



ISSN 0321-0499

№ 822
2015

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

СЕРІЯ:

ОПТИМІЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
І ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ



LITTERIS • ET • ARTIBVS

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Збірник наукових праць

*Голова Редакційно-видавничої ради -
д-р екон. наук, професор Н. І. Чухрай*

Засновано 1964 р.

№ 822

СЕРІЯ:

**ОПТИМІЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ
І ТЕХНІЧНИЙ КОНТРОЛЬ
У МАШИНОБУДУВАННІ
ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2015

Опубліковано результати завершених теоретичних і експериментальних досліджень з моделювання та оптимізації виробничих процесів, процесів обробки різанням, формоутворення та складання в машино- і приладобудуванні, проблеми сучасного метало- та матеріалознавства, контролю та вимірювань.

Для науковців, викладачів вищих навчальних закладів освіти, магістрів, спеціалістів, які вирішують проблеми проектування та оптимізації виробничих і технологічних процесів, контролю якості, матеріалознавства, створення обладнання та устаткування в сучасному машино- та приладобудуванні.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету "Львівська політехніка"
(протокол №11 засідання від 24.03.2015 р.)*

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

Редакційно-видавнича рада Національного університету "Львівська політехніка":

проф., д-р екон. наук Н. І. Чухрай (голова);

О. Я. Юрків (відповідальний секретар)

Редакційна колегія серії "Оптимізація виробничих процесів і технічний контроль у машинобудуванні та приладобудуванні"

проф., д-р техн. наук З. А. Стоцько (відп. редактор);

проф., д-р техн. наук І. Є. Грицай (заст. відп. редактора);

доц., канд. техн. наук А. М. Сліпчук (відп. секретар);

проф., д-р техн. наук І. С. Афтаназів;

доц., канд. техн. наук О. В. Гаврильченко;

проф., д-р техн. наук І. В. Гурей;

проф., д-р техн. наук З. А. Дурягіна;

проф., д-р техн. наук Б. І. Кіндрацький;

проф., д-р техн. наук І. В. Кузьо;

проф., д-р техн. наук О. В. Малащенко;

ст. н. с., д-р техн. наук Г. В. Похмурська;

проф., д-р техн. наук С. Ю. Форнальчик;

проф., д-р техн. наук С. В. Харченко;

проф., д-р техн. наук Лешек Добржанські, (L. Dobrzanski);

проф., д-р техн. наук Казімір Лейда (K. Lejda);

проф., д-р техн. наук Ян Бурек (J. Burek);

проф., д-р техн. наук Вілаге Бернгард;

проф., д-р техн. наук Ян Зьобро (J. Ziobro);

проф., д-р техн. наук Ян Сієнявські (J. Sieniawski)

Входить до переліку наукових фахових видань (технічні науки), затвердженого МОН України

Адреса редколегії:

Національний університет "Львівська політехніка"

вул. Професорська, 1а, Львів, 79013

тел.: (032) 2582410, факс: (032) 2582410

e-mail: stotsko@polynet.lviv.ua

*За можливі технічні збіги з іншими науковими працями
автори несуть персональну відповідальність*

ЗМІСТ

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

<i>Беспалов А. Л., Врублевський І. Й.</i> Збільшення функціональних можливостей вібраційних бункерних живильників методом оптимізації їх конструкції.....	3
<i>Добротворський С. С., Басова Є. В., Добровольська Л. Г.</i> Комп'ютерне проектування та моделювання технологічних процесів високошвидкісного фрезерування загартованих сталей.....	7
<i>Кулинич А. І., Ніщенко І. О.</i> Оптимізація технологічних параметрів давача магазину для гайок.....	14
<i>Чубик Р. В., Скварок Ю. Ю., Зелінський І. Д.</i> Оптимізація роботи адаптивних вібраційних технологічних машин за критерієм розповсюдження вібрації у віброкип'ячому шарі.....	19

ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ ДИНАМІКИ, МІЦНОСТІ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОГО УСТАТКУВАННЯ

<i>Качмар Р. Я., Дмитрів М. О.</i> Моделювання впливу конструктивних змін підвіски автопоїздів марки MAN в середовищі SOLIDWORKS.....	24
<i>Корендій В. М., Кузьо І. В., Вергелес В. В.</i> Структурний і кінематичний аналіз інерційних механізмів складання лопатей горизонтально-осьових вітроустановок.....	29
<i>Ланець О. С., Ланець О. В., Бурський В. М., Шпак Я. В., Тіхоміров А. І.</i> Розроблення та обґрунтування параметрів віброплити з дебалансним приводом.....	40
<i>Стоцько З. А., Ребот Д. П., Сокіл Б. І., Топільницький В. Г.</i> Вплив зміни амплітудо-частотних характеристик сипкого середовища на процес вібраційної сепарації.....	52
<i>Ступницький В. В., Долиняк Я. В.</i> Дослідження залишкових напружень та деформацій методом ультразвукової акустичної тензометрії.....	58

