

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 48

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

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2014

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. Входить до переліку видань ВАК.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(Протокол № 69 засідання від 25.02.2014 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

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Іскович-Лотоцький Р. Д., Міськов В. П., Слабкий А. В. Динамічна та математична моделі вібропрес-молота з електрогідравлічним керуванням	3
Обертюх Р. Р., Слабкий А. В., Чернійко В. В. Динамічна та математична моделі гідроімпульсного пристрою для деформаційного зміцнення деталей з вбудованим генератором імпульсів тиску	11
Стоцько З. А., Стефанович Т. О. Моделювання розподілу кута атаки струменя при формуванні інженерії криволінійних поверхонь виробів методом струминної обробки	25
Шатохін В. М., Шатохіна Н. В., Соболев В. М. Вібраційна діагностична модель кулькових радіально-поршневих насосів гідрооб'ємних передач	30
Korendiy V. M., Lozynskyy V. I. Kinematic analysis of combined mechanical systems of simultaneous blades turning and folding of horizontal-axis wind turbines	38
Човнюк Ю. В., Діктерук М. Г., Почка К. І. Хвильові ефекти в уточнених розрахунках динамічних навантажень кранових металоконструкцій при пуску/гальмуванні мостових кранів	47

ВІБРАЦІЙНІ МАШИНИ ТА ПРОЦЕСИ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Шатохін В. М., Шатохіна Н. В., Гранько Б. Ф. Метод вібраційної діагностики зношення циліндро-поршневих пар насосів гідрооб'ємних передач із кульковими поршнями	65
Гурський В. М. Багатокритеріальний аналіз резонансних віброударних систем з імпульсним електромагнітним приводом	74
Черно О. О., Гуров А. П., Новогрецький С. М. Особливості динаміки керованого електромагнітного приводу вібраційної установки для ущільнення бетонних сумішей	87
Дівесв Б. М. Визначення частотних характеристик пружного елемента динамічного гасника коливань	97
Шевчук Л. І., Афтаназів І. С., Строган О. І., Волошкевич П. П. Низькочастотний віброкавітатор для кавітаційної обробки хімічно-активних рідин, рідин під тиском та при підвищених температурах	104

**СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ
ТА ЇХНІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ**

Ловейкін В. С., Почка К. І., Ловейкін А. В. Оптимізація режимів руху кулачкових механізмів за одиничними критеріями	114
Човнюк Ю. В., Дістерук М. Г., Почка К. І. Концептуальні основи оптимізації режимів пуску/гальмування механічних (кранових) систем з одним ступенем вільності руху	124
Оксентюк В. М. Позиційно-слідкуючий електропривод оптичного телескопа зі змінною структурою системи керування	134
Векерик В. І., Левчук К. Г. Взаємодія аварійної й прихопленої компоновок бурильної колони при ліквідації аварій ударним способом	144
Вимоги до оформлення матеріалів статей	153

Збірник наукових праць

АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

УКРАЇНСЬКИЙ МІЖВІДОМЧИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1965 р.

Випуск 48

Редактор *Галина Клим*
Комп'ютерне верстання *Олени Борисюк*
Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 03.11.2014. Підписано до друку 09.12.2014.

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

Умовн. друк. арк. 18,13. Обл.-вид. арк. 13,20.

Наклад 100 прим. Зам. 140898.

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

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79013

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

vlp.com.ua, ел. пошта: vnr@vlp.com.ua