

ТЕОРЕТИЧНИЙ І НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ
ІНЖЕНЕРНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ

THEORETICAL AND APPLIED SCIENCE JOURNAL
ENGINEERING ACADEMY OF UKRAINE



В І С Н И К

ІНЖЕНЕРНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ

ВИПУСК 1

***BULLETIN OF ENGINEERING
ACADEMY OF UKRAINE***

Issue 1

ТЕОРЕТИЧНИЙ І НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ
ІНЖЕНЕРНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ

THEORETICAL AND APPLIED SCIENCE JOURNAL ENGINEERING ACADEMY OF UKRAINE

Журнал друкує статті науковців вузів та установ України, інших країн відповідно до рубрик:

Авіаційна і космічна техніка
Військово-технічні проблеми
Геологія, видобування та переробка корисних копалин
Інженерні проблеми агропромислового комплексу
Інформаційні системи, обчислювальна й електронна техніка, системи зв'язку та приладобудування
Матеріалознавство
Машинобудування
Медична інженерія
Металургія
Охорона навколишнього середовища (інженерна екологія) і ресурсозбереження
Стандартизація, метрологія і сертифікація
Будівництво та будіндустрія
Технологія легкої промисловості
Технологія харчової промисловості
Хімічні технології й інженерна біотехнологія
Економіка, право та керування в інженерній діяльності
Енергетика
Освіта та виховання

Journal submits articles of researchers of universities and institutions of Ukraine and other countries in accordance with headings:

Aviation and Space Engineering
Military-technical problems
Geology, Mining and Processing of Minerals

Engineering Problems of Agroindustrial Complex
Information systems , computers and electronic equipment , communication systems and instrumentation
Material Science
Mechanical Engineering
Medical Engineering
Metallurgy
Preservation of Environment (Ecological Engineering) and Resource Saving
Standardisation, Metrology and Certification
Building and Construction Engineering
Technology of Light Industry
Technology of Food Industry
Chemical Technologies and Engineering Biotechnology
Economics, law and management in engineering

Energetics
Education and training

Матеріали друкуються українською, російською або англійською мовами.

Materials are submitted in Ukrainian, Russian or English languages.

Номер затверджено на засіданні Вченої ради Кіровоградського національного технічного університету

The issue is approved at the meeting of Academic Council of Kirovograd National Technical University

Протокол № 1 від 29.02.2016р

Protocol No.1 dated 29.02.2016

Вісник Інженерної академії України включений у новий Перелік наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук в галузі технічних наук (Наказ МОН України від 13.07.2015р. №747)

Bulletin of Engineering academy of Ukraine is included into the new List of Scientific special editions of Ukraine, in which results of dissertation works may be published for to be conferred with academic degrees of doctor and candidate of sciences in the field of engineering sciences (Decree of Ministry Education and Science of the Ukraine No.747 dated 13.07.2015)

Співзасновники:

Cofounders:

Кіровоградський національний технічний університет

Kirovograd National Technical University

Інженерна академія України

Engineering Academy of Ukraine

Одеська державна академія технічного регулювання

Odessa State Academy of Technical Regulation

Редакційна колегія:

Головний редактор – д.т.н., проф. **В.П. Квасніков**
Відповідальний секретар – к.т.н. **В.І. Савченко**
Редактор – **К.В.Потапчук, А.С.Глуханюк**

Члени редколегії:

