

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ**
2 (51) 2021

*Всеукраїнський
науково-технічний журнал
Видається з грудня 2001 р.*

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 15833–4305ПР
видане Міністерством юстиції України
16 жовтня 2009 р.

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

*У журналі публікуються
матеріали за результатами
наукової і виробничої діяльності
у сфері нафтогазового промислового
комплексу за такими напрямками:*

**Механіка •
матеріалів**

**Механічна •
інженерія**

**Інформаційні програми •
та
комп'ютерно-інтегровані
технології**

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

*Передрук статей – тільки
з дозволу редакції.*

Підписано до друку 30.12.2021 р.
Формат 60×84 1/8. Друк офсетний.
Папір «SvetoСору», 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) 545826,
<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

Механіка матеріалів

- 7** Методичний підхід до дослідження механізму корозійного розтріскування трубної сталі при катодному захисті методом вольтамперометрії
*Л. І. Ниркова, С. О. Осадчук, П. Е. Лісовий,
С. М. Прокопчук*
- 16** Обґрунтування діелектрометричного методу визначення змін трибологічних характеристик мастильних олів
І. І. Шостаківський, В. Р. Харун
- 23** Дослідження технології параметрів виготовлення армованих зубків шарошок бурових доліт
*І. О. Шуляр, В. В. Кустов, Л. О. Борушак,
А. Б. Вірстюк*
- 32** Новий спосіб відновлення зношених поверхонь сталевих деталей насосного обладнання атомних електростанцій
Н. В. Тарельник

Механічна інженерія

- 40** Сучасні тенденції застосування сервісних роботів для обслуговування, планового технічного обслуговування та усунення неполадок в системах трубопроводів
І. Карабегівіч, П. Дашич
- 47** Використання комплексної дії для запобігання та ліквідації асфальто-смоло-парафінових відкладів у стовбурі свердловини
*І. Б. Копей, В. Д. Середюк, Я. М. Дем'янчук,
М. Я. Лялюк*
- 55** Визначення характеристик струминного насоса при його асиметричному обертанні в свердловині
Д. О. Паневник

З М І С Т

Інформаційні програми та комп'ютерно-інтегровані технології

Дослідження впливу розміщення основної площини різьби на напружено-деформований стан замкового різьбового з'єднання елементів бурильної колони 66
О. Я. Фафлей, В. В. Михайлюк,
Р. О. Дейнега, В. О. Мельник,
М. В. Шатан, О. В. Пригоровський

Вимоги до оформлення статей 73

НАУКОВИЙ ВІСНИК ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ 2 (51) 2021

Головний редактор:

академік НАН України,

д-р техн. наук **Є. І. Крижанівський**

Відповідальний секретар:

канд. техн. наук **В. В. Михайлюк**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

канд. техн. наук **Андрусак А. В.**

канд. техн. наук **Величкович А. С.**

д-р техн. наук **Добротворський С. С.**

д-р техн. наук **Долгов М. А.**

д-р техн. наук **Карпаш О. М.**

д-р техн. наук **Кирилович В. А.**

канд. техн. наук **Ковальчук С. Б.**

канд. техн. наук **Козак Л. Ю.**

д-р техн. наук **Копей Б. В.**

канд. техн. наук **Лях М. М.**

д-р техн. наук **Мельничук С. І.**

канд. техн. наук **Павленко І. В.**

д-р техн. наук **Панчук В. Г.**

д-р техн. наук **Паневник О. В.**

канд. техн. наук **Пасєка М. С.**

д-р техн. наук **Петрина Д. Ю.**

канд. техн. наук **Романишин Т. Л.**

д-р техн. наук **Роп'як Л. Я.**

д-р техн. наук **Семенов Г. Н.**

д-р техн. наук **Сиротюк А. М.**

д-р техн. наук **Сікора Л. С.**

д-р техн. наук **Студент М. М.**

д-р геол. наук **Теслюк В. М.**

д-р техн. наук **Тітлов О. С.**

д-р техн. наук **Цирульник О. Т.**

д-р техн. наук **Шекета В. І.**

д-р техн. наук **Шерстюк В. Г.**

д-р техн. наук **Ахад Ханахмед огли**

Джанахмедов (Азербайджан)

PhD, Professor Emeritus **Nicolae Pop**

(Romania)

Dr, Ass. professor **Markus Helfert**

(Republic of Ireland)

PhD, Ass. professor **Mouzhi Ge**

(Czech Republic)

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://nv.nung.edu.ua>

**SCIENTIFIC BULLETIN
of IVANO-FRANKIVSK
NATIONAL TECHNICAL
UNIVERSITY of OIL and GAS
2 (51) 2021**

*All-Ukrainian
scientific and technical journal
Published since December 2001*

The State Registration Certificate
KB № 15835–4307П
issued by the Ministry of Justice of Ukraine
on October 16, 2009

