

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

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

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

**Геологія, розвідка •
та промислова геофізика
нафтових і газових родовищ**

Нафтогазова інженерія •

**Машини, обладнання •
та матеріали**

**Транспорт та зберігання •
нафти і газу**

**Вимірювання, контроль •
і технічна діагностика**

**Економіка та організація •
виробництва**

*Відповідальність за достовірність
наведених у статтях 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

Геологія, розвідка та промислова геофізика нафтових і газових родовищ

- 7 **Методичне та алгоритмічне забезпечення
пошукових робіт на нафту і газ в умовах акваторій
Чорного та Азовського морів**
М.І. Євдощук, О.О. Бардін, Т.М. Галко
- 14 **Оцінка впливу геологічної будови об'єкта
на сейсмічне хвильове поле**
В.О. Цибульський, П.М. Кузьменко, С.О. Склярів
- 25 **Удосконалення методики вивчення газопроникності
гірських порід в умовах прослизання молекул газу**
*Я.А. Пилип, В.М. Владика, М.Ю. Нестеренко,
Р.С. Балацький, Т.В. Здерка*
- 36 **Перспективи видобування газу з порід-колекторів
піщано-глинистої товщі неогену Закарпатського прогину**
А.В. Локтєв
- 44 **Дослідження зміни умов седиментації в процесі
формування продуктивних горизонтів нафтогазових
родовищ на основі аналізу форми геофізичних кривих**
І.О. Федак, В.А. Старостін, Я.М. Коваль, А.О. Сінцова
- 54 **Фільтраційно-ємнісна характеристика та петрофізичне
моделювання взаємозв'язків фізичних та колекторських
параметрів низькоомних порід-колекторів**
*О.М. Трубенко, С.Д. Федоришин, В.Я. Дмитерчук,
В.В. Федорів, Я.М. Коваль, А.П. Олійник*

Нафтогазова інженерія

- 61 **Кольматация трещин дрібнодисперсним матеріалом
при тампонуванні тріщинувато-пористого середовища
як процес нелінійної адсорбції Ленгмюра**
В.С. Бойко, Р.В. Бойко
- 69 **Екологічні аспекти виробництва та застосування
змащувальних добавок до бурових рідин**
Є. М. Бакулін
- 73 **Подання та оброблення технологічних знань
про процес буріння на основі обмежень**
Р.Б. Вовк, В.Д. Мельник, Л.М. Гобир
- 82 **Динаміка гідроакустичних коливань у затопленій
струміні затрубного простору бурильної колони**
М.Є. Чернова
- 89 **Аналіз сучасного стану методів і засобів
підвищення продуктивності нафтових свердловин
імпульсно-хвильовими діями на пласти**
М.В. Худін, О.М. Карпаш

Машини, обладнання та матеріали

- 98 **Особливості механізму піноутворення
в піногенеруючих пристроях ежекторного типу**
*М.М. Лях, В.М. Савик, Н.В. Федоляк, В.М. Вакалюк,
Я.В. Солоничний*
- 105 **Розрахунок міцності морських стояків при дії
зовнішніх навантажень, внутрішнього тиску та
температурного розширення**
Б.В. Копей, М.Г. Яриновський
- 111 **Контактно-імпульсна взаємодія металополімерних
пар тертя гальмівних пристроїв**
*О.І. Вольченко, Д.О. Вольченко, С.І. Криштопа,
Д.Ю. Журавльов, М.В. Кашуба*

З М І С Т

Використання поліуретанових покриттів в процесі ремонту насосних штанг <i>Б.В. Копей, О.І. Стефанишин, О.Р. Мартинець, А.Б. Стефанишин</i>	120
Розрахунки з'єднань із натягом у шарошках, оснащених композиційними зубцями зі сталевим хвостовиком <i>І. О. Шуляр, І. П. Шацький, В. А. Корнута, Л. Я. Роп'як</i>	126
Вплив форми армованої поверхні зубків озброєння шарошкових доліт на енергоємність руйнування гірської породи <i>О.М. Семеген</i>	134

