

РОЗВІДКА ТА РОЗРОБКА НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ 2 (51) 2014

Всеукраїнський щоквартальний
науково-технічний журнал
Видається з жовтня 2001 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 15835–4307ПР
видане Міністерством юстиції України
16 жовтня 2009 р.

ЗАСНОВНИКИ:

- ІФНТУНГ •
- УНГА •
- ПАТ “Укрнафта” •
- НАК “Нафтогаз України” •
- ПАТ “Укргазвидобування” •
- ДАТ “Чорноморнафтогаз” •
- УкрНДІгаз •
- ПАТ “Український
нафтогазовий інститут” •
- ПАТ “Укртранснафта” •
- ЗАТ “Газтранзит” •
- ПАТ “Укргазпроект” •
- ПАТ “Укртрансгаз” •
- НАК “Надра України” •

У журналі публікуються
матеріали за результатами
наукової і виробничої діяльності
у сфері нафтогазопромислового
комплексу.

Відповідальність за достовірність
наведених даних несуть
автори публікацій.
Передрук статей – тільки
з дозволу редакції.

Підписано до друку за рекомендацією
Вченої Ради ІФНТУНГ
від 26.02.2014 р. № 03/537
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. (03422) 42453, факс (03422) 42139,
<http://nung.edu.ua>, e-mail: public@nung.edu.ua
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ІФ № 18 від 12.03.2003 р.

З М І С Т

Актуальні питання нафтогазової галузі

- 7 Оцінка впливу якості підготовки
поверхні нафтогазопроводів на стійкість
до відшарування протикорозійних покриттів
в умовах катодної поляризації
*Є. І. Крижанівський, Я. Т. Федорович,
М. С. Полуптренко, І. Я. Федорович, В. І. Квич*

Техніка і технології

- 14 Використання трубних і гравійних фільтрів
для запобігання надходження піску із пласта
у свердловину
Р. М. Кондрат, Н. С. Дремлюк
- 26 Визначення обсягу запасних частин систем
газопостачання
В. Я. Грудз, Я. В. Грудз, О. В. Ганжа, Н. Я. Дрінь
- 37 Про можливість застосування технології
дискретно-розподілених ударних навантажень
в КНБК для попередження заклинювань
під час буріння свердловин
В. М. Чарковський

Дослідження та методи аналізу

- 45 Склад і властивості асфальтосмолистих речовин
Б. В. Копей, О. Р. Мартинець, А. Б. Стефанишин
- 51 Аналіз методів боротьби з конусоутворенням
у процесі розробки газових і нафтогазо-
конденсатних родовищ з підшовною водою
Р. М. Кондрат, Л. І. Матішин
- 61 Дослідження потенційних можливостей
підвищення нафтовилучення із застосуванням
діоксиду вуглецю та його сумісності
з родовищами Західної України на основі
світового досвіду (частина II)
Д. О. Вольченко, В. Р. Возний, М. В. Мельник
- 72 Оцінка впливу жорсткості та демпфування
бурильного інструменту на середнє значення
обертового моменту під час буріння шарошковими
долотами
*В. М. Мойсишин, Б. Д. Борисевич, Ю. Л. Гаврилів,
Б. І. Смага*
- 80 Дослідження передумов жолобоутворення
на стінках свердловини замками бурильної колони
І. І. Чудик, А. І. Різничук
- 88 Дослідження амплітудо-частотних характеристик
динамічного зусилля натягу верхнього кінця
водовіддільної колони та впливу на нього
параметрів бурової системи
О. О. Слабий

