

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

**АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

УКРАЇНСЬКИЙ МІЖВІДОМЧИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1965 р.

Випуск 51

Відповідальний редактор – д-р техн. наук, проф. З. А. Стоцько

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2017

УДК 620.621

В Українському міжвідомчому науково-технічному збірнику “Автоматизація виробничих процесів у машинобудуванні та приладобудуванні” висвітлюються результати теоретичних та експериментальних досліджень в галузі створення і впровадження у виробництво автоматичного та автоматизованого обладнання різноманітного призначення, а саме: технічних засобів транспортування та подачі на технологічні операції; обладнання викінчувального оброблювання та зміцнення виробів; контрольних автоматів, інструменту; систем автоматичного керування. Подаються матеріали щодо розроблення новітніх технологій та засобів оброблення деталей; досліджень математичних моделей технологічного обладнання, систем, прогресивних технологій тощо.

Збірник призначений для наукових, інженерно-технічних працівників підприємств, НДІ, КБ і для викладачів, аспірантів, магістрів та студентів старших курсів ВНЗ і є авторитетним науковим виданням, що висвітлює результати актуальних теоретичних та експериментальних досліджень науковців багатьох ВНЗ і науково-дослідних організацій України.

***Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(Протокол № 32 засідання від 28.03.2017 р.)***

***Свідоцтво про державну реєстрацію засобу масової інформації
(Серія КВ № 13038-1922 Р від 20.07.2007 р.)***

Редакційно-видавнична рада Національного університету “Львівська політехніка”:
проф., д-р екон. наук Н. І. Чухрай (голова);
Л. О. Башко (відповідальний секретар)

Редакційна колегія:

д-р техн. наук, проф.	Стоцько З. А. (відп. ред.);
д-р техн. наук, проф.	Кузьо І. В. (заст. відп. ред.);
канд. техн. наук	Гурський В. М. (відп. секретар);
д-р техн. наук, проф.	Бобало Ю. Я.;
д-р техн. наук, доц.	Ланець О. С.;
д-р техн. наук, проф.	Лозинський О. Ю.;
д-р техн. наук, проф.	Малашенко В. О.;
д-р техн. наук, проф.	Грицай І. Є.;
д-р техн. наук, проф.	Ловейкін В. С.;
д-р техн. наук, проф.	Сілін Р. І.;
д-р техн. наук, проф.	Струтинський В. Б.;
д-р техн. наук, проф.	Шатохін В. М.;
д-р техн. наук, проф.	Ярошевич М. П.;
д-р габ., проф.	Бурек Я.;
д-р габ., проф.	Деспотович З.;
д-р габ., проф.	Добжанські Л.

Адреса редколегії:

79013, Львів-13, вул. С. Бандери, 12,
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра механіки та автоматизації машинобудування
тел. (0322) 58-21-54
e-mail: kafedraMAM@rambler.ru