А.І. Бабушкін - д.т.н., проф. (авіаційна і космічна техніка),
Л.Р. Вишняков – д.т.н.(матеріалознавство),
Р.Б. Гевко - д.т.н., проф. (машинобудування),
В.Л. Дикань - д.т.н., проф. (економіка, право та управління в інженерній діяльності),
В.В. Древецький - д.т.н., проф. (інформаційні системи, обчислювальна й електронна техніка, системи зв'язку та приладобудування),
Ігор Емрі - доктор, проф. (директор Інституту стійких інноваційних технологій, Словенія),
М.Ю. Ізбаши - д.т.н., проф. (будівництво і будіндустрія),
Л.В. Коломієць – д.т.н., проф.. (стандартизація, метрологія і сертифікація),
В.І. Литвиненко - д.х.н. (хімічні технології та інженерна біотехнологія),
А.П. Мельник - д.т.н., проф. (нафтогазові тех.ї),
В.М. Мельник - д.т.н., проф. (геологія, добування та переробка корисних копалин),
Й.С. Мисак - д.т.н., проф. (енергетика),
О.О. Панасенко - д.т.н., проф. (водне господарство і гідротехніка),
В.В. Соловей - д.т.н., проф. (охорона навколишнього середовища і ресурсозбереження),
В.І. Ступа - д.т.н., проф. (технологія легкої промисловості),
О.К. Тришин - академік УААН, д.с/г.н., проф. (інженерні проблеми АПК),
М.І. Хвисьюк - д.м.н., проф. (медична інженерія),
О.І. Черевко - д.т.н., проф. (технологія харчової промисловості),
М.І. Черново – член-кор. УААН, д.т.н., проф. (матеріалознавство),
С.Л. Ярошевський - д.т.н., проф. (металургія).

Editorial board:

Editor-in-chief – Dr. of Eng., Prof. **V.P. Kvasnikov**
Executive secretary – Cand.of Eng. **V.I. Savchenko**
Editor – **K.V.Potapchuk, A.S.Glaukhaniuk**

Members of editorial board:

A.I. Babushkyn – Dr. of Eng., Prof. (Aviation and Space Engineering),
L.R. Vyshniakov - Dr. of Eng (Material Science),
R.B. Gevko – Dr. of Eng., Prof. (Mechanical Engineering),
V.L. Dykan' - Dr. of Eng., Prof. (Economics, law and management in engineering),
V.V. Drevets'kyi - Dr. of Eng., Prof. (Information systems , computers and electronic equipment , communication systems and instrumentation),
Ihor Emri – Dr., Prof. (Director of the Institute of sustainable innovative technologies, Slovenia),
M.Yu. Izbash - Dr. of Eng., Prof.(Building and Construction Engineering),
L.V. Kolomiets – Dr. of Eng., Prof. (Standardisation, Metrology and Certification),
V.I. Lytvynenko – Dr. of Chem. (Chemical Technologies and Engineering Biotechnology),
A.P. Melnyk – Dr. of Eng., Prof. (Oil-and-Gas Technologies),
V.M. Melnyk – Dr. of Eng., Prof. (Geology, Mining and Processing of Minerals),
I.S. Mysak – Dr. of Eng., Prof. (Power Engineering),
O.O. Panasenko – Dr. of Eng., Prof. (Water management and hydraulic engineering),
V.V. Solovey – Dr. of Eng., Prof. (Preservation of Environment (Ecological Engineering) and Resource Saving),
V.I. Stupa – Dr. of Eng., Prof. (Technology of Light Industry),
O.K. Tryshyn - academician of UAAS, Dr. of agriculture, Prof. (Engineering Problems of Agroindustrial Complex),
M.I. Khvysuk – Dr. of Med., Prof. (Medical Engineering),
O.I.Cherevko - Dr. of Eng., Prof. (Technology of Food Industry),
M.I. Chernovol – A corresponding-member of UAAS, Dr. of Eng., Prof. (Material Science),
S.L. Yaroshevsky – Dr. of Eng., Prof. (Metallurgy).

Підписано до друку 02.03.2016р.

Ціна договірною

Адреса редакції: просп. Космонавта Комарова, 1,
корп. 11, кімн. 402, м. Київ, 03680, Україна

Тел.: +38(044)406-71-58

E-mail: kyp@nau.edu.ua

Signed for printing on 02.03.2016р.