Транспорт та зберігання нафти і газу

Оцінка умов лавинного руйнування трубопроводів із довільно розміщеними наскрізними тріщинами та ненаскрізними зовнішніми тріщиноподібними дефектами заданої глибини <i>Є.І. Крижанівський, О.М. Мандрик, Р.С. Грабовський, О.Т. Касій</i>	140
Лінеаризована діагностична модель відцентрового нагнітача природного газу <i>М. І. Горбійчук, В. М. Медведчук</i>	146
Разработка и анализ промысловых исследований модели процесса осушки газа применительно к условиям аппаратов <i>А.Н. Гурбанов, А.Я. Джомардов</i>	156

Вимірювання, контроль і технічна діагностика

Метод ідентифікації видів дефектів трубопроводів підземних теплових мереж <i>І.Р. Ващишак, С.П. Ващишак, Л.А. Витвицька, П.М. Райтер</i>	162
Зведення балансу витрат природного газу в комунально-побутовій сфері <i>М.В. Кузь, О.Є. Середюк</i>	172
Удосконалення оптичного методу контролю визначення енерговмісту природного газу <i>В.М. Романів</i>	179

Економіка та організація виробництва

Діагностування та шляхи реформування державної тарифної політики на ринках теплової енергії та природного газу України <i>Ю.П. Колбушкін, М.О. Данилюк, С.О. Висоцький</i>	188
Роль нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в енергозабезпеченні національного господарства <i>У.Ю. Палійчук</i>	194
Обґрунтування методичного підходу до розрахунку сезонного тарифу на транспортування природного газу <i>О.О. Гарматюк</i>	200
Актуальність ситуаційних теорій керівництва в управлінні розвитком підприємств нафтогазового комплексу <i>А.С. Полянська</i>	209

НАУКОВИЙ ВІСНИК ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ НАФТИ І ГАЗУ

1 (34) 2013

Головний редактор:
д-р техн. наук **Є.І. Крижанівський**
Заступник головного редактора:
д-р техн. наук **О. М. Карпаш**
Відповідальний секретар:
д-р техн. наук **О. В. Паневник**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р наук **Абдельбакі Н.** (Алжир)
д-р геол.-мінерал. наук **Адаменко О.М.**
д-р наук **Бендаж С.** (Польща)
д-р екон. наук **Благуни І.С.**
д-р екон. наук **Витвицький Я.С.**
д-р фіз.-мат. наук **Галушак М.О.**
д-р техн. наук **Горбійчук М.І.**
д-р техн. наук **Грудз В.Я.**
д-р екон. наук **Данилюк М.О.**
д-р техн. наук **Драганчук О.Т.**
д-р техн. наук **Івасів В.М.**
д-р техн. наук **Кісіль І.С.**
д-р техн. наук **Кондрат Р.М.**
д-р техн. наук **Копей Б.В.**
д-р техн. наук **Костишин В.С.**
д-р техн. наук **Коццулич Я.С.**
д-р техн. наук **Криль Я.А.**
д-р геол.-мінерал. наук **Кузьменко Е.Д.**
д-р екон. наук **Лалко О.О.**
д-р техн. наук **Лур'є М.В.** (Росія)
д-р геол.-мінерал. наук **Маєвський Б.Й.**
д-р наук **Матишкевич Я.** (Польща)
д-р техн. наук **Мойсишин В.М.**
д-р геол.-мінерал. наук **Орлов О.О.**
д-р наук **Орос В.** (Румунія)
д-р техн. наук **Петрина Ю.Д.**
д-р фіз.-мат. наук **Петровський О.П.**
д-р наук **Полк Т.** (США)
д-р екон. наук **Савицький В.І.**
д-р техн. наук **Семчук Я.М.**
д-р техн. наук **Середюк М.Д.**
д-р геол. наук **Федоришин Д.Д.**

Відділ організації видання науково-технічних фахових журналів

Начальник відділу

М. В. Кулик

Редактор

О. О. Роспопа

Художній редактор

С. В. Юрцунів

Комп'ютерна верстка

О. Р. Луканюк

Коректори

О. О. Роспопа, 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://nv.nung.edu.ua>