З М І С Т

Шляхи підвищення довговічності замкового підшипника відкритих опор тришарошкових бурових доліт для високообертового буріння <i>Р. С. Яким</i>	95
Моделювання стану внутрішньої поверхні магістрального трубопроводу <i>Д. Ф. Тимків, Д. Д. Матієшин, Д. А. Волинський</i>	107
Удосконалення методики досліджень на абразивний знос пар тертя «шток-ущільнення» гідравлічних насосів нафтогазового технологічного транспорту <i>І. Б. Прунько</i>	114
Особливості тріщинуватості олігоценових порід-колекторів Микуличинського нафтового родовища <i>Т. В. Здерка</i>	120
Сучасний стан ефективного використання акустичного каротажу для вирішення нафтогазопошукових завдань <i>С. Є. Розловська</i>	129
Аналіз акустичних методів ідентифікації та визначення параметрів дефектів металоконструкцій <i>О. В. Попович, М. О. Карпаш</i>	141
Автоматизоване управління газокомпресорним агрегатом на базі мікропроцесорної системи обробки технологічної інформації <i>В. С. Борин</i>	149

Наука — виробництву

Використання карпатолау для дії на продуктивні пласти нафтових і газоконденсатних свердловин <i>С. М. Рудий, М. І. Рудий, О. Р. Кондрат</i>	156
Розробка конструкції пристрою для випробування противикидного обладнання свердловин <i>В. Г. Панчук, Л. О. Борушак, В. В. Врюкало</i>	165
Методи спектрального діагностування технологічних станів квазістаціонарних об'єктів промисловості <i>В. Я. Піх, Я. М. Николайчук, Б. Б. Круліковський</i>	172
Система для безконтактного вимірювання координат точок поверхні стінки вертикальних сталевих циліндричних резервуарів <i>Х. В. Паньків</i>	179

Виробничий досвід

Ефективні наукові і проектно-конструкторські розробки щодо комплексної реконструкції електроприводних компресорних станцій магістральних газопроводів <i>Р.М. Говдяк</i>	187
---	-----

РОЗВІДКА ТА РОЗРОБКА НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ 2 (51) 2014

Головний редактор:

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

Відповідальний секретар:

д-р техн. наук **В. М. Мойсишин**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р геол.-мінерал. наук **Адаменко О.М.**

д-р наук **Аїфа Т.** (Франція)

д-р техн. наук **Бойко В.С.**

д-р техн. наук **Векерик В.І.**

д-р наук **Горецький В.** (Польща)

д-р техн. наук **Грудз В.Я.**

д-р техн. наук **Дорошенко В.М.**

д-р техн. наук **Драганчук О.Т.**

д-р геол. наук **Євдощук М.І.**

д-р наук **Жуга Я.** (Угорщина)

д-р техн. наук **Закіров Е.С.** (Росія)

д-р техн. наук **Зарубін Ю.О.**

д-р техн. наук **Івасів В.М.**

д-р техн. наук **Кондрат Р.М.**

д-р техн. наук **Коцкулич Я.С.**

д-р геол.-мінерал. наук **Маєвський Б.Й.**

д-р геол.-мінерал. наук **Махнач А.А.**

(Білорусь)

д-р техн. наук **Мислюк М.А.**

д-р наук **Ністор Ю.** Румунія)

д-р наук **Нодж С.** (Польща)

д-р техн. наук **Овчінніков В.П.** (Росія)

д-р техн. наук **Петрина Ю.Д.**

д-р техн. наук **Світлицький В.М.**

д-р техн. наук **Семчук Я.М.**

д-р техн. наук **Середюк М.Д.**

д-р геол. наук **Федоришин Д.Д.**

д-р техн. наук **Яремійчук Р.С.**

Відділ організації видання

науково-технічних фахових журналів

Начальник відділу

М. В. Кулик

Редактор

Н. Р. Стецюк

Художній редактор

С. В. Юрцунів

Комп'ютерна верстка

О. Р. Луканюк

Коректори

Н. Р. Стецюк, М. В. Кулик

Адреса редакції:

76019, м. Івано-Франківськ,

вул. Карпатська, 15

Івано-Франківський національний

технічний університет нафти і газу

тел.: (0342) 50-77-96

тел./факс: (03422) 4-21-39

ел.пошта: redactor@nung.edu.ua

redntv@nung.edu.ua

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

PROSPECTING AND DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS 2 (51) 2014

*All-Ukrainian quarterly
scientific and technical journal
Published since October 2001*

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

FOUNDERS:

- Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (IFNTUOG) •
- Ukrainian Oil and Gas Academy •
- Public Joint-Stock Company “Ukrnafta” •
- National Joint-Stock Company “Naftogas of Ukraine” •
- Public Joint-Stock Company “Ukrigasproduction” •
- State Joint-Stock Company “Chornomornaftogas” •
- UkrNDIgas Research Institute •
- Public Joint-Stock Company “Ukrainian Oil and Gas Institute” •
- Public Joint-Stock Company “Ukrtransnafta” •
- Closed Joint-Stock Company “Gastransyt” •
- Public Joint-Stock Company “Ukrigasproject” •
- Public Joint-Stock Company “Ukrtransgas” •
- National Joint-Stock Company “Nadra Ukrainy” •

Works due to the results of scientific and field activities in the sphere of oil and gas industry are published in the journal.

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 and signed for publication according to the recommendation of the Academic Council of IFNTUOG (protocol number 03/537 of 26.02.2014)
Printed layout 60×84 1/8. Offset printing.
Paper «SvetoCopy», new, 80 g/m².
Pressrun is 300 copies.

Ivano-Frankivsk National University of Oil and Gas
Publishing House
15, Karpatska str., Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine
tel. (03422) 42453, fax (03422) 42139,
<http://nung.edu.ua>, e-mail: public@nung.edu.ua
The journal is listed in the State Publishers' Record
(ІФ № 18 of 12.03.2003)

C O N T E N T S

Current issues of oil and gas industry

- 7 The Influence of Oil and Gas Pipelines Surface Preparation Quality on the Firmness to Exfoliation of Anticorrosive Coatings Under Cathodic Polarization Conditions
Ye. I. Kryzhanivskyi, Ya. T. Fedorovych, M. S. Polutrenko, I. Ya. Fedorovych, V. I. Kvyach
-

Engineering and Technology

- 14 Usage of Pipe and Gravel-Packed Filters to Prevent Sand Entry Into the Wellbore
R. M. Kondrat, N. S. Dremljuh
- 26 Determination of Spare Parts Amount of Gas Supply Systems
V. Ya. Hrudz, Ya. V. Hrudz, O. V. Handzha, N. Ya. Drin
- 37 About Possibility of Discretely Distributed Shock Loadings Technology Application in BHA for Preventing Jamming while Drilling Wells
V. M. Charkovskyi
-

Research and methods of analysis

- 45 Composition and Properties of Resinous Substances
B. V. Kopei, O. R. Martynets, A. B. Stefanyshyn
- 51 Analysis Methods of Dealing with Coning in the Development of Gas and Gas Condensate Reservoirs With Bottom Water
R. M. Kondrat, L. I. Matiishyn
- 61 The Study of the Capability to Enhance Oil Recovery With the Usage of Carbon Dioxide and Its Compatibility With the Oilfields in Western Ukraine on the Basis of Global Experience (part II)
D. O. Volchenko, V. R. Voznyi, M. V. Melnyk
- 72 The Influence Estimation of Rigidity and Damping Coefficient of Drilling Tools on the Average Value of Torque during Drilling by Rolling Drilling Bit
V. M. Moisyshyn, B. D. Borysevych, Yu. L. Gavryliv, B. I. Smaga
- 80 Study of Prerequisites of Key Seat Formation on Wellbore Walls by Tool Joints
I. I. Chudyk, A. I. Riznychuk
- 88 Study of Amplitude and Frequency Characteristics of Dynamic Tension Force of the Drilling Riser Upper End and Drilling System Influence on It
O. O. Slabyi

