

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

№ 3 (132) 2017

Схвалено Ученою радою
Вінницького національного технічного університету,
протокол № 16 від 22.06.2017 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 ви-знаються 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. Джемджула, 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, 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

Манглієва Т. Н., Юхимчук М. С. Аналіз стійкості автоматизованої системи управління опаленням у будинку	7
Кулінченко Г. В., Леонтєв П. В. Вирішення завдань сепарації вологи на базі SCADA-технології.....	14

БУДІВНИЦТВО

Войцеховський О. В., Масєвська І. В., Сазонова І. Р., Ковальчук І. В. Моделювання напружено-деформованого стану системи основа–фундамент–споруда за підсилення стовпчастих фундаментів суцільною фундаментною плитою.....	24
--	----

ЕКОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНА КІБЕРНЕТИКА ТА ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Шейкус А. Р. Параметрична ідентифікація математичної моделі процесу ректифікації.....	32
Клименко М. О., Лебедь О. О., Машенко В. А. Математична модель динаміки активності радону в практично ізольованому приміщенні	41
Мокін В. Б., Собко Б. Ю., Дратований М. В., Крижановський Є. М., Горячев Г. В. Створення інформаційної системи моніторингу забруднення атмосферного повітря міста на основі технології «Інтернет речей»	49

ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ

Заюков І. В. Побудова моделі оцінки рівня самозбереження здоров'я зайнятого населення в Україні на макрорівні	59
--	----

ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

Мокін Б. І., Мокін О. Б., Чернова І. О., Довгополюк С. О. Еквівалентування замкнутої лінійної динамічної системи за наявності похідної у правій частині її математичної моделі	68
Кухарчук В. В., Коваль А. М. Математичні моделі асинхронного приводу похилого дифузійного апарата з частотним регулюванням.....	77

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА

Биков М. М., Ковтун В. В. Використання множини мікрофонів у автоматизованій системі розпізнавання мовця критичного застосування	84
--	----

МАШИНОБУДУВАННЯ І ТРАНСПОРТ

Довжик М. Я., Татяненко Б. Я., Соларьов О. О., Сіренко Ю. В. Спосіб урахування впливу відведення коліс при визначенні траєкторії криволінійного руху машини.....	92
Буровський М. Й., Дорошенко В. С., Бабич М. В., Янченко О. Б. Екзотермічний обігрів надливів в процесі лиття за газифікованими моделями.....	98
Ночвай В. М. Підвищення надійності в процесі ремонту ротора турбокомпресора двигуна внутрішнього згорання.....	104

**РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА РАДІОЕЛЕКТРОННЕ
АПАРАТОБУДУВАННЯ**

Барась С. Т., Войцеховська О. В., Ковтун В. А. Аналіз властивостей автокореляційної функції дискретної послідовності	109
Білінський Й. Й., Стахов В. П., Лазарєв О. О. Пасивний радіочастотний моноімітансний передавач	114

**СТРАТЕГІЯ, ЗМІСТ ТА НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ
СПЕЦІАЛІСТІВЗ ВИЩОЮ ТЕХНІЧНОЮ ОСВІТОЮ**

Прадівлянний М. Г., Бондар Н. Д. Використання засобів дистанційного навчання для формування професійної компетентності майбутніх перекладачів	119
--	-----

СОДЕРЖАНИЕ

АВТОМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Манглиева Т. Н., Юхимчук М. С.** Анализ устойчивости автоматизированной системы управления отоплением в доме 7
- Кулинченко Г. В., Леонтьев П. В.** Решение задач сепарации влаги на базе SCADA-технологий 14

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Войцеховский А. В., Масвская И. В., Сазонова И. Р., Ковальчук И. В.** Моделирование напряженно-деформированного состояния системы основание–фундамент–сооружение при усилении существующих столбчатых фундаментов сплошной фундаментной плитой 24

ЭКОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Шейкус А. Р.** Параметрическая идентификация математической модели процесса ректификации..... 32
- Клименко Н. А., Лебедь А. А., Мащенко В. А.** Математическая модель динамики активности радона в практически изолированном помещении 41
- Мокин В. Б., Собко Б. Ю., Дратованый М. В., Крижановський Е. М., Горячев Г. В.** Создание информационной системы мониторинга загрязнения атмосферного воздуха города на основе технологии «Интернет вещей» 49

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

- Заюков И. В.** Построение модели оценки уровня самосохранения здоровья занятого населения в Украине на макроуровне 59

