

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

№ 2 (131) 2017

Схвалено Ученою радою
Вінницького національного технічного університету,
протокол № 13 від 27.04.2017 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 • 2017

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. Джебджула, 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. Морзун, 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, О. І. Хома, І. В. Хом'юк, С. Д. Штовба, Ю. С. Яковлев

Відповідальний за випуск О. В. Дерібо

ЗМІСТ

АВТОМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

Рудик А. В. Математична модель похибок акселерометрів безплатформної інерціальної навігаційної системи	7
--	---

БУДІВНИЦТВО

Моргун А. С., Плясовиця В. Ю. Взаємодія фундаментів у витрамбованих котлованах з пружно-пластичною основою	14
--	----

ЕКОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНА КІБЕРНЕТИКА ТА ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Скрипніченко С. В., Скиба Г. В. Аналіз мікробіологічних процесів у дерново-підзолистому ґрунті за екологічно-безпечного землеробства	19
Мокін В. Б., Собко Б. Ю., Жуков С. О. Технологія оцінювання комплексного екологічного ризику за допомогою веб-сервісу	24

ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ

Сердюк В. Р., Франишина С. Ю., Дишкант Н. О. Напрямки диверсифікації енергозабезпечення економіки України в контексті світових тенденцій	32
Заюков І. В. Обґрунтування факторів, необхідних для побудови моделі оцінювання рівня самозбереження здоров'я зайнятого населення України	39
Ігнатів Л. М. Роль та місце закону пріоритетності у формуванні стратегій (деякі методологічні аспекти)	49

ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

Хребтова О. А., Сергієнко С. А. Електропривід механізму підймання затвора зливної греблі з керованим процесом рушання	56
Чабан А. В., Левонюк В. Р., Лисяк В. Г. Аналіз перехідних процесів у довгій лінії електропередач як елемента електроенергетичної системи	63

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

Биков М. М., Ковтун В. В. Оцінювання надійності автоматизованих систем розпізнавання мовців критичного застосування	70
Моргун І. А., Боцула М. П. Інформаційна технологія багатокритеріального періодичного оцінювання якості електронних навчальних матеріалів	77

МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

Перетяка Н. О. Вдосконалення методики стендових випробувань редукторів пасажирських вагонів	83
---	----

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ АПАРАТОБУДУВАННЯ

Бондарєв А. П., Алтунін С. І. Дослідження умов зриву синхронізації у програмно реалізованому пристрої ФАПЧ	91
Білинський Й. Й., Книш Б. П. Підвищення точності вимірювального контролю масових часток компонентів скрапленого нафтового газу	97

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

Мокін Б. І., Косарук О. М. Освоєння студентами вищих технічних навчальних закладів робітничих професій як один із варіантів реалізації ідеології дуальної освіти	103
---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Рудык А. В. Математическая модель погрешностей акселерометров бесплатформенной инерциальной навигационной системы 7

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Моргун А. С., Плясовица В. Ю. Взаимодействие фундаментов в утрамбованных котлованах с упругопластическим основанием 14

ЭКОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Скрыпниченко С. В., Скиба Г. В. Анализ микробиологических процессов в дерново-подзолистой почве при ведении экологически безопасного земледелия 19
- Мокин В. Б., Собко Б. Ю., Жуков С. А. Технология оценки комплексного экологического риска при помощи веб-сервиса 24

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

- Сердюк В. Р., Франишина С. Ю., Дышкант Н. О. Диверсификация источников энергообеспечения Украины в контексте мировых тенденций 32
- Заюков И. В. Обоснование факторов, необходимых для построения модели оценивания уровня самосохранения здоровья занятого населения Украины 39
- Игнатов Л. Н. Роль и место закона приоритетности в формировании стратегий (некоторые методологические аспекты) 49

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

- Хребтова О. А., Сергиенко С. А. Электропривод механизма подъема затвора сливной плотины с управляемым процессом трогания 56
- Чабан А. В., Левониук В. Р., Лысяк В. Г. Анализ переходных процессов в длинных линиях электропередач как элемента электроэнергетической системы 63