Agreed price

Address of Editorial Staff: Cosmonaut Komarov St., 1,
build. 11, 402 room, Kyiv, 03680, Ukraine

Tel.: +38(044)406-71-58

E-mail: kyp@nau.edu.ua

Зміст

Авіаційна і космічна техніка

Безвесільна О.М., Хильченко Т.В. КОНСТРУКЦІЯ ДВОКАНАЛЬНОГО ЄМНІСНОГО МЕМС ГРАВИМЕТРА	8
Борещ І.В., Бабенко А.Є., Соколова О.Є. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ В СИСТЕМІ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	13
Кашматов В.И. СПОСОБ КВАЗИПРЕДМЕТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА	17
Нахаба О.О. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ПАСАЖИРСЬКІ ПОЛЬОТИ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ НА ПОЛІКОПТЕРІ НАУ ПКФ «АВРОРА» У ГЕРМЕТИЧНІЙ КАБІНІ.	23
Приходько І.А. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ЗАСМІЧЕНОСТІ НАВКОЛОЗЕМНОГО КОСМІЧНОГО ПРОСТОРУ ТА МЕТОДІВ НАВІГАЦІЇ У КОСМІЧНОМУ ПРОСТОРІ	26
Рудик А.В. БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ СЕНСОРИ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ РОБОТОТЕХНІКИ	30
Сушич О.П. АВТОНОМНА СУПУТНИКОВА НАВІГАЦІЯ ШТУЧНИХ СУПУТНИКІВ ЗЕМЛІ	37
Швець В.А., Швець О.В. СПОСОБИ ОЦІНКИ ЕНЕРГЕТИКИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ ГРУПИ ВИПРОМІНЮВАЧІВ В ЗОНІ АЕРОПОРТУ ЯКІ СТВОРЮЮТЬ ЗАВАДИ ГЛОБАЛЬНИМ НАВІГАЦІЙНИМ СУПУТНИКОВИМ СИСТЕМАМ	42

Військово-технічні проблеми

Леонов В.В., Наливайко А.Д., Поляев А.І. ВПЛИВ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ХАРАКТЕР МАЙБУТНІХ ВІЙН	45
Сівоха І.М., Наливайко А.Д., Леонов В.В. ЩОДО МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ПРИ ПРОГРАМНОМУ ЦІЛЬОВОМУ ПЛАНУВАННІ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ	50

Інформаційні системи, обчислювальна й електронна техніка, системи зв'язку та приладобудування

Вялкова В.І., Бондаренко Л.Л., Пархоменко І.І. АНАЛІЗ СТАНУ СУЧАСНИХ СИМЕТРИЧНИХ АЛГОРИТМІВ ШИФРУВАННЯ	56
Гончарук В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГНОЗНОЇ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ З УРАХУВАННЯМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ЧИННИКА	62
Заріцький О.В. ФОРМАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ В ЕКСПЕРТНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	66
Калашніков М.В., Яковенко О.О., Кушніренко Н.І., Чечельницький В.Я. СТЕГАНОГРАФІЧНИЙ АЛГОРИТМ, ЩО ВРАХОВУЄ СТАТИСТИКУ ЗОБРАЖЕННЯ-КОНТЕЙНЕРА	72
Краснопольський А.А. УГРОЗИ АВАРИЙ В ЦЕНТРАХ ОБРАБОТКИ ДАННИХ	77
Кучерук В.Ю., Ліщук Р.І. ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРІЛОЧНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ	80
Лазарев Ю.Ф., Сандий А.А. СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ АЛГОРИТМОВ БИСО, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ ОСНОВАНИЯ	85

