

**РЕДАКЦІЙНА
КОЛЕГІЯ**

**Головний редактор
І. С. КІСІЛЬ**

І. З Лютак (заст. гол. ред.)
М. І. Горбійчук (відп. секр.)

О. М. Галушак,
Р. М. Джала,
Л. М. Заміховський,
О. М. Карпаш,
В. С. Костишин,
О. С. Лопатін,
С. М. Маєвський,
В. В. Мірошніков,
М. Міховські,
Л. І. Муравський,
І. С. Петришин,
Є. П. Пістун,
О. Є. Середюк,
А. О. Снарський,
П. Г. Столярчук,
Г. М. Сучков,
В. О. Троїцький,
В. Б. Файнерман,
В. А. Фафурін

Адреса редакції

76019, Україна, м. Івано-
Франківськ, вул. Карпатська, 15,
Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу
Тел.: (0342) 72-71-68, 24-24-30
Факс: (03422) 421-39
E-mail: Zarichna@nung.edu.ua
<http://www.nung.edu.ua>

Редактори

М. В. Кулик, О. О. Роспопа

Електронна верстка

І. А. Слободян

Свідоцтво про державну
реєстрацію КВ № 15834 – 4306 ПР
від 16.10.2009 р.

Журнал входить до переліку
наукових фахових видань України
(№ 1-05/5 від 18.11.2009р., галузь
науки, спеціальність – технічні)

*Підписано до друку за
рекомендацією Вченої Ради
ІФНТУНГ(протокол №02/523 від
06.03.2013р.)*

ЗМІСТ

МЕТОДИ І ЗАСОБИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ

Бучма І. М., Репетило Т. М. КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА СИСТЕМА
ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИНИ КОНСТРУКЦІЙ З ЛИСТОВОЇ
СТАЛІ3

Лопатін В. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ
МОБІЛЬНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ВІБРАЦІЇ СВЕРДЛОВИННОЇ
ШТАНГОВОЇ НАСОСНОЇ УСТАНОВКИ8

Лютак З. П., Мандра А. А., Лютак І. З. ОБЧИСЛЕННЯ
ПАРАМЕТРІВ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ХВИЛІ В ПРУЖНОМУ
СЕРЕДОВИЩІ МЕТОДОМ ГАЛЕРКІНА НА ОСНОВІ
ВЕЙВЛЕТ – ФУНКЦІЙ 16

Цих В. С. УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДУ ДО ЕЛЕКТРОМА-
ГНІТНОГО КОНТРОЛЮ СТАНУ ІЗОЛЯЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ
ПІДЗЕМНИХ НАФТОГАЗОПРОВОДІВ 24

Стрільцький Ю. Й., Ровінський В. А., Євчук О. В. ЦИФРОВА
ОБРОБКА СИГНАЛІВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ІЗОЛЯЦІЙНОГО
ПОКРИТТЯ ПІДЗЕМНИХ ТРУБОПРОВОДІВ.....33

**ВИМІРЮВАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ
РЕЧОВИН**

Малько О. Г., Кісіль І. С., Малько А. О. КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦІЇ
ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ВОДНИХ
СЕРЕДОВИЩАХ ЗА ВИЗНАЧЕНИМ РІВНОВАЖНИМ
ПОВЕРХНЕВИМ НАТЯГОМ МЕТОДОМ ПУЛЬСУЮЧОГО
МЕНІСКА 39

Білінський Й. Й., Гордецька О. С. ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ
ВИМІРЮВАННЯ ПОКАЗНИКА ЗАЛОМЛЕННЯ ШЛЯХОМ
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СУБПІКСЕЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ
КРАЮ ОБ'ЄКТА.....50

**МЕТОДИ І ПРИЛАДИ ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ РІДКОЇ І
ГАЗОПОДІБНОЇ ФАЗ**

Вакалюк Я. І., Карпаш О. М. ВИБІР МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ
МІСЦЬ ВИТОКІВ ГАЗУ З ПІДЗЕМНИХ ГАЗОПРОВОДІВ.....55