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА

- Быков М. М., Ковтун В. В. Оценивание надежности автоматизированных систем распознавания диктора критического применения 70
- Моргун И. А., Боцула М. П. Информационная технология многокритериального периодического оценивания качества электронных учебных материалов 77

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

- Перетьяка Н. А. Совершенствование методики стендовых испытаний редукторов пассажирских вагонов 83

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ АППАРАТОСТРОЕНИЕ

- Бондарев А. П., Алтунин С. И. Исследование условий срыва синхронизации в программно реализованном устройстве ФАПЧ 91
- Билинский И. И., Кныш Б. П. Повышение точности измерительного контроля массовых частиц компонентов сжиженного нефтяного газа 97

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

- Мокин Б. И., Косарук О. М. Освоение студентами высших технических учебных заведений рабочих профессий как один из вариантов реализации идеологии дуального образования 103

CONTENTS

AUTOMATION AND INFORMATION-MEASURING EQUIPMENT

Rudyk A. Mathematical Model of Accelerometer Errors Strapdown Inertial Navigation System	7
---	---

CIVIL ENGINEERING

Morgun A., Pliasovytsia V. Interaction of Foundations in Rammed Foundation Pits with Elastic-Plastic Founding	14
--	----

ECOLOGY, ECOLOGICAL CYBERNETICS AND CHEMICAL TECHNOLOGIES

Skrypnychenko S., Skyba H. Analysis of Microbiological Processes in Sod-Podzolic Soil in case of Ecologically Safe Agriculture.....	19
Mokin V., Sobko B., Zhukov S. Technology of Evaluation of Complex Environmental Risks with Web Service	24

ECONOMICS AND MANAGEMENT

Serdiuk V., Franyshyna S., Dyshkant N. Diversification of Sources of Energy Supply of Ukraine in the Context of World Tendencies	32
Zaiukov I. Justification of the Model Factors of Evaluation of Self-Preservation Level of Health of Employed Population of Ukraine	39
Ignatov L. The Role and Place of Law Priority in the Formation of Strategies (Some Methodological Aspects).....	49

ENERGY GENERATION AND ELECTRICAL ENGINEERING

Khrebtova O., Sergienko S. Electric Gate Lifting Mechanism to Drain the Dam with Controlled Process of Starting	56
Chaban A., Levoniuk V., Lysiak V. Analysis of Transients in Long Transmission Lines as an Element of Power System	63

INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER SCIENCE

Bykov M. M., Kovtun V. V. Automatic Speaker Recognition System of Critical Use Reliability Estimation	70
Morgun I., Botsula M. Information Technology for Multicriterion Periodic Evaluation Quality of E-Learning Materials	77

MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

Peretiaka N. Improvement Trials on Stand Trials of Reducers of Passenger Carriages.....	83
--	----

RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING

Bondariev A., Altunin S. Investigation of Conditions of Synchronization Loss in Software Phase-Locked Loop.....	91
Bilynskyi Yo., Knysh B. Advanced Mathematical Model of Optoelectronic Measuring Transducers.....	97

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

Mokin B., Kosaruk O. Mastering Working Professions by University Students as One of the Variants for Realization of Dual Education Ideology.....	103
---	-----

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого
засобу масової інформації
КВ № 14853-3824 від 12.12.2008 р.
Email: visnykvpi@gmail.com <https://visnyk.vntu.edu.ua/>

Підписано до друку 28.04.2017.
Формат 29,7×42 1/2. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 12,94. Обл.-вид. арк. 13,33.
Наклад 100 прим. Зам. № 2017-120.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:
Вінницький національний технічний університет
вул. Хмельницьке шосе, 95, ГНК к. 204, 114, м. Вінниця, 21021.
Тел.: (0432) 59-83-83; (0432) 59-81-59.
Email: kivc.vntu@gmail.com <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/category/journ>

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 3516 від 01.07.2009