

Засновник: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Видавництво: Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Головний редактор
І. С. КІСЛЬ**

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.: (03422) 460-77, 424-30
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, 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 №04/512 від
27.03.2012р.)*

ЗМІСТ

МЕТОДИ І ЗАСОБИ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ

<i>Сучков Г. М., Петрищев О. М., Хаціна С. В.</i> КОНТРОЛЬ ВИРОБІВ З РОЗВИНЕНОЮ ПОВЕРХНЕЮ ЗБУДЖЕНИМИ ЕЛЕКТРОМАГНІТО-АКУСТИЧНИМ СПОСОБОМ ХВИЛЯМИ РЕЛЕЯ.....	3
<i>Вороняк Т. І., Муравський Л. І., Іваницький Я. Л.</i> КОНТРОЛЬ ПРОЦЕСІВ ДЕФОРМУВАННЯ ТА РУЙНУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗАСОБАМИ ЕЛЕКТРОННОЇ СПЕКЛ-ІНТЕРФЕРОМЕТРІЇ	9
<i>Мухлінін С. М.</i> РОЗРОБКА МЕТОДУ ДВОЧАСТОТНИХ ВИМІРЮВАНЬ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СТАНУ ІЗОЛЯЦІЇ ТРУБОПРОВІДІВ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ У ВОЛОГИХ ҐРУНТАХ ТА ПІД ВОДОЮ.....	16
<i>Котурбаши Т. Т., Карпаш М. О., Рибіцький І.В.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА БЕЗКОНТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДУ КОНТРОЛЮ ТОВЩИНИ СТІНКИ ГАЗОПРОВІДІВ У ПРОЦЕСІ ВНУТРІШНЬОТРУБНОЇ ДІАГНОСТИКИ.....	26
<i>Джала Р. М., Джала В. Р., Вербенець Б. Я., Семенюк О. М.</i> ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛОКАЛЬНИХ ПОШКОДЖЕНЬ ІЗОЛЯЦІЇ СТРУМОПРОВІДУ ЗА РОЗПОДІЛОМ МАГНІТНОГО ПОЛЯ.....	33
<i>Лютак І. З., Бедзір А. О., Лютак З. П., Мандра А. А.</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПОШИРЕННЯ СПРЯМОВАНИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ ХВИЛЬ В ТРУБОПРОВІДІ ІЗ ЗВАРНИМ З'ЄДНАННЯМ	41
<i>Петрина Д. Ю., Шуляр Б. Р., Петрина Ю. Д.</i> ОЦІНЮВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДЕГРАДАЦІЇ ТРУБОПРОВІДНИХ СТАЛЕЙ ЗА УДАРНИМИ ВИПРОБУВАННЯМИ ЦИЛІНДРИЧНИХ ЗРАЗКІВ З КІЛЬЦЕВИМИ ТРІЩИНАМИ	52
<i>Ващишак І. Р.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ДЕФЕКТІВ У ПІДЗЕМНИХ ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖАХ.....	61
<i>Бучма І. М., Ферчук К. В.</i> ЦИФРОВИЙ НИЗЬКОЧАСТОТНИЙ КАНАЛ ВИХРОСТРУМОВОГО ТОВЩИНОМІРА СТАЛЕВИХ ЛИСТОВИХ КОНСТРУКЦІЙ	71

ВИМІРЮВАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РЕЧОВИН

<i>Джсала Р. М., Юзевич В. М.</i> МОДЕЛЮВАННЯ КОРОЗІЙНОГО РОЗЧИНЕННЯ СТАЛІ З УРАХУВАННЯМ КАТОДНИХ ТА АНОДНИХ ДІЛЯНОК НА ПОВЕРХНІ КОНСТРУКЦІЇ В ЕЛЕКТРОЛІТІ.....	79
<i>Матіко Ф. Д., Матіко Г. Ф.</i> МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ВИТІКАННЯ ГАЗУ ІЗ ПІДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДУ НА ОСНОВІ ГАЗОДИНАМІЧНОЇ ДРОСЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ.....	84
<i>Кісіль І. С., Боднар Р. Т., Білицук В. Б., Костів Б. В., Барна О. Б.</i> ВИКОРИСТАННЯ РЕГРЕСІЙНОЇ МЕТОДИКИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОВЕРХНЕВОГО НАТЯГУ РІДИН.....	91