Лісовець С.М., Зенкін А.С. ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОСХЕМИ IRS2541 ДЛЯ КЕРУВАННЯ НАДЯСКРАВИМИ СВІТЛО- ДЮДАМИ В ДЖЕРЕЛАХ ОСВІТЛЕННЯ	92
Марченкова С.В. ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ МОБІЛЬНОГО РОБОТА ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІАГНОСТИКИ	97
Передерко А.Л., Вишневська Н.С. МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ КООРДИНАТНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАШИН И ЕЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ	101
Пивторак Д.А., Попов А.С. МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОТКЛИКА ЦИФРО- ВОГО РЕГИСТРАТОРА ИЗОБРАЖЕНИЯ	105
Пивторак Д.А., Цибульник С.А., Луцив Т.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ДЕФОРМАЦИЙ ПО ВЫХОДНОМУ СИГНАЛУ БРЭГГОВСКОГО ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА	110
Рябова Л.В., Нимченко Т.В., Щербак Т.Л. НОРМАЛИЗАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ	115
Сапегин А.Н., Бугаев Д.В. ПРОГРАМНАЯ МОДЕЛЬ БЕСПЛАТФОРМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОРИЕНТАЦИИ НА БАЗЕ ИНЕРЦИАЛЬНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ МАХ21105	119
Сущенко О.А. ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ІНЕРЦІАЛЬНИХ СТАБІЛІЗОВАНИХ ПЛАТФОРМ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЮВАННЯ	123
Толюпа С.В., Папуша А.В. АВТЕНТИФІКАЦІЯ МОБІЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ У МЕРЕЖІ LTE	130
Машинобудування	
Аулин В.В., Панков А.А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ВЫСЕВАЮЩИХ СИСТЕМ	136
Аулин В.В., Панков А.А., Щеглов А.В. КОНСТРУКТИВНО-КОМПОЗОВОЧНЫЕ СХЕМЫ ВЫСЕВАЮЩИХ СИСТЕМ С ЭЛЕМЕН- ТАМИ ПНЕВМОНИКИ	142
Гевко М.Р., Вітровий А.О. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОСИЛО- ВИХ ПАРАМЕТРІВ ШАРНІРНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГНУЧКИХ ГВИНТОВИХ КОНВЕЄ- РІВ	148
Глушко В.Н., Белявцев А.И. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ СИЛ ВОЗНИ- КАЮЩИХ НА КОЛЕБЛЮЩЕМСЯ КРЫЛЕ, РАБОЧЕМ ЭЛЕМЕНТЕ ВОЛНОВОГО ДВИЖИ- ТЕЛЯ, НА ВЕЛИЧИНУ СОЗДАВАЕМОЙ ИМ ТЯГИ	155
Залуцький С.З. МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ІШНЕКОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ З ЕЛАСТИЧНОЮ ГВИНТОВОЮ ПОВЕРХНЕЮ	159
Зенкін М.А., Козелло Н.Л., Василенко І.Ю., Слітюк О.О. ОЦІНКА ЯКОСТІ КЛЕЙОВИХ З'ЄДНАНЬ ПРИ СПІЛЬНІЙ ДІЇ НОРМАЛЬНИХ ТА ДОТИЧ- НИХ НАПРУЖЕНЬ	163
Охорона навколишнього середовища (інженерна екологія) і ресурсозбереження	
Данченков Я.В., Похілько І.В., Забейда Т.С. МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНОЇ СИСТЕМИ ВОЛОГОСТІ І ТЕМПЕРАТУРИ В АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМАХ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ	168
Степова О.В. АНАЛІЗ ФОСФАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБ-	174