**SCIENTIFIC BULLETIN
of IVANO-FRANKIVSK
STATE NATIONAL
UNIVERSITY of OIL and GAS
1 (34) 2013**

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

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

*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:*

- Geology, prospecting
and industrial geophysics
of oil and gas fields**
- Oil and gas engineering**
- Machinery, equipment
and supplies**
- Transport and storage
of oil and gas**
- Measurement, control
and technical diagnostics**
- Economy and organization
of production process**

*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 dt. 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
(Ф № 18 dt. 12.03.2003)

C O N T E N T S

Geology, prospecting and industrial geophysics of oil and gas fields

- 7 **Methodological and algorithmic provision
of exploratory works for oil and gas in the conditions
of the Black and Azov Seas offshore strips**
M.I. Yevdoshchuk, A.A. Bardin, T.M. Halko
- 14 **Impact assessment of the geological structure
on the seismic wave field**
V.A. Tsybul'skyi, P.M. Kuzmenko, S.O. Skliarov
- 25 **Improvement of methodology in the study of rocks
permeability in the conditions of gas molecules slippage**
*Ya.A. Pylyp, V.M. Vladyka, M.Yu. Nesterenko,
R.S. Balatskyi, T.V. Zderka*
- 36 **Perspectives of gas production from reservoir-rocks
neogene of sand-clay thicknesses of the Transcarpathian
depression**
A.V. Loktiev
- 44 **Investigation of changes in the conditions of sedimentation
in the formation of productive horizons gas fields
based on the analysis of shape of geophysical curves**
I.O. Fedak, V.A. Starostin, Ya.M. Koval, A.O. Sintsova
- 54 **Filtration-capacity characteristics and petrophysical
simulation of physical and collector parameters
of low-ohm reservoir rocks**
*O.M. Trubenko, S.D. Fedoryshyn, V.Ya. Dmyterchuk,
V.V. Fedoriv, Ya.M. Koval, A.P. Oliynyk*

Oil and gas engineering

- 61 **Fractures colmatation with fine-dispersed material
while the plugging-back of fractured porous environment
as the process of nonlinear Langmuir's adsorption**
V.S. Boiko, R.V. Boiko
- 69 **Environmental aspects of production and application
of lubricating additives to drilling fluids**
Ye. M. Bakulin
- 73 **The presentation and processing technological data
about well drilling based on constraints**
R.B. Vovk, V.D. Melnyk, L.M. Gobyri
- 82 **Dynamic fluctuations in the submerged hydroacoustic
flow annular drill string**
M. Ye. Chernova
- 89 **The analysis of the current state of the methods and
facilities for increasing productivity of oil wells by the
means of pulse and wave effects in the formations**
M.V. Khudin, O.M. Karpash

Machinery, equipment and supplies

- 98 **The features of the foam formation procedure in the foam
generative devices of ejector-type**
*M.M. Liakh, V.M. Savyk, N.V. Fedoliak, V.M. Vakaliuk,
Ya.V. Solonychnyi*
- 105 **Strength design of marine risers under the action
of external loads, internal pressure and thermal expansion**
B.V. Kopey, M.H. Yarynov'skyi
- 111 **Contact-pulse interaction of metalpolymer friction pairs
of braking devices**
*O.I. Volchenko, D.O. Volchenko, S.I. Kryshchtopa,
D.Yu. Zhuravlev, M.V. Kashuba*

CONTENTS

- Polyurethane coating application during repair of sucker rods 120
B.V. Kopey, O. I. Stefanyshyn, O. R. Martynets, A. B. Stefanyshyn
- The calculation of the tension connection in the cone cutters equipped with composite teeth and steel shank 126
I. O. Shuliar, I. P. Shatskyi, V. A. Kornuta, L. Ya. Ropiak
- Effect of inset teeth surface shape of the rock bit cutting structure on the energy intensity of rock failure 134
O. M. Semegen
-

