

РОЗВІДКА ТА РОЗРОБКА НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ 4 (49) 2013

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” •
- ДК “Укргазвидобування” •
- ДАТ “Чорноморнафтогаз” •
- УкрНДІгаз •
- ПАТ “Український
нафтогазовий інститут” •
- ПАТ “Укртранснафта” •
- ЗАТ “Газтранзит” •
- ПАТ “Укргазпроект” •
- ДК “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 06.03.2013 р. № 02/523
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

Техніка і технології

- 7 Когенераційно-утилізаційні технології і ефективність їх реалізації в газотурбінних установках
Р.М. Говдяк
- 18 Аналіз і модернізація обладнання для експлуатації Гуцулівського газового родовища
В.І. Війтенко, І.Ф. Концур, М.М. Лях, Т.І. Лютко, О.В. Вацаєв
- 28 Характеристика та вибір багатофазних ежекторних пристроїв для продовження стабільної роботи низьконапірних газових свердловин
В.С. Петришак, С.М. Петрущак, Т.В. Савка

Дослідження та методи аналізу

- 34 Порівняльні дослідження руйнування труб під тиском газоподібного водню та чистого метану
І.М. Дмитрах, А.М. Сиротюк, О.Л. Лутицький, О.Л. Білий, Р.І. Вовк
- 45 Кінетика просочування пористого каркасу NbC розплавом сталі Гадфільда у процесі отримання керметів
П.М. Присяжнюк, Я.А. Криль
- 53 Літолого-генетичні особливості та петрофізична неоднорідність ранньопермських теригенно-карбонатних відкладів Глинсько-Солохівського газонафтоносного району ДДЗ
Ю.І. Федоришин, В.М. Владика, М.Ю. Нестеренко, Р.С. Балацький, Т.В. Здерка
- 60 Дослідження причини зносу вузла з'єднання кривошипа та шатуна верстата-гойдалки
В.Я. Попович, В.Р. Харун
- 67 Визначення закону руху точки підвісу штанг верстатів-гойдалок
О.Я. Дубей
- 74 Дослідження вібраційних процесів у відцентрових насосних агрегатах з метою контролю динаміки розвитку дефектів їх робочих коліс та міжступінчатих ущільнень
Ю.В. Паньків
- 81 Аналіз показників якості електроенергії сонячної електростанції
Я.В. Бацала, І.В. Гладь, У.М. Николін
- 91 Паливно-мазутно-бітумна ванна
О.С. Бейзик

З М І С Т

Наука — виробництву

- Оптимізація енергоспоживання в бурінні на прикладі гідроциклонної установки 98
Є.І. Крижанівський, М.М. Лях, Ю.М. Бурда
- Методологія експлуатації нафтових свердловин у випадку небезпеки парафіновідкладання 109
В.С. Бойко, В.Д. Середюк
- Дослідження ефективності використання енергоресурсів під час буріння свердловини 119
І.І. Чудик
- Оптимізація роботи свердловин Наріжнрянського та Юліївського НГКР 127
В.Б. Воловецький, О.М. Щирба, В.В. Величко, О.Ю. Витязь, Я.В. Дорошенко
- Розробка конструкторських рішень для зменшення втрат тиску у газових мережах із поліетиленових труб та дослідження ефективності їх застосування 137
Ю.І. Дорошенко
- Термосолестійкі бурові розчини для буріння глибоких свердловин з АВПТ 149
М.В. Боровик, М.В. Гордійчук, Ю.Б. Кобзар, В.М. Ліхван
- Аналіз впливу крохмальних реагентів на властивості бурових розчинів 159
О.С. Бейзик

Інформаційні технології

- Дослідження пріоритетів студентів у власній освітній діяльності через відношення до навчальних дисциплін 167
І.М. Гураль, М.М. Осипчук, Л.Р. Смоловик

Ювілеї та пам'ятні дати

- Ариффу Мир Джалал оглы Пашаеву – 80 лет со дня рождения 172

РОЗВІДКА ТА РОЗРОБКА НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ РОДОВИЩ 4 (49) 2013

