

МЕТОДИ ТА ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ

№2 (33), 2014

Видається з 1997 р.

Засновник: Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу

Видавництво: Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу

Головний редактор:
д-р техн. наук Кісіль І. С.

Відповідальний секретар:
д-р техн. наук Горбійчук М.І.

Заступник головного редактора:
д-р техн. наук Лютак І. З

Редакційна колегія:
д-р фіз.-мат. наук Галушак О. М.,
д-р техн. наук Джала, Р. М.
д-р техн. наук Заміховський Л. М.,
д-р техн. наук Карпаш О. М.,
д-р техн. наук Костишин В. С.,
д-р техн. наук Лопатін О. С., (Росія)
д-р техн. наук Маєвський С.М.,
д-р техн. наук Мірошніков В. В.,
д-р техн. наук Міховські М., (Болгарія)
д-р техн. наук Муравський Л. І.,
д-р техн. наук Петришин І. С.,
д-р техн. наук Пістун Є. П.,
д-р техн. наук Середюк О. Є.,
д-р фіз.-мат. наук Снарський А. О.,
д-р техн. наук Столярчук П. Г.,
д-р техн. наук Сучков Г. М.,
д-р техн. наук Троїцький В. О.,
д-р хім. наук Файнерман, В. Б.
д-р техн. наук Фафурін В. А. (Росія)

Адреса редакції

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

Редактори
М.В. Кулик, О. О. Роспопа

Електронна верстка
В.П. Савчук, О.Б. Барна

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 №03/537 від
26.02.2014р.)**

ЗМІСТ

МЕТОДИ І ЗАСОБИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ

Глуховський В.Ю., Троїцький В.О. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМ ОЦІНКИ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДЕФЕКТІВ МЕТОДОМ ТЕПЛОВІЗІЙНОГО КОНТРОЛЮ..... 5

Славков В.М., Давиденко О.П. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО ФОТОАПАРАТУ ПРИ АКТИВНОМУ ТЕПЛОВОМУ КОНТРОЛІ МЕТАЛІВ 13

Бабак С.В., Богачев І.В. СЕНСОРИ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ НА ОСНОВІ МАГНІТОСТРИКЦІЙНОГО ЕФЕКТУ 20

ВИМІРЮВАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РЕЧОВИН

Клепач М.М. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОКТАНОВОГО ЧИСЛА АВТОМОБІЛЬНОГО БЕНЗИНУ 32

Райтер П.М., Кім А.П., Цих В.С. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ УСТАНОВОК ПОТОЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ СТРУКТУРИ І СКЛАДУ ПОТОКІВ СВЕРДЛОВИН З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ ПЛАСТА..... 39

Білінський Й.Й., Книш Б.П. ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ КОМПОНЕНТІВ ПАРОВОЇ ФАЗИ СКРАПЛЕНОГО НАФТОВОГО ГАЗУ 48

Витвицька Л.А., Барна О.Б., Кісіль І.С., Кучірка Ю.М. ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВОГО НАТЯГУ РІДИН НА ОСНОВІ МЕТОДУ ВИТЯГУВАННЯ КІЛЬЦЯ 53

Біліщук В. Б., Костів Б. В., Боднар Р. Т. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ ТОЧОК КОНТУРУ ФІКСОВАНОЇ ОБЕРТОВОЇ КРАПЛІ В МІЖФАЗНІЙ ТЕНЗІОМЕТРІЇ..... 59

МЕТОДИ І ПРИЛАДИ ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ РІДКОЇ І ГАЗОПОДІБНОЇ ФАЗ

<i>Коробко І.В., Драчук О.О., Коваленко В.А.</i> ПРИЛАДОВИЙ КОМПЛЕКС ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ ТА КІЛЬКОСТІ ПРИРОДНОГО ГАЗУ НА ПІДГРУНТІ РІЗНИХ ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ ВИМІРЮВАННЯ	66
<i>Малісевич В.В., Середюк О.Є.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМО-АНЕМОМЕТРИЧНОГО ВИТРАТОМІРА ПРИ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ЗА ЙОГО ЕНЕРГЕТИЧНОЮ ЦІННІСТЮ	78
<i>Винничук А.Г.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИДУ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА КОЕФІЦІЄНТ ВИТРАТИ ТОРЦЕВИХ ЗВУЖУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ	86