МЕТОДИ І ПРИЛАДИ ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ РІДКОЇ І ГАЗОПОДІБНОЇ ФАЗ

<i>Демків І. Б.</i> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ МАСИ СКРАПЛЕНИХ НАФТОВИХ ГАЗІВ У РЕЗЕРВУАРАХ	100
<i>Мельничук С. І., Мазурик І. З.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ МІРИ РОЗРАХУНКУ ТА РОЗРЯДНІСТЬ АНАЛОГО-ЦИФРОВИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЕНТРОПІЙНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТИ ГАЗОВИХ СЕРЕДОВИЩ	106
<i>Кузь М. В., Середюк О. Є.</i> МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ЛІЧІЛЬНИКАМИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ПРИСТРОЯМИ ТЕМПЕРАТУРНОЇ КОМПЕНСАЦІЇ	113

МЕТОДИ ТА ПРИЛАДИ КОНТРОЛЮ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ

<i>Poruyev G. V.</i> PEER-TO-PEER NETWORKS AND THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE INTERNET AND INFORMATION TECHNOLOGIES	120
<i>Горбійчук М. І., Лазорів А. М.</i> МЕТОД І АЛГОРИТМИ СИНТЕЗУ ЕМПІРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ З УРАХУВАННЯМ ПОХИБОК ВИМІРЮВАНЬ	126
<i>Яцишин С. П., Гоц Н. Є.</i> ПРИЙМАЧІ ВИПРОМІНЕННЯ З ТЕРМІСТОРНИМИ ЧУТЛИВИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ	137
<i>Барило Г. І., Бойко О. В., Чабан О. П., Матвійів Р. О., Кус Н. І.</i> МІКРОПРОЦЕСОРНА КОРЕКЦІЯ ЗНАЧЕННЯ ЕЛЕКТРОРУШІЙНОЇ СИЛИ НАСИЧЕНИХ НОРМАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	142
<i>Туз Ю. М., Красковський О. П., Мосолаб О. О.</i> МЕТОД ТА СИСТЕМА ВИМІРЮВАННЯ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛІНІЙНИХ ФАЗОВАНИХ АНТЕННИХ РЕШІТОК П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ	148
<i>Іванюк Н. І.</i> АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗМІНИ ГЕОМЕТРІЇ ЛОПАТЕЙ ГАЗОПЕРЕКАЧУВАЛЬНОГО АГРЕГАТУ НА ПАРАМЕТРИ ЇХ КОЛИВАНЬ ТА АЕРОДИНАМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ	154
<i>Галушак М. О., Ральченко В. Г., Фреїк Д. М., Ткачук А. І.</i> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ТОНКИХ ПЛІВОК	162

ІНФОРМАЦІЯ

ОГЛЯД ЗАХИЩЕНИХ ДИСЕРТАЦІЙ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ НАФТИ І ГАЗУ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 05.11.13 – <i>Прилади і методи контролю та визначення складу речовин</i>	168
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ.....	169

METHODS AND DEVICES **№1 (28), 2012** 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

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief
I. S. KISIL

I. Z. Lutak (vice-chief ed.),
M. I. Horbiychuk (exec. secr.),
O. M. Galuschak, R. M. Dzhalala,
L. M. Zamihovskyy,
O. M. Karpash,
V. S. Kostyshyn,
A. S. Lopatin,
S. M. Majewski,
V. V. Miroshnikov,
M. Mihovskiy,
L. I. Murawski,
I. S. Petryshyn,
E. P. Pistun,
O. E. Seredyuk,
A. O. Snarskiy,
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,
115 Carpathian str., 76019, Ivano-
Frankivsk, Ukraine
Tel.: (03422) 460-77, 424-30
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, O. B. Barna

State Registration Certificate
KB № 15834 - 4306 Regions
Of 16.10.2009

The journal is listed as scientific
professional publications 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 04/512 of 27.03.2012.)*

CONTENT

METHODS AND NON-DESTRUCTIVE CONTROL

- Suchkov G. M., Petrishev A. M., Haschina S. V.* CONTROL OF PRODUCTS WITH DEVELOPED SURFACE BY THE RAYLEIGH WAVES EXCITED BY ELECTROMAGNET ACOUSTIC METHOD 3
- Woroniak T. I., Murawski L. I., Ivanitsky Y. L.* CONTROL PROCESSES OF DEFORMATION AND FRACTURE OF COMPOSITE MATERIALS BY MEANS OF ELECTRONIC SPECKLE INTERFEROMETRY..... 9
- Muhlynin S. M.* DEVELOPMENT OF DUAL-FREQUENCY MEASUREMENT METHOD FOR MONITORING THE INSULATION OF PIPELINES, WHICH ARE FOUND IN MOIST SOIL AND UNDER WATER..... 16
- Koturbash T. T., Karpash M. O., Rybitskiy I. V.* EXPERIMENTAL VERIFICATION OF NON-CONTACT ULTRASONIC METHOD OF CONTROLLING THE WALL THICKNESS OF GAS IN THE INNER TUBE DIAGNOSTICS..... 26
- Dzhala R. M., Dzhala V.R., Verbenets B. J., Semeniuk A. M.* DIFFERENTIATION OF LOCAL DAMAGE INSULATION BUSDUCTS THE DISTRIBUTION OF MAGNETIC FIELD 33
- Lutak I. Z, Bedzir A. O., Lutak Z. P., Mandra A. A.* MATHEMATICAL MODEL OF DISTRIBUTION OF ULTRASONIC WAVES DIRECTED INTO THE PIPELINE WITH WELDED JOINTS..... 41
- Petrina D. Y., Shulyar B. R, Petrina J. D.* EVALUATION OF OPERATIONAL DEGRADATION OF PIPELINE STEELS FOR SHOCK TESTING OF CYLINDRICAL SPECIMENS OF RING CRACKS..... 52
- Vaschyshak I. G.* FEATURES OF APPLICATION OF ELECTROMAGNETIC MONITORING TO DETECT DEFECTS IN UNDERGROUND HEATING NETWORKS 61
- Buchma I. M., Ferchuk K. V.* DIGITAL LOW-CHANNEL EDDY CURRENT THICKNESS GAUGE OF STEEL SHEET STRUCTURES..... 71

