

ISSN 2079-004X



ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
«ХІІІ»

53(959)'2012

Харьков

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

ВІСНИК

**НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»**

Серія: Технології в машинобудуванні

№ 53 (959) 2012

Збірник наукових праць

Видання засноване у 1961 р.

Харків
НТУ «ХПІ», 2012

Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Технології в машинобудуванні. – Х. : НТУ «ХПІ». – 2012. – № 53 (959) 2012. – 180 с.

Державне видання

Свідоцтво Держкомітету з інформаційної політики України

КВ № 5256 від 2 липня 2001 року

Збірник виходить українською та російською мовами.

Вісник Національного технічного університету «ХПІ» внесено до «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук», затвердженого постановою Президії ВАК України від 26 травня 2010 р., № 1 – 05/4 (Бюлетень ВАК України, № 6, 2010 р., с. 3, № 20).

Координаційна рада:

Л. Л. Товажнянський, д-р техн. наук, проф. (**голова**);
К. О. Горбунов, канд. техн. наук, доц. (**секретар**);
А. П. Марченко, д-р техн. наук, проф.; Є. І. Сокол, д-р техн. наук, чл.-кор. НАН України;
Є. С. Александров, д-р техн. наук, проф.; А. В. Бойко, д-р техн. наук, проф.;
Ф. Ф. Гладкий, д-р техн. наук, проф.; М. Д. Годлевський, д-р техн. наук, проф.;
А. І. Грабченко, д-р техн. наук, проф.; В. Г. Данько, д-р техн. наук, проф.;
В. Д. Дмитриенко, д-р техн. наук, проф.; І. Ф. Домнін, д-р техн. наук, проф.;
В. В. Єфіфанов, канд. техн. наук, проф.; Ю. І. Зайцев, канд. техн. наук, проф.;
П. О. Качанов, д-р техн. наук, проф.; В. Б. Клепиков, д-р техн. наук, проф.;
С. І. Кондрашов, д-р техн. наук, проф.; В. М. Кошельник, д-р техн. наук, проф.;
В. І. Кравченко, д-р техн. наук, проф.; Г. В. Лісачук, д-р техн. наук, проф.;
В. С. Лупіков, д-р техн. наук, проф.; О. К. Морачковський, д-р техн. наук, проф.;
В. І. Ніколаєнко, канд. іст. наук, проф.; П. Г. Перерва, д-р екон. наук, проф.;
В. А. Пуляєв, д-р техн. наук, проф.; М. І. Рищенко, д-р техн. наук, проф.;
В. Б. Самородов, д-р техн. наук, проф.; Г. М. Сучков, д-р техн. наук, проф.;
Ю. В. Тимофієв, д-р техн. наук, проф.; М. А. Ткачук, д-р техн. наук, проф.

Редакційна колегія серії:

Відповідальний редактор: Ю.В.Тимофієв, д-р техн. наук, проф.

Відповідальний секретар: В.В.Фролов, канд. техн. наук, доц.

Члени редколегії: С.С.Добротворський, д-р техн. наук, проф.;

В.Е.Карпусь, д-р техн. наук, проф.; О.Я.Мовшович, д-р техн.наук, проф.;

Ю.А.Сизий, д-р техн. наук, проф.; В.Д.Хіцан, д-р техн. наук, проф.;

О.А.Пермяков, д-р техн. наук, проф.; О.Н.Шелковой, д-р техн. наук, , проф..

З номеру 42'2012 Вісник НТУ «ХПІ» має власну розширену нумерацію: № 42 (948) 2012.

Рекомендовано до друку Вченою радою НТУ «ХПІ».

Протокол № 9 від 23 листопада 2012 р.

ЗМІСТ

М.М. ПІДГАЄЦЬКИЙ, К.К. ЩЕРБИНА Гідростатичний хон для обробки отворів малих діаметрів	3
О. В. КОТЛЯР Дослідження точності багатойнструментної обробки	11
А.В. ФЕСЕНКО, Ю.Н. ЛЮБИМЫЙ, М.И. ГАСАНОВ Особенности обработки жидкостей в роторных активаторах	19
Ф.В. НОВИКОВ, И.Е. ИВАНОВ Определение условий уменьшения силовой напряженности процесса шлифования	31
И. В. ГЕРШИКОВ Оценка технологических возможностей глубинного шлифования конусным кругом по температурному критерию	36
А. А. АНДИЛАХАЙ Условия повышения производительности абразивной обработки	42
Ф. В. НОВИКОВ, В. И. ПОЛЯНСКИЙ, П. А. РЯБЕНКОВ Повышение производительности шлифования при низкой жесткости технологической системы	48
Г.А. КРУТИКОВ, М.Г. СТРИЖАК Розробка пневматичної системи керування на основі електропневматичного перетворювача з пропорційним електрокеруванням	54
Г.Л. ХАВИН Разрушение и изнашивание режущих кромок инструмента при механической обработке полимерных композиционных материалов	66
А. Н. УШАКОВ Исследование влияния параметров процесса шлифования на толщину слоя, снимаемого единичным зерном абразивного круга	72
Е.В. НАБОКА, О.Ю. ПРИХОДЬКО Системы контроля металлорежущего оборудования	81
В. С. ГАПОНОВ, Ю. Д. МУЗЫКИН, В.В. ТАТЬКОВ, Г.Г. КУЛИК Особенности прогнозирования усталостной прочности болтового соединения, установленного в роторной системе	88
В. С. ГАПОНОВ, Ю. Д. МУЗЫКИН, В.В. ТАТЬКОВ, Г.Г. КУЛИК Анализ технических решений, обеспечивающих контролируемую предварительную затяжку резьбовых соединений	92
А.Н. ШЕЛКОВОЙ, Ю.К. НОВОСЁЛОВ, Л.Б. ШРОН, В.Б. БОГУЦКИЙ Расчет параметров шероховатости поверхности при круглом наружном шлифовании	98
А.А. ПЕРМЯКОВ, Е. В. НАБОКА, О. Ю. ПРИХОДЬКО, С. Е. СЛИПЧЕНКО Сети Петри как моделирования компонентов сложноструктурного агрегатированного технологического оборудования	110