**МЕТОДИ ТА ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПАРАМЕТРІВ**

Івахів О. В., Наконечний М. В., Репетило Т. М. СИСТЕМА
НЕЙРОННОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОМ З ВИКОРИСТАННЯМ
АДАПТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ 64

<i>Походило Є. В., Остапчак С. Є.</i> КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ЗА ВІДНОСНИМИ ЕЛЕКТРИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ.....	72
<i>Галуцук М. О., Дзундза Б. С., Ткачук А. І., Фрейк Д. М.</i> АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ВИМІРЮВАНЬ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НАПІВПРОВІДНИКІВ	79
<i>Розіскулов С. С., Михайлів В. І., Грабчук Б. Л.</i> ПЕРЕХІДНІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ПРОЦЕСИ У НЕОДНОРІДНІЙ ЕЛЕКТРИЧНІЙ ІЗОЛЯЦІЇ ВИСОКОВОЛЬТНИХ КАБЕЛІВ ПРИ ЇЇ ДІАГНОСТИЦІ МЕТОДАМИ ВИМІРЮВАННЯ І АНАЛІЗУ СТРУМУ РЕЛАКСАЦІЇ ТА ПОВЕРНЕНОЇ НАПРУГИ.....	84
<i>Горбійчук М. І., Слабінога М. О.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ОРТОГОНАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ ДЛЯ ОЦІНКИ ТЕХНІЧНИХ СТАНІВ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ	92
<i>Джала Р. М., Юзевич В. М.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ПОЛЯРИЗОВАНОСТІ СТАЛІ У ВЕРШИНІ КАВЕРНИ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ СІРКОВОДНЕВОГО СЕРЕДОВИЩА.....	98
<i>Загайнова А. А.</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЙ МЕТОД И УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КОНДЕНСАТОРНОГО ТИПА ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОД РАБОЧИМ НАПРЯЖЕНИЕМ.....	102
<i>Порєв В. А.</i> КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВОЇ БЕЗТИГЕЛЬНОЇ ЗОННОЇ ПЛАВКИ КРЕМНІЮ.....	108

ІНФОРМАЦІЯ

ОГЛЯД ЗАХИЩЕНИХ ДИСЕРТАЦІЙ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ НАФТИ І ГАЗУ НА ЗАСІДАННЯХ СПЕЦ. ВЧ. РАДИ Д 20.052.03.....	114
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ.....	117

METHODS AND DEVICES OF QUALITY CONTROL

№1 (30), 2013
Published since 1997

Founder: Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Publisher: Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief
I. S. KISIL

I. Z. Lutak (vice-chief ed.),
M. I. Horbiychuk (exec. secr.),
O. M. Galuschak, R. M. Dzhala,
L. M. Zamihovskyy,
O. M. Karpash,
V. S. Kostyshyn,
A. S. Lopatin,
S. M. Majewski,
V. V. Miroshnikov,
M. Mihovski,
L. I. Murawski,
I. S. Petryshyn,
E. P. Pistun,
O. E. Seredyuk,
A. O. Snarskyi,
P. G. Stolyarchuk,
G. M. Suchkov,
V. O. Troitsky,
V. B. Faynerman,
V. A. Fafurin

Address

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,
15 Carpathian str., 76019,
Ivano-Frankivsk, Ukraine
Tel.: (0342) 72-71-68,
24-24-30
Fax: (03422) 421-39
E-mail:
Zarichna@nung.edu.ua
<http://www.nung.edu.ua>

Editors

M. V. Kulik, E. A. Rospopa

Electron galley
I. A. Slobodian

State Registration Certificate
KB № 15834 - 4306 Regions
Of 16.10.2009

The journal is listed as a scientific professional publication in Ukraine (№ 1-05/5 of 18.11.2009r., Branch of science, profession - engineering)

Signed to press on the recommendation of the Academic Council IFNTUOG (protocol number 02/523 of 06.03.2013.)