НОВІ МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ

<i>Zhiguts Yu., Lazar V., Talabirchuk V.</i> Termite high-speed steels.....	67
<i>Бондаренко М. О., Бондаренко Ю. Ю., Антонюк В. С.</i> Перспективи використання методу атомно-силової мікроскопії для дослідження стану та фізико-механічних характеристик поверхонь виробів прецизійного машинобудування.....	72
<i>Гулієва Н. М.</i> Технологічний процес виготовлення пористих проникних матеріалів.....	78
<i>Яким Р. С., Сліпчук А. М.</i> Вдосконалення технології виготовлення бурових доліт з вставним породоруйнівним оснащенням на етапі проектування процесу пресування твердосплавних вставок у шарошку.....	86

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ, ІНФОРМАЦІЙНІ І ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ

<i>Дмитриченко М. Ф., Савчук А. М., Міланенко О. А., Туриця Ю. О., Білякович О. М.</i> Методика оцінки зносостійкості трибосполучень залежно від тривалості експлуатації олив.....	92
<i>Стефанович Т. О., Щербовських С. В.</i> Визначення надійності захисної арматури з врахуванням перерозподілу навантаження між запобіжними клапанами.....	98

CONTENTS

MODELING AND OPTIMIZATION OF MANUFACTURING PROCESSES

<i>Bespalov A. L., Vrublevsky I. I.</i> Increase the functionality of the vibratory hopper feeders the method of the optimization of their	3
<i>Dobrotvorskyy S. S., Basjva E. V., Dobrovolska L. G.</i> Computer designing and modeling of technological processes with high speed milling of hardened steel.....	7
<i>Kulynych A. I., Nishchenko I. O.</i> Optimization of technological parameters of magazine sensor for nuts.....	14
<i>QubukR. V., Skvarok Y. U., Zelinsky I. D.</i> Optimization of process work adaptive vibration machine by distribution vibration in vibrokyp'yachomu layer.....	19

APPLIED PROBLEMS OF DYNAMICS, STRENGTH AND OPTIMIZATION OF INDUSTRIAL EQUIPMENT

<i>Kachmar R. J., Dmitriv M. O.</i> Modeling of design changes suspension trailer road train brand man in the program solidshorks.....	24
<i>Korendiy V. M., Cuz 'o I. V., Vergeles V. V</i> Structural and kinematic analysis inertia reel compilation shovel horizontal-axis wind turbines.....	29
<i>Lanets O. S., Lanets O. V, Gursky V. M., Shpak Ya. V., Tihomirov A. I.</i> Development and reasoning of parameters of vibratory plate with debalance drive.....	40
<i>Stotsko Z. A., Rebot D. P., Sokil B. I., Topilnytskyy V. G.</i> Influence of changes the amplitude - frequency characteristics of bulk environment on vibrating separation's process.....	52
<i>Stupnytskyy V, Dolynyak Y.</i> Study of residual stresses and deformations by the ultrasonic acoustic strain measuring method.....	58

NEW MATERIALS AND TECHNOLOGIES

<i>Zhiguts Yu., Lazar V, Talabirchuk V.</i> Termit high-speed steels.....	67
<i>Bondarenko N. A., Bondarenko Y. Y., Antoniuk V. S.</i> Perspectives of method atomic force microscopy for research and state physical and mechanical characteristics precision machinery surface products.....	72
<i>Guliyeva N. M.</i> Process manufacturing porous permeable material.....	78
<i>Jakum R. S., Slipchuk A. M.</i> Improvement technology manufacturing drill bits with false rock cutting rigging during the design process of pressing carbide inserts in milling.....	86

CONTROL OF QUALITY, INFORMATIONAL AND MEASURING SYSTEMS

<i>Dmytrychenko M. F., SavchukA. M., Milanenko A. A., Turytsya Y. O., Bilyakovych O. M.</i> Method of evaluation of wear resistance of friction units depending on the lifespan of oils.....	92
<i>Stefanovych T., Shcherbovskykh S.</i> Reliability determination for protective fittings with taking into account safety valve load-sharing.....	98