Г.И. КОСТЮК, С.С. ДОБРОТВОРСКИЙ, В.А. ФАДЕЕВ Эффективные технологические параметры потоков ионов разных сортов, энергий, зарядов и плотностей токов для получения наноструктур	116
Г.И. КОСТЮК, А.Н. КОСТЮК, А.В. ФАДЕЕВ Исследование влияния атомной массы иона на размер зерна и число частиц в нанокластере	121
Г.И. КОСТЮК, Т.А. ПОСТЕЛЬНИК, Р.В. ВОРОПАЙ Исследование влияния скорости резания и подачи на эффективность обработки закаленной стали шх15	127
І.А. ДМИТРУК, Р.Й. КОГУТ, О.М. ПЕЧЕНИК, В.С. ПОХОЛЬЧЕНКО, В.Г. САЛЬНИКОВ, М.Е. ТЕРНЮК Формування та відбір заходів до регіональних програм енергозбереження у машинобудуванні та будівництві	136
В.А. СОРОКИН, А.К. ШАПОШНИКОВ Умови зшивки сплайнової кривої по кривизні та крутінню при автоматизації технологічної підготовки виробництва	140
Г.И. КОСТЮК, А.Н. КОСТЮК, Е.В. ВОЛЯК Влияние сорта, заряда и энергии иона на число частиц в нанокластере	145
Г.И. КОСТЮК, В.Н. ПАВЛЕНКО Температурные напряжения в зоне действия ионов разных сортов, зарядов и энергий и их влияние на образование наноструктур	150
А.В. ЛОСЕВ, А.А. КОРОСТЕЛЕВА, Е.В. СТУЛОВ, В.Л. МАЛАШЕНКО Автоматизация работы оборудования для термоимпульсной обработки на базе компьютерного управления	157
Г.И. КОСТЮК, Е.Г. КОСТЮК, Л.В. ЛОБАНОВА Исследование влияния энергии ионов, их сорта и заряда на величину объема наноструктуры и эффективной плотности тока для получения наноструктур	165
А. Н. ШЕЛКОВОЙ, В. С. ГРУШКО Исследование продуктивности и надежности обработки корпусных деталей в гпс крупносерийного производства	175
В.В. КОЛОМИЕЦ, В.А. ФАДЕЕВ, О.С. КЛЕНОВ Влияние процессов трения и динамики при обработке резанием титановых сплавов BT-22 И OT4	178

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХПІ»**

Збірник наукових праць

Серія:
Технології в машинобудуванні

№ 53 (959) 2012

Наукові редактори д-р техн. наук, проф. Ю.В.Тимофієв,
Технічний редактор канд. техн. наук, доц. В.В.Фролов

Відповідальний за випуск канд. техн. наук Г. Б. Обухова

АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ: Харків, вул. Фрунзе, 21, НТУ «ХПІ».
Кафедра ТМС.
Тел.: (057) 707-66-25; e-mail: vestms@lenta.ru.

Обл.-вид № 178-12.

Підп. до друку 23.11.2012 р. Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.
Друк офсетний. Гарнітура Таймс. Умов. друк. арк. 10,0. Облік.-вид. арк. 9,5.
Тираж 300 пр. (1-й запуск 1–100). Зам. № 1223. Ціна договірна.

Видавець і виготовлювач

Видавничий центр НТУ «ХПІ». Свідоцтво про державну реєстрацію суб'єкта
видавничої справи ДК № 3657 від 24.12.2009 р.

61002, Харків, вил Фрунзе, 21

Друкарня ДП ХМЗ «ФЕД»

Свідоцтво про державну реєстрацію №23752352 від 23 жовтня 1995р.
61023, Харків, вул. Сумська, 132, тел. +38 (057) 719-67-82
e-mail: alina@tfed.com.ua

