

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 41

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

Львів
Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”
2007

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 розробки 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 вищих навчальних закладів і є авторитетним науковим виданням, що висвітлює результати актуальних теоретичних та експериментальних досліджень науковцями багатьох вищих навчальних закладів та науково-дослідних організацій України.

*Рекомендовано Вченою радою Національного університету “Львівська політехніка”
(протокол № 56 засідання від 27.03.2007 р.)*

Редакційна колегія:

проф., д-р техн. наук З.А. Стоцько (відп. редактор);
доц., канд. техн. наук О.В. Гаврильченко (заст. відп. редактора);
доц., канд. техн. наук О.С. Ланець (наук. секретар);
проф., д-р техн. наук П.С. Берник;
проф., д-р техн. наук В.С. Гапонов;
проф., д-р техн. наук Б.М. Гевко;
доц., д-р техн. наук І.Є. Грицай;
проф., д-р техн. наук Е.М. Гуліда;
проф., д-р техн. наук І.В. Кузьо;
проф., д-р техн. наук О.Ю. Лозинський;
проф., д-р техн. наук Б.О. Пальчевський;
проф., д-р техн. наук Є.П. Пістун;
проф., канд. техн. наук В.О. Повідайло;
проф., д-р техн. наук Р.І. Сілін;
проф., д-р техн. наук В.Б. Струтинський;
доц., канд. техн. наук Ю.П. Шоловій

Адреса редколегії:

*Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра автоматизації та комплексної механізації машинобудівної промисловості
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013,
Тел. (032)258-21-54
e-mail: akm@polynet.lviv.ua*

ЗМІСТ

ВІБРАЦІЙНІ МАШИНИ ТА ВІБРОТЕХНОЛОГІЇ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Батлук В.А., Ступницька Н. В., Дадак Ю.Р. Вплив вібрації на процес розділення аерозолів	3
Білоус Б.Д., Бучківський Б.Р. Критерії оцінки руху маятникових вібраторів вібраційно-імпульсних рушіїв за кінетичного збурення	5
Боровець В.М., Шенбор В.С. Вібраційна обробка плоских довговимірних деталей	9
Гурський В.М. Визначення власних частот коливань двомасової вібраційної машини з електромагнітним приводом та просторовим рухом робочого органа.....	15
Кузьо І.В., Білоус А.Б. Модель динаміки вібраційного електродвигуна з вібратором на основі гіперболоїдного торсіона	26
Ланець О.С. Деякі аспекти створення синфазних тримасових сепараторів з електромагнітним приводом та напрямленими коливаннями робочого органа	30
Ланець О.С., Шпак Я.В., Шоловій Ю.П. Міжрезонансні вібраційні притиральні машини з електромагнітним приводом, розроблені на основі ефекту “нульової жорсткості”	41
Павленко М.В. Применение технических средств вибрационного воздействия для изменения состояния и свойств угольного массива	49
Стоцько З.А., Сокіл Б.І., Топільницький В.Г., Кусий Я.М., Велика О.Т. Математична модель триконтейнерної оброблювальної вібраційної системи	54
Vojtko I., Matija R., Gregová L. Measurement vibrations	63

ОБЛАДНАННЯ ТА ІНСТРУМЕТИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА

Брошак І.І. Результати аналітичних та експериментальних досліджень карданно-запобіжної муфти	67
Гащук П.М., Пельо Р.А. Обґрунтування вибору програми перемикачів ступенів в механічній трансмісії під час реалізації заданої програми руху автомобіля.....	73
Гевко І.Б., Ляшук О.Л., Колесник О.А. Розрахунок підйимально-транспортної лебідки.....	81
Грицай І.Є. Сучасні інструментальні системи автоматизованого обладнання з ЧПК	86
Ємельянова І.А., Баранов А.М., Непорожнев О.С. Особливості примусового завантаження бетонною сумішшю поршневіх насосів	95

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Бабенко Т.В. Синтез моделей для прогнозування браку керамічних напівфабрикатів.....	99
Дівесв Б.М. Раціональне моделювання динамічних процесів в складних конструкціях	103
Дівесв Б.М., Дубневич О.М., Олексюк Я.М. Проектування динамічних гасників коливань для транспортних процесів	109
Ковальов Р.В., Лисіков Н.Н., Сидоров В.А., Сотніков О.Л. Моделювання несправних станів механізму хитання кристалізатора МБЛЗ	116
Ловейкін В.С., Почка К.І. Визначення оптимального значення кута зміщення кривошипів роликів формувальної установки з рекуперативним приводом.....	127
Ловейкін В.С., Човнюк Ю.В. Спеціальні методи аналізу нелінійної динаміки вантажопідійомних кранів: нелінійний резонанс та його стохастичний прошарок	135

Сокіл Б.І., Данилевич Т.Є. Дослідження нелінійних коливань системи вал-вантаж (поглинач коливань), за нелінійно-пружного закріплення його опор	144
Тихан М.О. Перетворювач динамічного тиску	150
Харченко Є.В., Сокіл М.Б. Нелінійні процеси у середовищах, які характеризуються поздовжнім рухом і вплив способу закріплення на їх коливання.....	156
Чабан А.В. Одержання рівняння вільних коливань пружного ізотропного середовища на основі принципу Гамільтона–Остроградського з урахуванням дисипації.....	160

СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ТА ЇХ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ

Таянов С.А., Мельничук І.М. Обґрунтування вибору спектра частот тиристорних систем керування електромагнітними віброзбудниками	167
Вимоги до оформлення статей у збірнику “Автоматизація виробничих процесів в машинобудуванні та приладобудуванні”	173

Збірник наукових праць

АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

УКРАЇНСЬКИЙ МІЖВІДОМЧИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1964 р.

Випуск 41

Редактор *Ольга Грабовська*
Комп'ютерне верстання *Наталії Максимюк*
Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 20.05.2007. Підписано до друку 15.06.2007.
Формат 60×84¹/₈. Папір офсетний. Друк на різнографі.
Умовн. друк. арк. 20,5. Обл.-вид. арк. 16,8.
Наклад 120 прим. Зам. 70446.

Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”
Реєстраційне свідоцтво серії ДК № 751 від 27.12.2001 р.

Поліграфічний центр Видавництва
Національного університету “Львівська політехніка”

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79000