz-Misiak**
(Poland)
PhD **Abderahmane Bellaouar** (Algeria)
Dr hab. eng. **Krzysztof Krauze** (Poland)
Dr hab. eng. **Slawomir Porzucek** (Poland)
PhD **Laura Benea** (Poland)
PhD **Michal Bembenek** (Poland)
Dr hab. eng. **Rafal Wisniowski** (Poland)

OIL AND GAS POWER ENGINEERING

1 (37) 2022

All-Ukrainian
scientific and technical journal
of Ivano-Frankivsk National Technical
University of Oil and Gas

Published since July 2006

The State Registration Certificate
KB № 11379–252P
issued by the Ministry of Justice of Ukraine
on June 22, 2006

The journal is included in the list
of scientific specialized publications
category «B»
under the Decree of
Ministry of Education of Ukraine
dated December 28, 2019 No. 1643

The authors of works
are responsible
for the authenticity
of published data.

The reprinting of the articles
is allowed only
when there is a publishing house
permission.

The address of the Editorial Office:

Ivano-Frankivsk National Technical
University of Oil and Gas
15, Karpatska Str,
Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine
tel.: (0342) 50-77-96
tel./fax: (0342) 54-58-26
e-mail: redactor@nung.edu.ua
redntv@nung.edu.ua
http://nge.nung.edu.ua

Approved for publication 30.06.2022.
Printed layout 60×84 1/8. Offset printing.
Paper «SvetoCopy», new, 80 g/m².
Pressrun is 300 copies.

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
Publishing House
15, Karpatska str., Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine
tel. (0342) 547430, fax (0342) 547139,
http://nung.edu.ua, e-mail: public@nung.edu.ua
The journal is listed in the State Publishers' Record
(ІФ № 18 dt. 12.03.2002)

C O N T E N T S

Geology, exploration and geophysics of oil and gas fields

- 7 Allocation of polymictic sandstones
in a complex geological section
of oil and gas wells
of the Dnipro-Donetsk depression
Ya. M. Koval, I. O. Fedak
- 15 Modeling of seismic effects when changing
the physical properties of the geological
environment on the example
of the Odessa gas field
*B. B. Gablovskiy, N. S. Ganzhenko,
S. E. Rozlovska*

Scientific and technical problems of petroleum engineering

- 22 The experience of successful well completion
in the Verkhnomaslovetsk field
of PJSC «Ukrnafta»
*D. Yu. Ahafonov, B. A. Tershak, Ye. M. Stavychnyi,
M. M. Plytus, S. A. Piatkivskiy, N. M. Savchuk*
- 33 Study of methods for increasing the productivity
of flooded gas condensate wells
S. V. Matkivskiy, L. I. Matiishyn, A. V. Tyro
- 41 Investigation of the influence the pressure
of the start of dry gas injection on the condensate
recovery factor of gas condensate fields
S. V. Matkivskiy
- 50 Intensification of complete production and
improvement of gas recovery from depleted
gas reservoirs by nitrogen injection
R. M. Kondrat, L. I. Matiishyn
- 60 Calculation of the physical properties
of the mixture of natural gas with hydrogen
based on fundamental equation of state AGA-8
S. Ya. Grigorskiy, O. V. Ivanov
- 69 Investigation of the influence
of soil characteristics on the intensity
of leaks from gas pipelines
N. Ya. Drin, O. V. Ivanov

CONTENTS

Materials, structures and equipment of petroleum complex facilities

Construction of nomograms to determine 80
the characteristics of the jet pump
during its rotation in the well

D. O. Panevnyk

Simulation of the conditions of interaction 88
of the elements of the transport and
technological system
"mine gas pipeline – mining production"

L. N. Shirin, R. R. Yehorchenko

New solutions in modern equipment and technologies

Prospects for the use of 3D printing brushless 97
electric motor for experimental electric drives

H. I. Stakhiv, O. V. Solomchak

Requirements for the article 103

OIL AND GAS POWER ENGINEERING

1 (37) 2022

Editor in Chief:

Dr of Technical Sc

A. P. Dzhus

Executive Secretary:

Dr of Technical Sc

R. V. Rachkevych

EDITORIAL BOARD:

Dr of Geological Sc. **Bezrucko K. A.**

Cand. of Technical Sc. **Bishchak R. T.**

Dr of Technical Sc. **Boshkova I. L.**

Dr of Technical Sc. **Vytiaz O. Yu.**

Dr of Technical Sc. **Volchenko D. O.**

Dr Phys.-Math. Sc. **Halushchak M. O.**

Cand. of Technical Sc. **Hedzyk N. M.**

Cand. of Geological Sc. **Davybida L. I.**

Dr of Technical Sc. **Dreus A. Yu.**

Dr of Technical Sc. **Diadiura K. O.**

Dr of Technical Sc. **Zvirko O. I.**

Cand. of Geological Sc. **Zderka T. V.**

Dr of Technical Sc. **Kovalevska I. A.**

Dr of Geological Sc. **Koltun Yu. V.**

Dr of Technical Sc. **Kondrat O. R.**

Dr of Technical Sc. **Kopey B. V.**

Dr of Technical Sc. **Kryshtopa S. I.**

Dr of Geological Sc. **Kurovets S. S.**

Dr of Technical Sc. **Liaposhchenko O. O.**

Cand. of Technical Sc. **Liakh M. M.**

Dr of Technical Sc. **Mechnyk V. A.**

Dr of Technical Sc. **Panevnyk O. V.**

Cand. of Technical Sc. **Pyrih T. Yu.**

Cand. of Technical Sc. **Romanyshyn T. L.**

Cand. of Technical Sc. **Savyk V. M.**

Dr of Technical Sc. **Student O. Z.**

Dr of Technical Sc. **Sudakov A. K.**

Dr of Geological Sc. **Tiapkin O. K.**

Dr of Geological Sc. **Fedoryshyn D. D.**

Dr of Geological Sc. **Khomyn V. R.**

Cand. of Geological Sc. **Chepurnyi I. V.**

Dr Phys.-Math. Sc. **Shatskyi I. P.**

Dr of Technical Sc. **Shlapak L. S.**

Dr hab. eng. **Barbara Uliasz-Misiak**

(Poland)

PhD **Abderahmane Bellaouar** (Algeria)

Dr hab. eng. **Krzysztof Krauze** (Poland)

Dr hab. eng. **Slawomir Porzucek** (Poland)

PhD **Laura Benea** (Poland)

PhD **Michal Bembenek** (Poland)

Dr hab. eng. **Rafal Wisniowski** (Poland)