

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 49

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

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2015

УДК 620.621

В українському міжвідомчому науково-технічному збірнику “Автоматизація виробничих процесів у машинобудуванні та приладобудуванні” висвітлюються результати теоретичних та експериментальних досліджень у 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 обробки 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 та науково-дослідних організацій України. Входить до переліку видань ВАК.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(Протокол № 11 засідання від 24.03.2015 р.)*

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

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, ст. викл. Гурський В. М. (відп. секретар);
д-р техн. наук, проф. Бабічев А. П.;
д-р техн. наук, проф. Бобало Ю. Я.;
д-р габ., проф. Бурек Я.;
д-р техн. наук, проф. Васільков В. Б.;
проф. Добжанські Л.;
д-р техн. наук, доц. Ланець О. С.;
д-р техн. наук, проф. Лозинський О. Ю.;
д-р техн. наук, проф. Малащенко В. О.;
д-р техн. наук, проф. Назаренко І. І.;
д-р техн. наук, проф. Огар П. М.;
д-р техн. наук, проф. Сілін Р. І.;
д-р техн. наук, проф. Струтинський В. Б.;
д-р техн. наук, проф. Шатохін В. М.

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

МАШИНОЗНАВСТВО. ДИНАМІКА ТА МІЦНІСТЬ МАШИН. ПІДНІМАЛЬНО-ТРАНСПОРТНІ МАШИНИ

Врублевський І. Й., Беспалов А. Л. Вплив розташування пружин на паразитні кутові коливання двомасового вібротранспортера з незалежними коливаннями.....	3
Гурський В. М., Кузьо І. В. Раціональний синтез двочастотних резонансних вібраційних машин	8
Забродець І. П., Ярошевич М. П., Тимощук В. М. Вплив пружної муфти на динаміку пуску вібраційної машини з дебалансним збудником коливань.....	18
Корендій В. М., Бушко О. С., Качур О.Ю., Скрипник Р. Ю. Розроблення крокуючого модуля на основі двох циклових рушіїв	26
Ланець О. С., Боровець В. М., Ланець О. В., Шпак Я. В., Лозинський В. І. Синтез конструкції та дослідження роботи резонансного двомасового вібраційного стола з електромагнітним приводом.....	36
Ловейкін В. С., Почка К. І. Динамічне зрівноваження приводного механізму роликів формувальної установки	61
Ловейкін В. С., Почка К. І. Дослідження навантажень в елементах роликів формувальної установки з врівноваженим приводом.....	73
Пелевін Л. Є., Пристайло М. О. Визначення працездатності пружно деформованого виконавчого елемента на наконечнику розпушника.....	80
Diveyev V., Hlobchak M., Martyn V., Yavorskyu Y. Optimization of impact dynamic vibration absorbers in the frequency band.....	85

ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ. ПРОЦЕСИ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ, ВЕРСТАТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ

Грицай І. Є., Громнюк С. І. Технологічне забезпечення точності та безвідмовності процесу нарізання зубчастих коліс радіально-коловим способом з урахуванням дії динамічних чинників.....	91
Ступницький В. В., Долиняк Я. В. Імітаційне реологічне моделювання процесів формоутворення поверхонь деталей з конструкційних сталей	98

ПРИЛАДИ ТА МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЕЛИЧИН. СИСТЕМИ ТА ПРОЦЕСИ КЕРУВАННЯ. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ КЕРУВАННЯ

Чубик Р. В., Зелінський І. Д. Ідентифікація критеріїв для енергозберігаючого керування віброприводами адаптивних вібромашин	107
Григор'єва Н. С. Автоматизація технологічних модульних процесів складання	112
Вимоги до оформлення матеріалів статей	117

CONTENTS

MECHANICAL ENGINEERING. DYNAMICS AND STRENGTH OF MACHINES. LIFTING AND TRANSPORT MACHINES

Vrublevsky I. Y., Bespalov A. L. The influence of springs' location on the parasite torsion oscillations of two-mass vibratory conveyor with independent oscillations	3
Gursky V. M., Kuzio I. V. Rational synthesis of two-frequency resonance vibratory machines	8
Zabrodets I. P., Yaroshevich M. P., Tymoshchuk V. M. Effect of elastic coupling dynamics start vibrating machines with debalance exciter vibrations	18
Korendiy V. M., Bushko O. S., Kachur O. Yu., Skrypnyck R. Yu. Developing walking module based on two cycle engines	26
Lanets O. S., Borovets V. M., Lanets O. V., Shpack Ya. V., Lozinsky V. I. The synthesis of design and research work of two-mass resonant vibratory table with an electromagnetic drive	36
Loveykin V. S., Pochka K. I. Dynamic equilibration of the driving mechanism of roller forming installation plat.....	61
Loveykin V. S., Pochka K. I. Research of loadings in elements of roller forming installation with the balanced drive	73
Pelevin L. E., Prystaylo M. O. Assessing the performance tip console	80
Diveyev B., Hlobchak M., Martyn V., Yavorsky Y. Optimization of impact dynamic vibration absorbers in the frequency band	85

MANUFACTURING ENGINEERING. MECHANICAL PROCESSES PROCESSING, MACHINES AND TOOLS

Gritsay I. Ye., Gromnyuk S. I. Technological ensure the accuracy and reliability of the process of cutting gear wheels radial-circular way in view of the dynamic factors	91
Stupnytsky V. V., Dolynyak Ya. V. Rheological simulation modeling of processes for surfaces formation of construction steels	98

MEASURING INSTRUMENTS AND METHODS MECHANICAL QUANTITIES. SYSTEM AND MANAGEMENT PROCESSES. AUTOMATION CONTROL PROCESSES

Chubyk R. V., Zelinsky I. D. Identification of criteria for energy saving control of adaptive vibratory machine's drive	107
Grigorieva N. S. Automation of technological processes of assembly modules	112
Requirements for the materials articles	117

Збірник наукових праць

АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

УКРАЇНСЬКИЙ МІЖВІДОМЧИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1965 р.

Випуск 49

Редактор *Ольга Грабовська*
Комп'ютерне верстання *Олени Борисюк*
Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 16.11.2015. Підписано до друку 11.12.2015.

Формат 60×84¹/₈. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. 13,95. Обл.-вид. арк. 9.

Наклад 100 прим. Зам. 152921.

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки
Рестраційне свідоцтво серії ДК № 4459 від 27.12.2012 р.

вул. Ф. Колесси, 4, Львів, 79013

тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136

vlp.com.ua, ел. пошта: vnr@vlp.com.ua