ЛАСТІ

- Филипчук В.Л., Филипчук Л.В. 178
ЗАСТОСУВАННЯ ГАЗІВ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДИ
- Стандартизація, метрологія і сертифікація**
- Ахмадов О.А-Б, Ахмадов С.О., Величко О.М., Писчиков В.С., Кулиш Ю. 184
УДОСКОНАЛЕННЯ ЕТАЛОНА ОДИНИЦІ КУТА ЗСУВУ ФАЗ МІЖ ДВОМА НАПРУГАМИ
- Безвесільна О.М., Ткачук А.Г. 191
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНОГО НИЗЬКО-ЧАСТОТНОГО ГРАВИМЕТРА
- Бех І.І., Новак С.О., Хлапонін Ю.І. 198
ПОБУДОВА АПРОКСИМАЦІЙНОЇ ФУНКЦІЇ НА ОСНОВІ АЛГОРИТМУ ЗВОРОТНОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПОМИЛКИ ЯК МЕТОДУ НАВЧАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ(ІНФОРМАЦІЙНФ)
- Васілевський О.М., Ігнатенко О.Г., Присяжнюк В.В., Костюк Ю.М. 202
МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНОЇ НАДІЙНОСТІ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ З УРАХУВАННЯМ КОНЦЕПЦІЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ
- Квасніков В.П., Возняковський А.О. 206
АЛГОРИТМ КОМПЕНСАЦІЇ ТЕМПЕРАТУРНОЇ ПОХИБКИ ДАТЧИКА ПРИСКОРЕНЬ В СКЛАДІ МАЯТНИКОВОГО КОМПЕНСАЦІЙНОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА
- Магіко Ф.Д., Лесовой Л.В., Джигирей В.О. 209
УДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ РУХУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ПІД ЧАС ЙОГО ВИТІКАННЯ ІЗ ПОШКОДЖЕНОГО ГАЗОПРОВОДУ
- Петрище М.О., Попенака А.М., Крутов С.Л. 216
КАЛІБРУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ПОТУЖНОСТІ В ЧАСТОТУ ІМПУЛЬСІВ
- Сычов М.И., Коломиец Л.В. 219
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В УКРАИНЕ
- Хутко М.Ю., Лазарев Ю.Ф., Мироненко П.С. 226
ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ АЛГОРИТМОВ ІНТЕГРИРОВАНИЯ БЕСПЛАТФОРМЕННЫХ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРИЕНТАЦИИ
- Шматок С.А., Шматок А.С., Петренко А.Б. 232
ОБЛАСТЬ ЗАХВАТА НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ ПЕРВОГО ПОРЯДКА ПРИ НАЛИЧИИ СЛУЧАЙНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ.
- Будівництво та будіндустрія**
- Оробей В.Ф., Коломиец Л.В., Лимаренко А.Л., Пономаренко А.А. 239
НЕКОНСЕРВАТИВНЫЕ ЗАДАЧИ УСТОЙЧИВОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
- Степанчук О.В. 245
ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ НА МІСЬКИХ МАГІСТРАЛЬНИХ ВУЛИЦЯХ
- Близнюк Т. В. 248
РЕКОМЕНДОВАНІ ТИПИ ВЕРТОДРОМНИХ ПОКРИТТІВ
- Махінько А. В., Махінько Н. О. 252
АЕРОДИНАМІЧНИЙ ОПІР ВИСОТНИХ СПОРУД ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ
- Лапенко О. І., Масуд Н. 257
ВІПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ ТРУБОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ В УКРАЇНІ ТА ЗА КОРДОНОМ
- Машкова А. І. 260
ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ КЛЕЙОВИХ СУМІШЕЙ НА ОСНОВІ ЕПОКСИДНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В БУДІВНИЦТВІ

Паливода О. А. НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНІЙ СТАН ТРУБОБЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗІ ЗМІЩЕННЯМИ ОСЕРДЬЯМ	263
---	-----

Енергетика

Аулин В.В., Панков А.А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ВЫСЕВАЮЩИХ СИСТЕМ	267
--	-----

Безвесільна О.М., Нечай С.О., Ткачук А.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ БІОПАЛИВА, ЩО ПРОХОДИТЬ ЧЕРЕЗ ТЕР- МОАНЕМОМЕТРИЧНИЙ ВИТРАТОМІР	274
--	-----

Кухарчук В.В., Каців С.Ш., Мадьяров В.Г., Биковський С.О. ОСОБЛИВОСТІ ВІБРОДІАГНОСТУВАННЯ ОБОРОТНИХ ГІДРОАГРЕГАТІВ ГІДРОАКУМУЛЮЮЧИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ	279
--	-----

Шубенко А.Л., Васильев А.И., Бабак Н.Ю., Сенцкий А.В., Роговой С.В. ПЕРЕВОД МАЛОЙ ТЭЦ НА СЖИГАНИЕ СИНТЕЗ-ГАЗА В ОБЪЕМАХ, ОБЕСПЕЧИВАЮ- ЩИХ РАБОТУ СТАНЦИИ В ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ	284
---	-----

Освіта та виховання

Гнатюк С.А., Гизун А.И., Наджи А.А., Труфанов А.И., Кинаш Н.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУК- ТУРЫ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	291
---	-----

Кисельова О.І., Коломієць Л.В. КОМПЕТЕНТНІСНЕ ТЕСТУВАННЯ, ЯК СКЛАДОВА БІПАРАДИГМАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ВИ- МІРЮВАННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ У ВНЗ	298
---	-----

АНОТАЦІЇ	305
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	315
ВИМОГИ ДО СТАТЕЙ	317