МЕТОДИ ТА ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ

<i>Порєв Г.В.</i> ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ КОНТРОЛЮ ПЕРЕГРІВУ РІДКОЇ ФАЗИ У ПРОЦЕСІ ЗОННОЇ ПЛАВКИ КРЕМНІЮ	93
<i>Горбійчук М.І., Соловій Р.Р.</i> КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ З ВИКОРИСТАННЯМ АВТОРИЗАЦІЇ ЗА ГОЛОСОМ	98
<i>Бабак В.П., Запорожець А.О.</i> СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ГОРІННЯ ПОВІТРЯНО-ПАЛИВНОЇ СУМІШІ В КОТЛОАГРЕГАТАХ МАЛОЇ ТА СЕРЕДНЬОЇ ПОТУЖНОСТІ	106
<i>Кучерук В.Ю., Паламарчук Є.А., Кулаков П.І.</i> ПІДВИЩЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТВАРИН У ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ ЗООТЕХНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ	115
<i>Джала Р.М., Савула С.Ф., Юзевич В.М.</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕСУРСУ ТРУБОПРОВОДУ З КОРОЗІЙНОЮ ТРІЩИНОЮ ПРИ НАВАНТАЖЕННІ ВНУТРІШНІМ ТИСКОМ	123
<i>Банахевич Ю.В., Драгілев А.В., Кичма А.О.</i> ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТУ ОПОРНИХ ВУЗЛІВ НАДЗЕМНИХ ДІЛЯНОК ТРУБОПРОВОДІВ ВЕЛИКОГО ДІАМЕТРУ	127
<i>Николайчук М.Я.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ КОМУНІКАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА WEB-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛЕНИМИ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ОБ'ЄКТАМИ	133
ІНФОРМАЦІЯ	139
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ	141

METHODS AND DEVICES №2 (33), 2014 OF QUALITY CONTROL Published since 1997

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

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

Editor-in-Chief:

I. S. Kisil, Dr. of Technical Sciences

Executive Secretary:

M. I. Horbiychuk, Dr. of Technical Sciences

Vice-chief editor:

I. Z. Lutak, Dr. of Technical Sciences

Editorial Board:

O. M. Galuschak, Dr. of Phys. - math. Sc.
R. M. Dzhala, Dr. of Technical Sc.
L. M. Zamihovskyy, Dr. of Technical Sc.
O. M. Karpash, Dr. of Technical Sc.
V. S. Kostyshyn, Dr. of Technical Sc.
A. S. Lopatin, Dr. of Technical Sc. (Russia)
S. M. Majewski, Dr. of Technical Sc.
V. V. Miroshnikov, Dr. of Technical Sc.
M. Mihovski, Dr. of Technical Sc. (Bulgaria)
L. I. Murawski, Dr. of Technical Sc.
I. S. Petryshyn, Dr. of Technical Sc.
E. P. Pistun, Dr. of Technical Sc.
O. E. Seredyuk, Dr. of Technical Sc.
A. O. Snarskyi, Dr. of Phys. - math. Sc.
P. G. Stolyarchuk, Dr. of Technical Sc.
G. M. Suchkov, Dr. of Technical Sc.
V. O. Troitsky, Dr. of Technical Sc.
V. B. Faynerman, Dr. of Chem. Sc.
V. A. Fafurin, Dr. of Technical Sc. (Russia)

Adress

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
mpkyakaf@gmail.com
<http://www.nung.edu.ua>

Editors

M. V. Kulik, E. A. Rospopa

Electron galley

V.P. Savchuk, O. B. Barna

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 03/537 of 26.02.2014)*

CONTENT

METHODS AND NON-DESTRUCTIVE CONTROL

- Glukhovskiy V.Yu., Troitsky V.O.* CREATION SYSTEMS
FEATURES OF DEFECT GEOMETRIC PARAMETERS
EVALUATING BY THERMAL CONTROL METHOD 5
- Slavkov V.M., Davidenko O.P.* APPLICATION OF DIGITAL
CAMERA FOR ACTIVE THERMAL CONTROL OF METALS 13
- Babak S.V., Bogachev I.V.* DIAGNOSTIC SYSTEMS SENSORS ON
THE MAGNETOSTRICTIVE EFFECT BASIS 20

