

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

**АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

УКРАЇНСЬКИЙ МІЖВІДОМЧИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1964 р.

Випуск 47

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

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2013

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 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.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(Протокол № 60 засідання від 26.03.2013 р.)*

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

Редакційна колегія:

д-р техн. наук, проф. З.А. Стоцько (відп. ред.);
д-р техн. наук, проф. І.В. Кузьо (заст. відп. ред.);
канд. техн. наук, ст. викл. В.М. Гурський (відп. секретар);
д-р техн. наук, доц. О.С. Ланець;
д-р техн. наук, проф. Б.М. Гевко;
д-р техн. наук, проф. І.Є. Грицай;
д-р техн. наук, проф. Е.М. Гуліда;
д-р техн. наук, проф. І.В. Гурей;
д-р техн. наук, проф. З.А. Дурягіна;
д-р техн. наук, проф. А.П. Зіньковський;
д-р техн. наук, проф. О.Ю. Лозинський;
д-р техн. наук, проф. В.О. Малащенко;
д-р техн. наук, проф. Я.Ю. Марущак;
д-р техн. наук, проф. Б.О. Пальчевський;
д-р техн. наук, проф. Г.В. Похмурська;
д-р техн. наук, проф. Р.І. Сілін;
д-р техн. наук, проф. В.Б. Струтинський;
канд. техн. наук, доц. О.В. Гаврильченко;
канд. техн. наук Т.О. Стефанович;
канд. техн. наук, доц. Ю.П. Шоловій;

*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

Секція 1

ВІБРАЦІЙНІ МАШИНИ ТА ВІБРОТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Кузьо І. В., Ланець О. С., Гурський В. М. Оптимізаційний синтез полічастотних вібраційних систем з імпульсним електромагнітним приводом	3
Ланець О. В., Шпак Я. В., Лозинський В. І., Леонович П. Ю. Реалізація ефекту Зоммерфельда у вібраційному майданчику з інерційним приводом	12
Стоцько З. А., Топільницький В. Г., Кусий Я. М. Математична модель опису динаміки вібраційного сепаратора з дебалансним приводом	28
Шатохін В. М., Гранько Б. Ф., Шатохіна Н. В. Про визначення параметрів дебалансних вібраційних апаратів з ексцентриковим ротором і асинхронним електроприводом	36
Шоловій Ю. П., Прокопець Н. І. Обґрунтування конструктивних параметрів лунки дозатора для дрібнодисперсних сипких матеріалів	45
Ярошевич М. П., Забронець І. П., Силивонюк А. В. Дослідження пускових режимів вібраційної машини з дебалансними збудниками, що самосинхронізуються	50

Секція 2

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Корендій В. М. Математична модель та методика розрахунку інерційних і жорсткісних параметрів механізму складання лопатей горизонтально-осьової вітроустановки	56
Ловейкін В. С., Почка К. І. Визначення оптимальних конструктивних параметрів роликів формувальної установки з рекуперативним приводом	65
Ловейкін В. С., Човнюк Ю. В., Діктерук М. Г., Почка К. І. Вдосконалення існуючих аналітичних методів розрахунку динамічних навантажень кранів при їх пуску/гальмуванні	76
Носов Ю.Є. Аналіз вимушених коливань металоконструкції щогли підйомного пристрою	89
Пукач П. Я., Кузьо І. В., Нитребич З. М. Метод Гальоркіна та якісне дослідження розв'язку задачі про нелінійні коливання необмеженого каната з урахуванням опору	97

Човнюк Ю. В., Діктерук М. Г., Почка К. І. Вплив вертикальних (параметричних) коливань вантажного візка мостового крана на його динаміку при розгойдуваннях вантажу у процесах пуску/гальмування	103
Човнюк Ю. В., Діктерук М. Г., Почка К. І. Оптимізація режимів пуску механізмів вантажопідійомних машин за критерієм мінімальної питомої потужності	119
Шатохін В. М., Соболев В. М., Шатохіна Н. В. Про порівняння прямолінійної та криволінійної лопаток роторного ґрунтометальника	125

Секція 3

ТЕХНОЛОГІЯ, ОБЛАДНАННЯ ТА ІНСТРУМЕНТИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА

Сілін Р. І., Гордєєв А. І., Сілін Р. С., Ланець О. С. Дослідження природи кавітаційно-магнітного впливу на воду та вібраційне обладнання для зміни її властивостей	133
Вимоги до оформлення матеріалів статей	145

Збірник наукових праць

АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

УКРАЇНСЬКИЙ МІЖВІДОМЧИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1964 р.

Випуск 47

Редактор *Оксана Чернигевич*
Комп'ютерне верстання *Марти Гарасимів*
Художники-дизайнери *Уляна Келеман та Олексій Ланець*

Здано у видавництво 14.10.2013. Підписано до друку 05.11.2013.

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

Умовн. друк. арк. 17,2. Обл.-вид. арк. 13,10.

Наклад 100 прим. Зам. 131106.

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

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79000

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

vlp.com.ua, ел. пошта: vnr@vlp.com.ua