

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

# ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

*Видається з 1964 року*

№ 786

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

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

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2014

**УДК 338.24-658.014**

У Віснику публікуються 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 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 № 69 засідання від 25.02.2014 р.)***

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

**Редакційна колегія:**

професор, д-р техн. наук	Стоцько З. А. (відп. редактор)
професор, д-р техн. наук	Грицай І. Є. (заст. відп. редактора)
доцент, канд. техн. наук	Сліпчук А. М. (відп. секретар)
професор, д-р техн. наук	Афтаназів І. С.
професор, д-р техн. наук	Бурек Ян (Burek J.)
професор, д-р техн. наук	Вілаге Бернгард
доцент, канд. техн. наук	Гаврильченко О. В.
професор, д-р техн. наук	Гурей І. В.
професор, д-р техн. наук	Добржанські Лешек (Dobrzanski L.)
професор, д-р техн. наук	Дурягіна З. А.
професор, д-р техн. наук	Зьобро Ян (Ziobro J.)
професор, д-р техн. наук	Кіндрацький Б. І.
професор, д-р техн. наук	Кузьо І. В.
професор, д-р техн. наук	Лейда Казімір (Lejda K.)
професор, д-р техн. наук	Малащенко О. В.
ст. наук. співр., д-р техн. наук	Похмурська Г. В.
професор, д-р техн. наук	Сієнявські Ян (Sieniawski J.)
професор, д-р техн. наук	Форнальчик Є. Ю.
професор, д-р техн. наук	Харченко Є. В.

***Адреса редколегії:***

*вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів,  
Національний університет “Львівська політехніка”*

**Інститут інженерної механіки та транспорту**

вул. Професорська, 1а, 79013, Львів  
тел.: (032) 2582410, факс: (032) 2582410  
e-mail: [stotsko@polynet.lviv.ua](mailto:stotsko@polynet.lviv.ua)

© Національний університет  
“Львівська політехніка”, 2014

## ЗМІСТ

### МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

<i>Fedoran Y. A., Volkogon V. M., Antoniuk V. S.</i> Influence of cutting conditions and radius of the rounding of tool made of composite 10n on surface layer state during turning of hardened steels .....	3
<i>Shakhbazov Y., Storoschuk V., Griner I.</i> Modeling technological support the process of grinding abrasive about.....	9
<i>Shevchuk L. I., Aftanaziv I. S., Strogan O. I., Voloshevish P. P.</i> Process optimization of vibroresonance sewage disinfection .....	16
<i>Sholoviy Y. P., Maherus N. I.</i> The development of the mathematical model of the fine disperse material behavior under vibration in the conical hole of the dispenser .....	24
<i>Немий С. В.</i> Техніко-економічний аспект уніфікації у машинобудуванні .....	29

### ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ ДИНАМІКИ, МІЦНОСТІ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОГО УСТАТКУВАННЯ

<i>Barandich C. S., Vysloukh S. P., Voloshko O. V.</i> The Limit of endurance, as the main indicator of operational properties details of devices .....	35
<i>Korendiy V. M.</i> Kinematic analysis of centrifugal and aerodynamic mechanisms of blades turning and folding of horizontal-axis wind Turbines.....	40
<i>Maystruk V. V., Gavryliv R. I., Maystruk I. M.</i> Features of determination of geometrical sizes of cyclones with spiral sending vehicle and their influence are on hydraulic resistance.....	49
<i>Topilnytskyy V. G., Stotsko Z. A., Kysyj J. M., Rebot D. P.</i> Investigation of the dynamics of vibratory separator with unbalanced drive.....	53

### НОВІ МАТЕРІАЛИ І ТЕХНОЛОГІЇ

<i>Hromniuk S., Hrytsaj I.</i> The study of the cutting force and its components in radial-circular cutting of the gears .....	61
<i>Kovalenko I.</i> Normative providing technologies dismantling joint with interference fit responsible for the use of induction heating.....	67
<i>Yakym R. S.</i> Improving of manufacturing method of three-cone rock bits.....	70

### КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ, ІНФОРМАЦІЙНІ І ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ

<i>Panchuk A. H., Panchuk V. H., Melnyk V. O.</i> Researching geometry of normal wear of a carrier die used for ceramic bricks production .....	74
<i>Vysloukh S. P., Voloshko O. V., Rogovoy A. N.</i> System of processing of technological information.....	79
<i>Білобородченко В. І.</i> Інформаційна здатність магнітостатичних методів діагностування напружено-деформованого стану (НДС) трубопроводів. Частина II.....	86
<i>Литвиняк Я. М.</i> Доповнення до кінематичного способу синтезу профілю зубців площинного зубчастого зачеплення .....	93

Збірник наукових праць

**ВІСНИК**  
Національного університету  
“Львівська політехніка”

*Видається з 1964 р.*

**№ 786**

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

Редактор *Галина Клим*

Комп'ютерне верстання *Олени Катачиної*

Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 02.07.2014. Підписано до друку 16.09.2014.

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. 11,6. Обл.-вид. арк. 8,7.

Наклад 100 прим. Зам. 140510.

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки  
*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи 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*