MEASUREMENT OF PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS OF SUBSTANCES

- Klepach M.M.* THE TECHNOLOGY OF ARTIFICIAL NEURAL
NETWORKS USE FOR THE GASOLINE OCTANE NUMBER
DETERMINATION..... 32
- Raiter P.M., Kim A.P., Tsykh V.S.* ANALYSIS OF TECHNOLOGIES
AND EXPERIMENTAL FACILITIES OF WELLS FLOW
STRUCTURE AND COMPOSITION IN-LINE DIAGNOSIS FOR
THE OIL RECOVERY INCREASING 39
- Bilinskiy Y.Y., Knysh B.P.* DETERMINATION OF THE
QUANTITATIVE CONTENT OF THE COMPONENTS OF THE
VAPOR PHASE OF LIQUEFIED PETROLEUM GAS 48
- Vytvytska L.A., Barna O.B., Kisil I.S., Kuchirka Yu.M.*
INSTRUMENT FOR LIQUID SURFACE TENSION MEASURING
BASED ON WITHDRAWAL RING METHOD 53
- Bilishchuk V. B., Kostiv B. V., Bodnar R. T.* METHOD OF DIGITAL
IMAGE ANALYSIS TO DETERMINE THE COORDINATES OF
THE SHAPE FIXED ROTATING DROPS IN INTERFACES
TENSOMETRY 59

METHODS AND DEVICES OF FLOW MEASUREMENT OF LIQUID AND GASEOUS PHASES

<i>Korobko I.V., Drachuk O.A., Kovalenko V.A.</i> NATURAL GAS FLOW RATE AND VOLUME MEASURING COMPLEX BASED ON DIFFERENT PHYSICAL METHODS	66
<i>Malisevych V.V., Seredyuk O. Ye.</i> EXPERIMENTAL STUDIES OF HOT-WIRE FLOWMETER AT NATURAL GAS ACCOUNTING BY ITS ENERGY VALUE.....	78
<i>Vynnychuk A.G.</i> EXPERIMENTAL STUDIES OF WORKING MEDIUM TYPE INFLUENCE OVER FACE NOZZLE FLOW COEFFICIENT.....	86

METHODS AND DEVICES OF CONTROL OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS

<i>Porev G.V.</i> INFORMATION TECHNOLOGY OF LIQUID PHASE OVERHEAT CONTROL AT SILICIUM ZONED MELTING PROCESS	93
<i>Gorbichuk M.I., Soloviy R.R.</i> A COMPUTER SYSTEM FOR ACCESS CONTROL USING AUTHENTICATION BY VOICE.....	98
<i>Babak V.P., Zaporozhets A.O.</i> THE QUALITY CONTROL SYSTEM OF AIR-FUEL COMBUSTION IN BOILERS OF LOW AND MEDIUM POWER.....	106
<i>Kucheruk V.Y., Palamarchuk E.A., Kulakov P.I.</i> IMPROVE OF IDENTIFICATION RELIABILITY OF ANIMALS IN INFORMATION-MEASURING SYSTEMS OF ZOOTECHNICAL PARAMETERS CONTROL.....	115
<i>Dzhala R.M., Savula S.F., Yuzevych V.M.</i> MATHEMATICAL MODEL FOR EVALUATION OF RESOURCE OF PIPELINE WITH CORROSIVE CRACK AT LOADING INTRINSIC PRESSURE	123
<i>Banahevych YU.V., Dragilev A.V., Kychma A.O.</i> REPAIR TECHNOLOGY OF SUPPORT UNITS OF OVERGROUND AREAS OF PIPELINES WITH LARGE DIAMETER	127
<i>Nykolajchuk N.J.</i> ORGANIZATION AND RESEARCH ELEMENTS OF COMMUNICATION ENVIRONMENT WEB-ORIENTED DISTRIBUTED SYSTEMS OF CONTROL TECHNOLOGICAL OBJECTS.....	133
INFORMATION.....	139
REQUIREMENTS FOR THE ARTICLE.....	141