CONTENTS

Ways of Operating Life Improvement of the Open Three-Cone Drilling Bit Rolling-Contact Bearings for High-Speed Drilling <i>R. S. Yakym</i>	95
Modeling of the Pipeline Inner Surface State <i>D. F. Tymkiv, D. D. Matiieshyn, D. A. Volynskiy</i>	107
Improving of Methodology of the Study of Abrasive Wear of "Rod-Seal" Friction Pairs of the Hydraulic Pumps of Oil and Gas Utility Vehicles <i>I. B. Prunko</i>	114
Features of Oligocene Fractured Reservoir Rocks of the Mykulychyn Oilfield <i>T. V. Zderka</i>	120
Modern State of the Acoustic Logging Efficient Utilization to Solve Oil and Gas Exploration Problems <i>S. Ye. Rozlovska</i>	129
Analysis of Acoustic Methods for Identifying the Parameters of Metal Construction Defects <i>O. V. Popovych, M. O. Karpash</i>	141
Automated Control of Gas Compressor Unit on the Basis of Technological Information Microprocessing <i>V. S. Boryn</i>	149

Science — production

Utilization of Karpatol for Treating Producing Reservoirs of Oil and Gas-Condensate Wells <i>S. M. Rudyi, M. I. Rudyi, O. R. Kondrat</i>	156
Development of Equipment Design for Testing Well Blowout Preventers <i>V. H. Panchuk, L. O. Borushchak, V. V. Vriukalo</i>	165
Spectral Methods of Diagnosis of Technological State of Quasistationary Industrial Facilities <i>V. Ya. Pikh, Ya. M. Nykolaichuk, B. B. Krulikovskiy</i>	172
The System for Contactless Measuring of the Wall Surface Points Coordinates of the Vertical Steel Cylindrical Tanks <i>Kh. V. Pankiv</i>	179

Production experience

Effective Scientific, Design, and Engineering Development on a Complex Reconstruction of Electric Driven Gas-Compressor Station of Main Gas Pipeline <i>R.M. Govdiak</i>	187
---	-----

PROSPECTING AND DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS 2 (51) 2014

Editor in Chief:

Ye. I. Kryzhanivskiy
Doctor of Technical Sciences

Executive Secretary:

V. M. Moisyshyn
Doctor of Technical Sciences

EDITORIAL BOARD:

O.M. Adamenko, Dr of Geological and Mineralogical Sc.

T. Aifa (France), PhD

V. S. Boiko, Dr of Technical Sc.

V. I. Vekeryk, Dr of Technical Sc.

V. Gorecki (Poland), PhD

V. Ya. Hrudz, Dr of Technical Sc.

V. M. Doroshenko, Dr of Technical Sc.

O. T. Drahanchuk, Dr of Technical Sc.

M. I. Yevdoshchuk, Dr of Geological Sc.

Ya. Zhuha (Hungary), PhD

Ye. S. Zakirov (Russia), Dr of Technical Sc.

Yu. O. Zarubin, Dr of Technical Sc.

V. M. Ivasiv, Dr of Technical Sc.

R. M. Kondrat, Dr of Technical Sc.

Ya. S. Kotskulych, Dr of Technical Sc.

B. Yo Mayevskiy, Dr of Geological and Mineralogical Sc.

A. A. Makhnach (Belorussia), Dr of Geological and Mineralogical Sc.

M. A. Mysliuk, Dr of Technical Sc.

Iu. Nistor (Romania), PhD

S. Nagy (Poland), PhD

V. P. Ovchinnikov (Russia), Dr of Technical Sc.

Yu. D. Petryna, Dr of Technical Sc.

V. M. Svitlytskyi, Dr of Technical Sc.

Ya. M. Semchuk, Dr of Technical Sc.

M. D. Serediuk, Dr of Technical Sc.

D. D. Fedoryshyn, Dr of Technical Sc.

R. S. Yaremychuk, Dr of Technical Sc.

The Department of the Arrangement of Scientific and Technical Professional Journal Publication

Head of the Department

M. V. Kulyk

Editor

N. R. Stetsiuk

Layout Editor

S. V. Yurtsuniv

Computer Makeup

O. R. Lukaniuk

Correctors

N. R. Stetsiuk, M. V. Kulyk

The Address of the Editorial Office:

Ivano-Frankivsk National University of Oil and Gas
15, Karpatska str., Ivano-Frankivsk, 76019, Ukraine

tel.: (0342) 50-77-96

fax: (03422) 4-21-39

e-mail: redactor@nung.edu.ua

redntv@nung.edu.ua

http://rmgr.nung.edu.ua