

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# ВІСНИК ВІННИЦЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ

Науковий журнал

Засновник і видавець: Вінницький національний технічний університет

Виходить 6 разів на рік

Заснований у грудні 1993 року

**№ 6 (129) 2016**

Схвалено Ученою радою  
Вінницького національного технічного університету,  
протокол № 7 від 22.12.2016 р.

---

Адреса редакції:  
ВНТУ, к. 204 ГНК,  
вул. Хмельницьке шосе, 95,  
м. Вінниця, Україна, 21021

тел.: (0432) 59-83-83  
E-mail: visnykvpi@gmail.com  
<http://visnyk.vntu.edu.ua/>

Вінниця • ВНТУ • 2016

Журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» є науковим виданням, публікації в якому визнаються при захисті дисертаційних робіт у галузях технічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України від 29.09.2014 р., № 1081) та педагогічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р., № 747). Журнал входить у міжнародні наукометричні бази Index Copernicus International та «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

Журнал публікує статті, які містять нові теоретичні та практичні результати в галузях технічних, економічних, природничих та гуманітарних наук. Публікуються також огляди сучасного стану розробки важливих наукових проблем, огляди наукових та методичних конференцій, які відбулися у ВНТУ, статті з педагогіки вищої освіти.

Розділи журналу:

- ☐ автоматика та інформаційно-вимірювальна техніка;
- ☐ будівництво;
- ☐ гуманізація і гуманітаризація технічної освіти;
- ☐ застосування результатів досліджень;
- ☐ екологія, екологічна кібернетика та хімічні технології;
- ☐ економіка та менеджмент;
- ☐ енергетика та електротехніка;
- ☐ інформаційні технології та комп'ютерна техніка;
- ☐ машинобудування і транспорт;
- ☐ радіоелектроніка та радіоелектронне апаратобудування;
- ☐ стратегія, зміст та нові технології підготовки спеціалістів з вищою технічною освітою;
- ☐ рецензії;
- ☐ ювілеї і ювіляри.

**Головний редактор Б. І. Мокін**

Відповідальний секретар редколегії О. В. Дерібо

Редакційна колегія

*О. Д. Азаров, В. О. Багацький, Й. Й. Білинський, Ю. І. Волков, В. В. Грабко (заст. головного редактора), В. Я. Данилов, О. В. Дерібо, О. М. Джеджула, М. Ф. Друкований, В. М. Дубовой, І. Н. Дудар, М. Б. Євтух, С. М. Злепко, В. В. Зянько, Р. Д. Іскович-Лотоцький, В. О. Капустян, Н. П. Карачина, Ю. О. Карпов, Р. Н. Кветний, В. М. Кичак, В. І. Клочко, П. І. Козут, В. П. Кожем'яко, В. О. Корнієнко, І. В. Кузьмін, В. М. Кутін, В. В. Кухарчук, О. В. Кухленко, О. М. Куцевол, В. Ю. Кучерук, П. Д. Лежнюк (заст. головного редактора), П. М. Линник, В. А. Лужецький, О. С. Макаренко, В. М. Михалевич, Б. І. Мокін, В. Б. Мокін, О. Б. Мокін, А. С. Моргун, О. В. Мороз (заст. головного редактора), О. О. Мороз, Н. Г. Ничкало, В. А. Огородніков, В. С. Осадчук, О. В. Осадчук, С. В. Павлов, С. І. Перевозніков, В. А. Петрук, В. Г. Петрук, А. М. Петух, В. І. Піла, А. П. Поляков, О. О. Прутська, А. П. Ранський, М. Д. Раранський, В. С. Ратніков, О. М. Роїк, О. М. Романкевич, О. Н. Романюк, В. І. Савуляк, О. Я. Савченко, В. Р. Сердюк, І. О. Сивак, А. В. Сірко, В. П. Тарасенко, С. Й. Ткаченко, О. М. Трофимчук, М. А. Філінюк, О. І. Хома, І. В. Хом'юк, С. Д. Штовба, Ю. С. Яковлев*

Відповідальний за випуск О. В. Дерібо

# ЗМІСТ

## БУДІВНИЦТВО

Моргун А. С., Плясовиця В. Ю. Прогнозування за методом граничних елементів деформативності буронабивних паль з розширеною основою .....	7
Ратушняк Г. С., Очеретний А. М. Оцінка доцільності підвищення термічного опору огорожувальних конструкцій багатоповерхових житлових будинків .....	11

## ЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЧНА КІБЕРНЕТИКА

Гумницький Я. М., Дерейко Х. О., Симак Д. М. Очищення газового середовища від оксиду сульфуру(IV) хемосорбційним методом .....	17
Березюк О. В. Моделювання компресійної характеристики твердих побутових відходів у сміттєвозі на основі комп'ютерної програми «PlanExp» .....	23
Мартинов С. Ю., Мінаєва Н. Л., Куницький С. О. Очистка підземних вод за допомогою баштових водоочисних установок.....	29

## ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ

Багацький В. О. Тарифи на житлово-комунальні послуги: чи є вони економічно обґрунтованими? .....	34
Прищак М. Д., Лесько О. Й. Теорія стилів менеджменту І. Адієса: на шляху формування системного підходу до менеджменту .....	39

## ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

Головченко О. М., Нанака О. М. Напрямок модернізації енергоблока ТЕС.....	45
---	----

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

Савенко О. С., Лисенко С. М., Нічепорук А. О. Інформаційна технологія діагностування комп'ютерних систем на наявність поліморфного програмного коду .....	53
Романюк О. Н., Дудник О. О. Анізотропна фільтрація текстур з використанням методів кешування.....	59
Тимофієва Н. К. Використання комбінаторного аналізу для моделювання об'ємного координатного комутатора.....	65
Прилипко О. І., Овезгельдієв А. О. Моделі та методи організаційного управління поведінкою групи людей .....	71

## МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

Синюк О. М. Визначення пружних властивостей аморфно-кристалічних полімерів сферолітної структури .....	77
Рудь В. Д., Христинець Н. А. Технологія отримання порошкових градієнтних матеріалів з порошків сталі AISI430 та сапоніту .....	86

## РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ

Абрамовіч Н. Д., Дік С. К., Кватернюк С. М., Петрук В. Г. Вивчення глибинної структури когерентної складової і некогерентного фону багатократно розсіяного світлового поля за широкої варіації структурних і біофізичних параметрів біотканини .....	90
--	----

<b>Бортник Г. Г., Бортник О. Г., Васильківський М. В.</b> Метод цифрового спектрального аналізу сигналів у реальному масштабі часу.....	96
---	----

## СТРАТЕГІЯ, ЗМІСТ ТА НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ВИЩОЮ ТЕХНІЧНОЮ ОСВІТОЮ

<b>Залюбівська О. Б.</b> Педагогічні умови формування риторичної культури майбутніх викладачів технічних університетів та їх реалізація.....	101
<b>Фрицюк В. А.</b> Формування мотивації професійного саморозвитку майбутніх педагогів у творчому освітньому середовищі ВНЗ.....	107
<b>Барась С. Т., Коломієць А. А.</b> Зміст фундаментальної математичної підготовки студентів радіотехнічних спеціальностей.....	115

# СОДЕРЖАНИЕ

## СТРОИТЕЛЬСТВО

Моргун А. С., Плясовица В. Ю. Прогнозирование по методу граничных элементов деформативности буронабивных свай с расширенным основанием.....	7
Ратушняк Г. С., Очеретный А. М. Оценка целесообразности повышения термического сопротивления ограждающих конструкций многоэтажных жилых зданий .....	11

## ЭКОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Гумницкий Я. М., Дерейко К. О., Сымак Д. М. Очистка газовой среды от оксида сульфура(IV) хемосорбционным методом .....	17
Березюк О. В. Моделирование компрессионной характеристики твердых бытовых отходов в мусоровозе на основе компьютерной программы «PlanExp».....	23
Мartiнов С. Ю., Минаева Н. Л., Куницкий С. О. Очистка подземных вод с помощью башенных водоочистительных установок .....	29

## ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

Багацкий В. А. Тарифы на жилищно-коммунальные услуги: являются ли они экономически обоснованными? .....	34
Прыщак Н. Д., Лесько А. И. Теория стилей менеджмента И. Адизеса: на пути формирования системного подхода к менеджменту .....	39

## ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Головченко А. М., Нанака Е. Н. Направление модернизации энергоблока ТЭС .....	45
---	----

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА

Савенко О. С., Лысенко С. М., Ничепорук А. О. Информационная технология диагностики компьютерных систем на наличие полиморфного программного кода .....	53
Романюк А. Н., Дудник А. А. Анизотропная фильтрация текстур с использованием методов кэширования .....	59
Тимофеева Н. К. Использование комбинаторного анализа для моделирования объемного координатного коммутатора .....	65
Прилипко А. И., Овезгельдыев А. О. Модели и методы организационного управления поведением группы людей .....	71

## МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

Сынюк О. Н. Определение упругих свойств аморфно-кристаллических полимеров сферолитной структуры .....	77
Рудь В. Д., Христинец Н. А. Технология получения порошковых градиентных материалов из порошков стали AISI430 и сапонита .....	86

## РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ АПАРАТОСТРОЕНИЕ

Абрамович Н. Д., Дик С. К., Кватернюк С. М., Петрук В. Г. Изучение глубинной структуры когерентной составляющей и некогерентного фона многократно рассеянного светового поля при широкой вариации структурных и биофизических параметров биоткани .....	90
Бортник Г. Г., Бортник А. Г., Васильковский Н. В. Метод цифрового спектрального анализа сигналов в реальном масштабе времени .....	96

## СТРАТЕГИЯ, СОДЕРЖАНИЕ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

Залюбивская О. Б. Педагогические условия формирования риторической культуры будущих преподавателей технических университетов и их реализация.....	101
Фрицюк В. А. Формирование мотивации профессионального саморазвития будущих педагогов в творческой образовательной среде вуза.....	107
Барась С. Т., Коломиец А. А. Содержание фундаментальной математической подготовки студентов радиотехнических специальностей .....	115

# CONTENTS

## CIVIL ENGINEERING

<b>Morgun A., Pliasovytsia V.</b> Prediction of Deformability of Bored Piles with Expanded Base by Method of Boundary Elements .....	7
<b>Ratushniak G., Ocheretnyi A.</b> Estimation of Feasibility of Increasing Thermal Resistance of Enclosing Structures of High-Rise Residential Buildings .....	11

## ECOLOGY, ECOLOGICAL CYBERNETICS AND CHEMICAL TECHNOLOGIES

<b>Humnytsky Ya., Dereiko Kh., Symak D.</b> Cleaning of Gas Environment from Sulphur Oxide(IV) by Chemisorptions Method .....	17
<b>Bereziuk O.</b> Modeling of Compression Description of Hard Domestic Wastes in Dust-Cart on the Basis of the Computer Program «PlanExp» .....	23
<b>Martynov S., Minaieva N., Kunytskyi S.</b> Purification of Groundwater with Tower Water Treatment Installations .....	29

## ECONOMICS AND MANAGEMENT

<b>Bagatskyi V.</b> Tariffs for Public Utilities: the Question of Their Economical Feasibility .....	34
<b>Pryschak M., Lesko O.</b> Theory of Management Styles by I. Adizes: Forming System Approach to Management .....	39

## ENERGY GENERATION AND ELECTRICAL ENGINEERING

<b>Golovchenko O., Nanaka O.</b> Direction of Modernization of CHP-Plant .....	45
--	----

## INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER SCIENCE

<b>Savenko O., Lusenko S., Nicheporuk A.</b> Information Technology of Diagnosing Computer Systems for the Polymorphic Code .....	53
<b>Romaniuk O., Dudnyk O.</b> Anisotropic Texture Filtering Using Caching Methods .....	59
<b>Tymofieva N.</b> The Use of Combinatorial Analysis for Modeling of Volumetric Crosspoint Switch .....	65
<b>Prylypko O., Ovezgeldyyev A.</b> Models and Methods of Organizational Management of Behavior of Group of People .....	71

## MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

<b>Syniuk O.</b> Determination of Elastic Properties of Amorphous-Crystalline Polymer of Spherulites Structure .....	77
<b>Rud V., Khrystynets N.</b> Technology of Receipt of Powder-like Gradient Materials from Powders AISI430 and Saponite .....	86

## RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING

<b>Abramovich N., Dick S., Kvaterniuk S., Petruk V.</b> Analysis Study of Deep Structure Coherent Component and Background Incoherent Multiple-Scattered Light Field with a Wide Variation of Structural and Biophysical Parameters of Biological Tissue .....	90
<b>Bortnyk G., Bortnyk O., Vasylykivskyi M.</b> The Method of Digital Spectral Analysis of Signals in Real Time .....	96

## STRATEGY, CONTENT AND NEW TECHNOLOGIES OF TRAINING SPECIALISTS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

<b>Zaliubivska O.</b> The Implementation of Pedagogical Conditions of Formation of Rhetorical Culture of Future Teachers of Technical Universities .....	101
<b>Frytsiuk V.</b> Formation of Professional Motivation to Self-Development of Future Teachers in Creative Learning Environment of Universities .....	107
<b>Baras S., Kolomiets A.</b> The Contents of Fundamental Mathematical Training of Applicants with Higher Education in Radio Engineering .....	115