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

*Works due to the results
of scientific and field activities
in the sphere of oil and gas industry
are published in the journal
in the following areas:*

**Mechanics •
of materials**

**Mechanical •
engineering**

**Information programs •
and
computer-integrated
technologies**

*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.*

Approved for publication 30.12.2021
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) 545826,
<http://nung.edu.ua>, e-mail: public@nung.edu.ua
The journal is listed in the State Publishers' Record
(Ф № 18 of 12.03.2002)

C O N T E N T S

Mechanics of materials

- 7 Study of the location effect of the thread main plane on the stress-strain state of a locking threaded joint of drillstring elements
L. I. Nyrkova, S. O. Osadchuk, P. E. Lisovyi, S. M. Prokopchuk
- 16 Rationale of the dielectrometric method of definition of lubricant oils' tribological characteristics' changes
I. I. Shostakivskiy, V. R. Kharun
- 23 Research of technology of parameters of manufacturing of the reinforced teeth of cones of drill bits
I. O. Shuliar, V. V. Kustov, L. O. Borushchak, A. B. Virstiuk
- 32 A new method for restoring worn surfaces of steel parts of pumping equipment, nuclear power plants
N. V. Tarel'nyk

Mechanical engineering

- 40 The trend of application of service robots for inspection, planned maintenance and removal of disruptions in piping systems
I. Karabegovic, P. Dasic
- 47 Use of complex action to prevent and liquidation of asphalt, resin and paraffin deposits in the trunk of the well
I. B. Kopey, V. D. Serediuk, Ya. M. Demianchuk, M. Ya. Lialiuk
- 55 Determination of the characteristics of a jet pump during its asymmetric rotation in a well
D. O. Panevnyk

CONTENTS

Information programs and computer-integrated technologies

**Study of the location effect of the thread
main plane on the stress-strain state
of a locking threaded joint
of drillstring elements** 66

*O. Ya. Faflej, V. V. Mykhailiuk,
R. O. Deineha, V. O. Melnyk,
M. V. Shatan, O. V. Pryhorovskyi*

Requirements for the article 73

SCIENTIFIC BULLETIN of IVANO-FRANKIVSK NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY of OIL and GAS 2 (51) 2021

Editor in Chief:

Academician of the National Academy
of Sciences of Ukraine,
Dr of Technical Sc. **Ye. I. Kryzhanivskyy**

Executive Secretary:

Cand. of Technical Sc. **V. V. Mykhailiuk**

EDITORIAL BOARD:

Cand. of Technical Sc. **Andrusiak A. V.**
Cand. of Technical Sc. **Velychkovych A. S.**
Dr of Technical Sc. **Dobrotvorsky S. S.**
Dr of Technical Sc. **Dolgov M. A.**
Dr of Technical Sc. **Karpash O. M.**
Dr of Technical Sc. **Kyrylovych V. A.**
Cand. of Technical Sc. **Kovalchuk S. B.**
Cand. of Technical Sc. **Kozak L. Yu.**
Dr of Technical Sc. **Kopey B. V.**
Cand. of Technical Sc. **Liakh M. M.**
Dr of Technical Sc. **Melnychuk S. I.**
Cand. of Technical Sc. **Pavlenko I. V.**
Dr of Technical Sc. **Panevnyk O. V.**
Dr of Technical Sc. **Panchuk V. H.**
Cand. of Technical Sc. **Pasiaka M. S.**
Dr of Technical Sc. **Petryna D. Yu.**
Cand. of Technical Sc. **Romanyshyn T. L.**
Dr of Technical Sc. **Ropiak L. Ya.**
Dr of Technical Sc. **Sementsov H. N.**
Dr of Technical Sc. **Syrotiuk A. M.**
Dr of Technical Sc. **Sikora L. S.**
Dr of Technical Sc. **Student M. M.**
Dr of Technical Sc. **Tesliuk V. M.**
Dr of Technical Sc. **Titlov O. S.**
Dr of Technical Sc. **Tsyrulnyk O. T.**
Dr of Technical Sc. **Sheketa V. I.**
Dr of Technical Sc. **Sherstiuk V. H.**
Dr of Technical Sc. **Akhad Khanakhmed ohly
Dzhanakhmedov (Azerbaijan)**
PhD, Professor Emeritus **Nicolae Pop**
(Romania)
Dr, Ass. professor **Markus Helfert**
(Republic of Ireland)
PhD, Ass. professor **Mouzhi Ge**
(Czech Republic)

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
fax: (0342) 54-58-26
e-mail: redactor@nung.edu.ua
redntv@nung.edu.ua
<http://nv.nung.edu.ua>