

*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  
на підставі наказу МОН України  
від 13 липня 2015 р. № 747

*У журналі публікуються  
матеріали за результатами  
наукової і виробничої діяльності  
у сфері нафтогазопромислового  
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 26.12.2019 р.  
Формат 60×84 1/8. Друк офсетний.  
Папір «SvetoCory», new, 80 г/м<sup>2</sup>.  
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](mailto: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** Вплив зміцнюючої обробки поверхонь  
пластичним деформуванням  
на експлуатаційні властивості  
деталей машин  
*З. М. Одосій, В. Я. Шиманський, Б. В. Піндра*
- 15** Використання склопластикових матеріалів  
для захисту промислових трубопроводів  
від корозії  
*Т. П. Венгринюк, В. Я. Попович*
- 23** Відношення струму катодного захисту  
до граничного дифузійного  
як додатковий критерій катодного захисту  
*Л. І. Ниркова, С. О. Осадчук, А. В. Клименко,  
А. О. Рибаків, С. Л. Мельничук*

---

### ***Механічна інженерія***

---

- 32** Вивчення форми різальної частини долота  
типу PDC з метою оптимізації конструкції:  
дослідження кута нахилу лопатей  
*Т. О. Пригоровська, О. В. Пригоровський*
- 42** Елементи вдосконалення теорії  
шарошкових доліт зі сферичними зубцями  
*М. С. Воробйов, Б. С. Бережницький*

## З М І С Т

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

**Програмна підтримка реструктуризації виробництва в системі управління якістю автосервісного підприємства**

*Л. А. Тарандушка, Н. Л. Костьян*

48

**Єдиний інформаційний простір інноваційно-проектної діяльності профільного закладу вищої освіти**

*Л. Є. Шкіца, В. А. Корнута, О. В. Корнута*

57

**Вдосконалення конструкцій перерізуючих плашок превентора**

*Б. В. Копей, В. В. Михайлюк, С. О. Охріменко*

65

## **НАУКОВИЙ ВІСНИК ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ 2 (47) 2019**

**Головний редактор:**

академік НАН України,

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

**Відповідальний секретар:**

д-р техн. наук **О. В. Паневник**

### **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.**

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](mailto:redactor@nung.edu.ua)

[redntv@nung.edu.ua](mailto:redntv@nung.edu.ua)

<http://nv.nung.edu.ua>

**SCIENTIFIC BULLETIN  
of IVANO-FRANKIVSK  
NATIONAL TECHNICAL  
UNIVERSITY of OIL and GAS  
2 (47) 2019**

*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 under  
the Decree of Ministry of Education of Ukraine  
dated July 13, 2015 No. 747

*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 26.12.2019  
Printed layout 60×84 1/8. Offset printing.  
Paper «SvetoCopy», new, 80 g/m<sup>2</sup>.  
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](mailto: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 Influence of reinforcing plastic surface deformation on surface performance of machine parts**  
*Z. M. Odosii, V. Ya. Shymanskyi, B. V. Pindra*
- 15 Use of fiber-glass materials for protection of industrial pipes against corrosion**  
*T. P. Venhrynyuk, V. Ya. Popovich*
- 23 Relationship between cathodic protection current and limit diffusion current as an additional criteria of cathodic protection**  
*L. I. Nyrkova, S. O. Osadchuk, A. V. Klymenko, A. O. Rybakov, S. L. Melnychuk*

---

### ***Mechanical engineering***

---

- 32 Study of PDC drill bit crown shape for design optimization: angle of blade inclination aspect**  
*T. O. Pryhorovska, O. V. Pryhorovskiyi*
- 42 Elements to improve theory of roller cutter bit with chisel teeth**  
*M. S. Vorobiov, B. S. Berezhnytskyi*

---

# CONTENTS

---

## *Information programs and computer-integrated technologies*

---

- Software support of production restructuring  
in quality management system of car service  
enterprise** 48  
*L. A. Tarandushka, N. L. Kostian*
- Single information space for innovation  
activity of industry-specific  
higher education institution** 57  
*L. Ye. Shkitsa, V. A. Kornuta, O. V. Kornuta*
- Design improvement of preventer shear rams** 65  
*B. V. Kopey, V. V. Myhailiuk, S. O. Okhrimenko*

## **SCIENTIFIC BULLETIN of IVANO-FRANKIVSK NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY of OIL and GAS 2 (47) 2019**

### **Editor in Chief:**

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

### **Executive Secretary:**

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

### **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. **Kyrylovykh 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. **Panchuk V. H.**  
Cand. of Technical Sc. **Pasieka 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. **Tsyurulnyk 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](mailto:redactor@nung.edu.ua)  
[redntv@nung.edu.ua](mailto:redntv@nung.edu.ua)  
<http://nv.nung.edu.ua>