Transport and storage of oil and gas

- The evaluation of the pipelines avalanche destruction with unspecified location of through and nonthrough external crack-like failures at the given depth 140
Ye.I. Kryzhanivskyi, O.M. Mandryk, R.S. Hraboskyi, O.T. Kasiy
- The linearized diagnostic model of the natural gas centrifugal blower 146
M. I. Horbiychuk, V. M. Medvedchuk
- Development and analysis of field research model of gas drying process due to the devices operational conditions 156
A. N. Hurbanov, A. Ya. Dzhomardov
-

Measurement, control and technical diagnostics

- The method of defects identification for underground heating networks 162
I.R. Vashchyshak, S.P. Vashchyshak, L.A. Vytvytska, P.M. Raiter
- Offsetting a balance of natural gas consumption in the public utility 172
M.V. Kuz, O.Ye. Serediuk
- Improvement of the optical method to inspect determination of natural gas energy content 179
V.M. Romaniv
-

Economy and organization of production process

- Diagnosis and ways of reforming the state tariff policy in the thermal power and natural gas markets of Ukraine 188
Yu.P. Kolbushkin, M.O. Danyliuk, S.O. Vysotskyi
- Role of alternative and renewable energy sources in the energy supply of the national economy 194
U.Yu. Paliychuk
- Rational methodological approach to the calculation of seasonal tariffs for natural gas transportation 200
O.O. Harmatiuk
- Actuality of leadership situational theories in the development management of oil and gas companies 209
A. S. Polianska
-

SCIENTIFIC BULLETIN of IVANO-FRANKIVSK STATE NATIONAL UNIVERSITY of OIL and GAS 1 (34) 2013

Editor in Chief:

Dr of Technical Sc **Ye. I. Kryzhanivskyi**

Surrogate Editor of Chief:

Dr of Technical Sc **O. M. Karpash**

Executive Secretary:

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

EDITORIAL BOARD:

N. Abdelbaki (Algeria), PhD
O. M. Adamenko, Dr of Geol. and Mineral. Sc.
S. Bendazh (Poland), PhD
I. S. Blagun, Dr of Economical Sc.
Ya. S. Vytvytskyi, Dr of Economical Sc.
M. O. Halushchak, Dr of Physic. and Math. Sc.
M. I. Horbiichuk, Dr of Technical Sc.
V. Ya. Hrudz, Dr of Technical Sc.
M. O. Danyliuk, Dr of Economical Sc.
O. T. Drahanchuk, Dr of Technical Sc.
V. M. Ivasiv, Dr of Technical Sc.
I. S. Kisil, Dr of Technical Sc.
R. M. Kondrat, Dr of Technical Sc.
B. V. Kopey, Dr of Technical Sc.
V. S. Kostyshyn, Dr of Technical Sc.
Ya. C. Kotskulych, Dr of Technical Sc.
Ya. A. Kryl, Dr of Technical Sc.
E. D. Kuzmenko, Dr of Geol. and Mineral. Sc.
O. O. Lapko, Dr of Economical Sc.
M. V. Lurie (Russia), Dr of Technical Sc.
B. Y. Maievskyi, Dr of Geol. and Mineral. Sc.
Ya. Matyshkievich (Poland), PhD
V. M. Moisyshyn, Dr of Technical Sc.
O. O. Orlov, Dr of Geol. and Miner. Sc.
V. Oros (Romania), PhD
Yu. D. Petryna, Dr of Technical Sc.
O. P. Petrovskyi, Dr of Phys. and Math. Sc.
T. Polk (USA), PhD
V. I. Savych, Dr of Economical Sc.
Ya. M. Semchuk, Dr of Technical Sc.
M. D. Serediuk, Dr of Technical Sc.
D. D. Fedoryshyn, Dr of Technical Sc.

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

Head of the Department

M. V. Kulyk

Editor

O. O. Rospopa

Layout Editor

S. V. Yurtsuniv

Computer Makeup

O. R. Lukaniuk

Correctors

O. O. Rospopa, 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://nv.nung.edu.ua>