ЗМІСТ

Кузьо І. В. Розвиток і становлення технічної освіти у Європі	3
Білобородченко В. І., Забранський А. Є., Свищ Р. Ю. Оптимізація параметрів плазмового зварювання закладних елементів прес-форм	9
Войтович М. І., Лампіка Р. В. Вплив локальних перегрівів на температурне поле ротора турбогенератора	17
Врублевський І. Й. Оптимальні кути підйому штучних вантажів під час безвідривного вібротранспортування з полігармонічними нормальними коливаннями	23
Грицай І. Є. Розширення технологічних можливостей зубофрезерних обкочувальних верстатів для нарізання конічних коліс на основі радіально-колового способу	27
Гурський В. М., Кузьо І. В., Медвідь А. І. Оптимізація довговимірних конструкцій за статичною міцністю та частотними характеристиками	33
Дмитриченко М. Ф., Білякович О. М., Савчук А. М., Туриця Ю. О., Міланенко О. А. Вплив мастильного середовища і його температурних показників на антифрикційні властивості оливо у контакті	41
Корендій В. М., Качур О. Ю. Кінематика механізму кріплення полиці елеваторного стелажа	45
Кузишин А. Я., Батіг А. В. Дослідження поздовжньої стискаючої сили у неоднорідному поїзді під час гальмування у кривій ділянці колії	53
Ланець О. С., Качур О. Ю. Виявлення шляхів подальшого вдосконалення високоєфективних міжрезонансних коливальних систем	62
Ланець О. С., Боровець В. М., Качмар Р. Я. Обґрунтування раціональної довжини довговимірного робочого органа вібраційного транспортного засобу	66
Серкіз О. Р., Сокіл Н. І., Савчин Б. М., Шенбор В. С. Автоматизація процесу пакування деревного вугілля	71
Студент М. М., Гвоздецький В. М., Ступницький Т. Р., Дзюбик А. Р., Олещук Ю. П. Структура поверхонь та шорсткість електродугових покриттів з порошкових дротів після шліфування	75
Студент М. М., Ступницький Т. Р., Гвоздецький В. М., Дзюбик А. Р., Хомич І. Б. Трибологічні характеристики електродугових покриттів із порошкових дротів в технологічних середовищах	83
Ступницький В. В. Дослідження напружено-деформованого стану заготовок з титанових і нікелевих сплавів на основі реологічного дослідження процесів формоутворення	92
Шахбазов Я. О., Широков В. В., Грінер І. М., Сторощук В. А. Моделювання статистичної характеристики робочої поверхні шліфувальних кругів.....	102
Шоловій Ю. П., Магерус Н. І. Аналіз витікання дрібнодисперсного сипкого матеріалу з конічної лунки бункера.....	108
Вимоги до оформлення матеріалів статей	117

CONTENTS

Kuzio I. Development of technical education in Europe.....	3
Biloborodchenko V., Zabransky A., Svisch R. Optimization of Plasma Welding Parameters of Embedded Elements of Press Forms.....	9
Voytovych M., Lampika R. The influence of local transformations on the temperature field of the turbogenerator's rotor.....	17
Vrublevsky I. Optimal angles for lifting of unloading cargoes during irrigation vibration transport with polyharmonic normal oscillations.....	23
Hrytsay I. Expansion of technological possibilities of zinc-milling lining machines for cutting of conical wheels on the basis of radial-circular method.....	27
Gursky V., Kuzio I., Medvid A. Optimization of the structures by the static strength and the frequency characteristics.....	33
Dmytrychenko M., Bilyakovych O., Savchuk A., Turitsya Yu., Milanenko O. Influence of the lubricating medium and its temperature indices on the antifrictional properties of the oils in contact.....	41
Korendiy V., Katchur O. Kinematics of the mechanism of shelf attachment of elevator shelving.....	45
Kuzyshyn A., Batig A. Research of longitudinal compressive force in heterogeneous train when braking in curved track section.....	53
Lanets O., Kachur O. Identification of ways to further improve of highly effective interresonance oscillatory systems.....	62
Lanets O., Borovets V., Kachmar R. Justification of the rational length of the long-acting working body of the vibration transporting device.....	66
Serkiz O., Sokil N., Savchyn B., Shenbor V. Automation of wood charcoal packing process.....	71
Student M., Gvozdetsky V., Stupnytsky T., Dzyubyk A., Oleshchuk Yu. Surface structure and roughness of electric arc coatings from powdered wires after grinding.....	75
Student M., Stupnytsky T., Gvozdetsky V., Dzyubyk A., Homych I. Tribological characteristics of electric arc coatings from powdered wires in technological environments.....	83
Stupnytsky V. Research of a stressed-deformed state of potassium and nickel alloy magazines on the basis of the reological study of formation processes.....	92
Shakhbazov I., Shyrovov V., Griner I., Storoshchuk V. Modeling statistical data labor surface grinding wheels.....	102
Sholoviy Yu., Magerus N. Analysis of leakage of finely dispersed bulk material from the conical well of the bunker.....	108
Requirements for the materials articles	117