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 4 (49) 2013

*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” •
- Subsidiary Company
“Ukrgasproduction” •
- 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
“Ukrgasproject” •
- Subsidiary 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 02/523 of 06.03.2013)
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)

CONTENTS

Engineering and Technology

- 7 Cogeneration and Utilization Technologies and
Effectiveness of Their Realization in Gas-Turbine Unit
R. M. Hovdiak
- 18 Analysis and Modernization of Equipment
for Hutsulivske Gas Field Operation
*V. I. Viitenko, I. F. Kontsur, M. M. Liakh, T. I. Liutko,
O. V. Vashchaiev*
- 28 Characterization and Selection of Multiphase Ejector
Devices for Continued Stable Operation
of Low-Pressure Gas Wells
V. S. Petryshak, S. M. Petruschak, T. V. Savka

Research and methods of analysis

- 34 Comparative Studies of Pipes Fracturing under
Pressure of Gaseous Hydrogen and Pure Methane
*I. M. Dmytrakh, A. M. Syrotiuk, O. L. Lutytskyi,
O. L. Bilyi, R. I. Vovk*
- 45 Treating Kinetics of NbC Porous Skeletons by Molten
Hadfield Steel during Cermets Manufacturing
P. M. Prusiazhnuk, Ya. A. Kryl
- 53 Lithologic and Genetic Peculiarities and
Petrophysical Heterogeneity of the Early Permian
Terrigenous-Carbonate Depositions of the Hlynske
and Solokhivske Gas-and-Oil-Bearing Region
of the Dnieper and Donetsk Depression (DDD)
*Yu. I. Fedoryshyn, V. M. Vladyka, M. Yu. Nesterenko,
R. S. Balatskyi, T. V. Zderka*
- 60 Study of the Wear Cause of the Connection Joint
between the Pumping Unit Crank and Pitman Arm
V. Ya. Popovych, V. R. Kharun
- 67 Determination of the Motion Law of the Rod
Suspension Point of the Beam-Pumping Units
O. Ya. Dubei
- 74 Study of Vibration Processes in the Centrifugal
Pumping Units to Control the Dynamics
of their Impellers and Interstage Seal Defects
Yu. V. Pankiv
- 81 Power Quality Analysis of Solar Power Stations
Ya. V. Batsala, I. V. Hlad, U. M. Nykolyn
- 91 Residual-fuel-bituminous bath
O. S. Beizyk

CONTENTS

Science — production

- Optimization of Energy Consumption in Drilling on the Example of the Hydrocyclone Unit 98
Ye. I. Kryzhanivskiy, M. M. Liakh, Yu. M. Burda
- Oil Wells Operation Methodology in Case of Paraffin Deposition Risk 109
V. S. Boiko, V. D. Serediuk
- Study of Energy Sources Utilization Efficiency when Drilling a Well 119
I. I. Chudyk
- Wells Operation Optimization of the Narizhnianske and Yuliivske Oil and Gas Condensate Field 127
V. B. Volovetskyi, O. M. Shchyrba, V. V. Velychko, O. Yu. Vytiaz, Ya. V. Doroshenko
- Development of Design Solutions for Pressure Losses Reduction in Gas Networks Made of Polyethylene Pipes and Their Utilization Efficiency Study 137
Yu. I. Doroshenko
- Thermosolresistant Drill Muds for Drilling Deep Wells with AHRP 149
M. V. Borovyk, M. V. Hordiichuk, Yu. B. Kobzar, V. M. Likhvan
- Determination of Effect of Starch Reagents for Properties of Drill Muds 159
O. S. Bezyk

Information technology

- Analysys of Students' Priorities in Their Own Educational Activities by Their Attitude to Academic Disciplines 167
I. M. Hural, M. M. Osypchuk, L. R. Smolovyk

Anniversaries and important dates

- Aryfu Myr Dzhahal ohly Pashaevu – the 80th anniversary of the birth 172

PROSPECTING AND DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS 4 (49) 2013

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