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

- Мокин Б. И., Мокин А. Б., Чернова И. А., Довгополюк С. О.** Эквивалентирования замкнутой линейной динамической системы при наличии производной в правой части ее математической модели 68
- Кухарчук В. В., Коваль А. Н.** Математические модели асинхронного привода наклонного диффузионного аппарата с частотным регулированием 77

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА

- Быков М. М., Ковтун В. В.** Использование множества микрофонов в автоматизированной системе распознавания диктора критического применения 84

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

- Довжик М. Я., Татьяначенко Б. Я., Соларёв А. А., Сиренко Ю. В.** Способ учета влияния увода колес при определении траектории криволинейного движения машины 92
- Буровский Н. И., Дорошенко В. С., Бабич Н. В., Янченко А. Б.** Экзотермический обогрев прибылей при литье по газифицируемым моделям 98
- Ночвай В. М.** Повышение надежности в процессе ремонта ротора турбокомпрессора двигателя внутреннего сгорания 104

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ АППАРАТОСТРОЕНИЕ

- Барась С. Т., Войцеховская Е. В., Ковтун В. А.** Анализ свойств автокорреляционной функции дискретной последовательности 109
- Билинский И. И., Стахов В. П., Лазарев А. А.** Пассивный радиочастотный моноиммитансный передатчик 114

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

- Правдильянный Н. Г., Бондарь Н. Д.** Использование способов дистанционного обучения для формирования профессиональной компетентности будущих переводчиков 119

CONTENTS

AUTOMATION AND INFORMATION-MEASURING EQUIPMENT

Manhliieva T., Yuhymchuk M. Stability Analysis of Automated Control System of House Heating	7
Kulinchenko G., Leontiev P. Solving Problems of Moisture Separation Based on SCADA Technologies	14

CIVIL ENGINEERING

Voitsehovskiy O., Maievska I., Sazonova I., Kovalchuk I. Modeling of the Stress-Strain State of the Base–Foundation–Construction System with the Strengthening of Existing Pillared Foundations with a Solid Foundation Plate	24
--	----

ECOLOGY, ECOLOGICAL CYBERNETICS AND CHEMICAL TECHNOLOGIES

Sheikus A. Parametric Identification of Mathematical Model of the Process of Rectification	32
Klymenko M., Lebed O., Mashchenko V. Mathematical Model of Radon Activity Dynamics in Practically Isolated Apartments	41
Mokin V., Sobko B., Dratovanyi M., Kryzhanovskiy Ye., Horiachev H. Creation of the Information System of Air Pollution Monitoring of the City on the Basis of Technology "Internet of Things"	49

ECONOMICS AND MANAGEMENT

Zaiukov I. The Models of Evaluation Level of Self-Preservation of Health Employed Population in Ukraine Constructing at Macro Level	59
--	----

ENERGY GENERATION AND ELECTRICAL ENGINEERING

Mokin B., Mokin O., Chernova I., Dovhopoliuk S. Equivalent Closed-Loop Linear Dynamic System in the Presence of the Derivative in the Right Part of its Mathematical Model	68
Kukharchuk V., Koval A. Mathematical Models of Asynchronous Drive of Inclined Diffusion Apparatus with Frequency Control	77

INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER SCIENCE

Bykov M., Kovtun V. Using a Set of Microphones in the Automatic Speaker Recognition System of Critical Use	84
---	----

MECHANICAL ENGINEERING AND TRANSPORT

Dovzhyk M., Tatianchenko B., Solariov O., Sirenko Yu. Method of Considering Influence of Driving Wheels in Determining Curved Trajectory of Tractor	92
Burovskiy M., Doroshenko V., Babich M., Yanchenko O. Exothermic Heating of Cross Gates in Lost Foam Casting	98
Nochvai V. Improving Reliability in Process of Repair of Rotor of Turbocharger of Internal Combustion Engine	104

RADIOELECTRONICS AND RADIOELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING

Baras S., Voitsekhovska E., Kovtun V. Analysis of Properties of Autocorrelation Function of Discrete Sequence	109
Bilynskiy Yo., Stakhov V., Lazariev O. Passive Radio Frequency Monoimmittance Transmitter	114

STRATEGY, CONTENT AND NEW TECHNOLOGIES

OF TRAINING SPECIALISTS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Pradivliannyi M., Bondar N. Usage of Distance Education Means for Formation of Professional Competence of Future Interpreters	119
--	-----

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

Підписано до друку 23.06.2017.
Формат 29,7×42 1/2. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 14,78. Обл.-вид. арк. 15,23.
Наклад 100 прим. Зам. № 2017-311.

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.
E-mail: 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