

НАУКОВІ НОТАТКИ

**Міжвузівський збірник
(за галузями знань «Машинобудування та
металообробка», «Інженерна механіка»,
«Металургія та матеріалознавство»)**

**Випуск 26
(грудень, 2009)**

Луцьк 2009

РЕДАКЦІЙНА РАДА

В.В. Божидарнік, ректор ЛНТУ, д.т.н., професор; С.І. Пустюльга, декан МБФ ЛНТУ, д.т.н., професор; В.Д. Рудь, директор ННВ І та ІТ ЛНТУ, д.т.н., професор; А.В. Федосов, проректор ЛНТУ, д.ф.-м.н., професор; В.І.Шваб'юк, зав. відділом ЛНТУ, д.т.н., професор.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

В.Д. Рудь, директор інституту, проф., д.т.н., Луцький НТУ (відповідальний редактор); С.І. Пустюльга, проф., д.т.н., Луцький НТУ (заступник відповідального редактора); О.В. Заболотний, доц., к.т.н., Луцький НТУ (відповідальний секретар); М.І. Бобир, директор інституту, проф., д.т.н., НТУ України "КПІ"; В.В. Божидарнік, ректор, проф., д.т.н., Луцький НТУ; М.Г.Бойко, зав. кафедрою, проф., д.т.н., Донецький НТУ; А.П.Гавриш, проф., д.т.н., НТУ України „КПІ”, Б.М. Гевко, зав. кафедрою, проф., д.т.н., Тернопільський ДТУ; П.А. Лінчевський, зав. кафедрою, проф., д.т.н., Одеський НПУ; В.В. Лотиш, доц., к.т.н., Луцький НТУ; А.Л. Майстренко, зав. відділом, член-кореспондент НАН України, Інститут надтвердих матеріалів; В.М. Максимович, зав. кафедрою, проф., д.ф.-м.н., Луцький НТУ; Б.О. Пальчевський, зав. кафедрою, проф. д.т.н., Луцький НТУ; Ю.В. Петраков, зав. кафедрою, проф., д.т.н., НТУ України "КПІ"; В.Я. Петровський, зав. відділом, проф., д.т.н., Інститут проблем матеріалознавства НАН України; П.А. Пех, зав. кафедрою, доц., к.т.н., Луцький НТУ; О.Ю. Повстяной, доц. к.т.н., Луцький НТУ; В.Б.Струтинський, зав. кафедрою, проф., д.т.н., НТУ України "КПІ"; А.В. Федосов, проректор Луцький НТУ, проф., д.ф.-м.н.; В.А. Шабайкович, проф., д.т.н., Луцький НТУ; В.І. Шваб'юк, зав. відділом, проф., д.т.н., Луцький НТУ; М.Б. Штерн, зав. відділом, с.н.с., д.т.н., Інститут проблем матеріалознавства НАН України; М.П. Ярошевич, зав. кафедрою, проф., д.т.н., Луцький НТУ.

Рекомендовано до друку Вченою радою Луцького національного технічного університету протокол №1 від 01.09. 2009 р.

Свідоцтво Міністерства юстиції України про державну реєстрацію: Серія КВ №15901-4373ПР від 13.11.2009р

Друкується без редакційної правки видавництва.

ISBN 5-7763-8653-5

© Луцький національний технічний університет, 2009 р.

ШАНОВНІ ДОПISУВАЧІ, КОЛЕГИ!

У 2010 році виповнюється 15 років з моменту виходу з друку першого випуску збірника «Наукові нотатки». На той час це був збірник наукових праць співробітників і студентів Луцького індустріального інституту.

За період з 1994 по 2010 роки у житті нашого навчального закладу відбулися значні події. В грудні 1997 року Державною акредитаційною комісією Міністерства освіти і науки України було прийнято рішення про надання Луцькому індустріальному інституту найвищого четвертого рівня акредитації і присвоєння статусу університету. Відтоді постав Луцький державний технічний університет. ЛДТУ одержав право самостійно визначати зміст освіти, відкривати нові спеціальності, створювати у своїй структурі відповідні навчальні та наукові підрозділи, що було успішно зроблено у 2005 році, налагоджувати співробітництво з вузами інших країн.

Зміна статусу ВУЗу призвела до більш інтенсивного розвитку теоретичних та експериментальних досліджень, зміцненню наукових шкіл, розширенню напрямків науково-технічних досліджень.

Досягнуті ВУЗом результати отримали високу державну оцінку – у 2008 році Луцькому державному технічному університету присвоєно статус національного.

Разом із зростанням ВУЗу відбувалися значні зміни із збірником «Наукові нотатки». За згодою Науково-методичної комісії МОН України з Інженерної механіки, збірник набуває статусу Міжвузівського збірника наукових праць «Наукові нотатки».

Згідно Постанови ВАК України за №1-05/7 від 09.06.1999 року збірник набуває статусу ВАКівського видання.

З моменту виходу першого випуску дописувачами збірника стали науковці Національної академії наук України, галузевих академій, навчальних закладів всіх рівнів акредитації.

Географія авторів охоплює всі регіони України від Миколаєва та Полтави до Івано-Франківська та Києва. Приємною ознакою є те, що результати своїх наукових здобутків постійно друкують вчені із Польщі, Білорусі, Росії та інших країн.

Під патронатом Редакційної колегії збірника проведено ряд Міжнародних та Всеукраїнських конференцій, в тому числі дві Міжнародні науково-практичні конференції «Теоретичні та експериментальні дослідження в технологіях сучасного матеріалознавства та машинобудування».

З метою залучення до співпраці більш широкого кола науковців, редакція збірника у 2009 році провела переєстрацію збірника у Міністерстві юстиції України. Згідно свідоцтва Мінюсту до друку приймаються статті на мові оригіналу, а саме українською, російською та англійською мовами.

Шановні колеги, сподіваємося і на подальшу плідну співпрацю.

*З повагою,
Голова редакційної ради,
ректор ЛНТУ, професор*

В.В.Божидарнік

*Відповідальний редактор,
професор ЛНТУ*

В.Д.Рудь

Наша адреса:

43018, м. Луцьк, вул. Потебні, 56
Луцький національний технічний університет,
редакція міжвузівського збірника “Наукові нотатки”

Ціна договірна

Колектив авторів

Наукові нотатки

Міжвузівський збірник

**(за галузями знань «Машинобудування та металообробка»,
«Інженерна механіка», «Металургія та матеріалознавство»)**

Комп'ютерний набір та верстка: О.В.Заболотний, Л.В.Давидюк.
Редактор: Л.Тиха

Наклад **160 прим. Зам. № 556** від 18 грудня 2009 р.
Адреса редакції: 43018, м. Луцьк, вул. Потебні, 56.

Редакційно-видавничий відділ
Луцького національного технічного університету
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75.
Свідоцтво Держкомінформу України ДК № 351
від 05.03.2001 р.