CONTENT

METHODS AND NON-DESTRUCTIVE CONTROL

- Buchma I.M., Repetylo T.M.* COMPUTERIZED SYSTEM FOR MEASURING THICKNESS OF SHEET STEEL 3
- Lopatin V. V.* RESEARCH OF EXPERIMENTAL MOBILE SYSTEM FOR VIBRATION CONTROL OF DOWNHOLE ROD PUMP EQUIPMENT 8
- Lutak Z. P., Mandra A. A., Lutak I. Z.* CALCULATION OF PARAMETERS OF ULTRASONIC WAVE IN ELASTIC MEDIA BY GALERKIN METHOD BASED ON WAVELET – FUNCTIONS 16
- Tsuh V. S.* IMPROVEMENT OF WAY OF ELECTROMAGNETIC CONTROL OF INSULATION COATING OF UNDERGROUND OIL AND GAS PIPELINES 24
- Streletsky Y. Yu., Rovinsky V. A., Yevchuk O. V.* DIGITAL PROCESSING OF SIGNAL IN THE STUDY OF INSULATING COATING FOR UNDERGROUND PIPELINES..... 33

MEASUREMENT OF PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS OF SUBSTANCES

- Malko O. G., Kisil I. S., Malko A. O.* CONTROL OF CONCENTRATION OF SURFACTANTS IN WATER MEDIUM USING OF EQUILIBRIUM SURFACE TENSION BY METHOD OF THE PULSATING MENISCUS39
- Bilynsky J. A., Gordetska O. S.* IMPROVING THE ACCURACY OF MEASUREMENT REFRACTIVE INDEX THROUGH THE USE OF SUB-PIXEL LOCALIZATION METHOD EDGE OF THE OBJECT.....50

METHODS AND DEVICES OF FLOW MEASUREMENT OF LIQUID AND GASEOUS PHASES

- Vakaliuk Y. I., Karpash O. M.* CHOOSING A METHOD OF DETERMINATION OF PLACES OF GAS LEAKAGE FROM UNDERGROUND GAS PIPELINES..... 55

METHODS AND DEVICES OF CONTROL OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS

- Ivakhiv O. V., Nakonechny M. V., Repetylo T. M.* THE NEURAL CONTROL SYSTEM BY ROBOT USING ADAPTIVE METHODS OF TEACHING..... 64

<i>Pokhodylo E. V., Ostapchak C. E.</i> PRODUCT QUALITY CONTROL BASED ON RELATIVE ELECTRICAL PARAMETERS	72
<i>Galushchak M. O., Dzundza B. S., Tkachuk A. I., Freik D. M.</i> AUTOMATED COMPLEX FOR MEASUREMENT OF THERMOELECTRIC PARAMETERS OF SEMICONDUCTORS	79
<i>Roziskulov S. S., Mihailiv V. I., Grabczuk B. L.</i> TRANSITIONAL ELECTROMAGNETIC PROCESSES IN INHOMOGENEOUS ELECTRIC INSULATION OF HIGH-VOLTAGE CABLES IN IT'S DIAGNOSTIC USING OF METHODS OF MEASUREMENT AND ANALYSIS OF RELAXATION CURRENT AND REVERSE VOLTAGE	84
<i>Horbiychuk M. I., Slabinoha M. O.</i> USING RECTANGULAR ORTHOGONAL FUNCTIONS FOR THE TECHNICAL EVALUATION OF INDUSTRIAL FACILITIES	92
<i>Dzala R. M., Yuzevich V. M.</i> MODELING OF STEEL POLARIZATION AT THE TOP OF THE CAVERN WITH ACCOUNT FOR THE INFLUENCE OF HYDROGEN SULFIDE ENVIRONMENT	98
<i>Zagaynova A. A.</i> IMPROVED METHOD AND DEVICE FOR ISOLATION CONTROL CONDENSER TYPE OF HIGH VOLTAGE EQUIPMENT UNDER WORKING VOLTAGE	102
<i>Porev V. A.</i> THE CONTROL OF TEMPERATURE REGIME OF ELECTRON RADIATION BEZTYHELNA ZONE MELTING OF SILICON	108

INFORMATION

REVIEW OF THE THESES DEFENDED IN THE IVANO-FRANKIVSK NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF OIL AND GAS ON THE MEETINGS OF THE SPECIAL ACADEMIC COUNCIL D20.052.03.....	114
REQUIREMENTS FOR THE ARTICLE.....	117