MEASUREMENT OF PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS OF SUBSTANCES

<i>Dzhala R. M., Yuzevych V. M.</i> MODELING OF CORROSIVE DISSOLUTION OF STEEL TAKING INTO ACCOUNT CATHODE AND ANODIC AREAS ON SURFACE OF CONSTRUCTION IN ELECTROLYTE.....	79
<i>Matiko F. D., Matiko G. F.</i> MODEL OF GAS LEAKAGE FROM UNDERGROUND PIPELINE ON THE BASIS OF GAS-DYNAMIC THROTTLE STRUCTURE.....	84
<i>Kisil I. S., Bodnar R. T., Bilischuk V. B., Kostiv B. V., Barna O. B.</i> USE OF REGRESSION METHOD FOR DETERMINING SURFACE TENSION OF LIQUIDS.....	91

METHODS AND DEVICES OF FLOW MEASUREMENT OF LIQUID AND GASEOUS PHASES

<i>Demkiv I. B.</i> MEASUREMENT ACCURACY INCREASING OF WEIGHT OF LIQUEFIED PETROLEUM GASES IN TANKS.....	100
<i>Melnychuk S. I., Mazuryk I. Z.</i> INFORMATION CALCULATION MEASURES AND BIT WIDTH ADC ENTROPY CONVERTERS OF EXPENSES OF GAS ENVIRONMENTS.....	106
<i>Kuz' M. V., Serebyuk O. Y.</i> METHODOLOGICAL ASPECTS OF INCREASING THE ACCURACY OF ACCOUNTING NATURAL GAS BY THE METERS WITH ELECTRONIC TEMPERATURE COMPENSATION DEVICES.....	113

METHODS AND DEVICES OF CONTROL OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS

<i>Poryev G. V.</i> PEER-TO-PEER NETWORKS AND THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE INTERNET AND INFORMATION TECHNOLOGIES.....	120
<i>Gorblychuk M. I., Lazoriv A. M.</i> METHOD AND ALGORITHMS OF SYNTHESIS OF EMPIRIC MODELS TAKING INTO ACCOUNT THE ERRORS OF MEASUREMENTS.....	126
<i>Jacychyn S. P., Hots N. Y.</i> RADIATION DETECTOR WITH THERMISTOR BOLOMETERS.....	137
<i>Barilo G. I., Boiko A. V., Chaban O. P., Marviiv R. O., Kus N. I.</i> MICROPROCESSOR CORRECT THE VALUE OF ELECTROMOTIVE FORCE OF SATURATED STANDARD CELL.....	142
<i>Tuz Y. M., Kraskovskiy O. P., Mosolab O. O.</i> METHOD AND SYSTEM FOR SPATIAL-TEMPORAL CHARACTERISTICS MEASUREMENTS OF LINEAR ULTRASOUND PHASED ARRAY.....	148
<i>Ivanuk N. I.</i> ANALYTICAL RESEARCHES OF INFLUENCE OF CHANGE OF GEOMETRY OF BLADES OF GASCOMPRESSOR UNIT ARE ON THE PARAMETERS OF THEIR VIBRATIONS AND AERODYNAMIC PROPERTIES.....	154
<i>Galuschak M. O., Ralchenko V. G., Freik D. M., Tkachuk A. I.</i> ANALYSIS OF DEFINITION METHODS OF THERMAL CONDUCTIVITY OF THIN FILMS.....	162

INFORMATION

REVIEW OF THE THESES DEFENDED IN THE IVANO-FRANKIVSK NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF OIL AND GAS, SPECIALTY 05.11.13. - <i>Devices and methods of control and identification of substances</i>	168
REQUIREMENTS FOR THE ARTICLE.....	169