

621.91
С 91

ISSN 2078-7499



СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ

**Збірник наукових праць
Випуск 10**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Ministry of Education & Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В МАШИНОБУДУВАННІ**

**MODERN TECHNOLOGIES
OF ENGINEERING**

Збірник наукових праць

Printed scientific works

Видається з 2008 року

Випуск 10

ХАРКІВ НТУ «ХПІ» - 2015 - KHARKIV NTU «KhPI»

ББК 34.63
С 56
УДК 621.91

Державне видання
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 13438-2322Р від 03.08.2007 р.

Друкується за рішенням Вченої Ради НТУ "ХПІ"

*Редакційна
колегія:*

В. О. Федорович (відповідальний редактор),
В. Л. Доброскок (зам. відповідального редактора),
Н. В. Крюкова (відповідальний секретар),
М. В. Везуб, Ю. М. Внуков, А. І. Грабчеко,
Б. Карпушевський, Я. Кундрак, П. П. Мельничук,
О. Я. Мовшович, М. В. Новіков, Ю. А. Сізий,
Ю. В. Тимофієв, Р. С. Турманідзе, В. А. Фадєєв,
М. Д. Узунян, М. Раджаб Заде

*Адреса
редакційної
колегії:*

61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 21,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
кафедра «Інтегровані технології
машинобудування» ім. М. Ф. Семка,
тел.: +38 (057) 706-41-43.

С56 Сучасні технології в машинобудуванні [Текст]: зб. наук. праць. -
Вип. 10 / редкол.: В. О. Федорович (голова) [та ін.]. - Харків :
НТУ «ХПІ», 2015. - 343 с. - Укр., рос., англ. мовами.

Збірник містить наукові статті відомих вчених України і закордонних країн з актуальних проблем інтегрованих технологій, процесів різання і технологічного забезпечення якості та екології. Викладено сучасні аспекти і тенденції удосконалення технологій обробки, конструювання інструменту та обладнання, моделювання процесів, діагностики технологічних систем.

Для науковців, викладачів вищих навчальних закладів, промисловців.

У квітні 2013 р. науковий збірник «Сучасні технології в машинобудуванні» включений у довідник періодичних видань бази даних Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA)

ББК 34.63

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», 2015

ЗМІСТ

ФІЗИКА ТА МЕХАНІКА ПРОЦЕСІВ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ

<i>Внуков Ю. Н., Гермашев А.И., Дядя С. И., Козлова Е. Б., Каморкин П. А.</i> Разработка методики оценки уровня автоколебаний тонкостенной детали при ее концевом фрезеровании.....	3
<i>Внуков Ю. Н., Кучугуров М. В., Зубарев А. Е.</i> Особенности работы привода главного движения токарного станка в режиме постоянного варьирования скоростью вращения шпинделя.....	14
<i>Гуцаленко Ю. Г.</i> Физический прогноз особенностей вскрытия зеренных металлопокрытий с ультрадисперсными алмазами при алмазно-искровом шлифовании.....	27
<i>Калафатова Л. П., Поколенко Д. В.</i> Определение влияния динамических характеристик процесса шлифования на качество обрабатываемой поверхности изделий из ситаллов.....	37
<i>Кобелев В. М., Творищук И. М., Оргиян Анд. А.</i> Определение виброустойчивости и жесткости станка при совмещении подрезки с растачиванием.....	47
<i>Пыжов И. Н., Федорович В. А., Клименко В. Г.</i> 3D моделирование процесса правки алмазных кругов методом конечных элементов.....	54
<i>Тонконогий В. М., Якимов А. А.</i> Расчет амплитуды колебаний при прерывистом шлифовании.....	63
<i>Якимов А. А.</i> Определение времени теплового насыщения при проектировании абразивного инструмента с прерывистой рабочей поверхностью.....	71
<i>Яровой Ю. В., Яровая И. А.</i> Распределение припуска по условию минимума удельной работы резания.....	80

ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

<i>Внуков Ю. Н., Козлова Е. Б., Кондратюк Э. Б.</i> О влиянии PVD покрытий на условия резания, износ и стойкость инструмента.....	86
---	----

<i>Внуков Ю. Н., Козлова Е. Б., Кондратюк Э. Б.</i> Конструирование многослойных покрытий для резания железоуглеродистых материалов инструментом из быстрорежущей стали.....	114
<i>Онисько О. Р., Богаченко О. М., Роп'як Л. Я.</i> Технологічні аспекти армування тіл обертання гранулами легких карбідів у процесі електрошлакового відцентрового лиття.....	128
<i>Становский А. Л., Торопенко А. В., Швец П. С., Бондаренко В. В.</i> Автоматизированное проектирование теплообменных аппаратов с помощью фрактальных сверток компьютерных томограмм.....	140
<i>Федорович В. А., Пыжов И. Н.</i> 3D моделирование процесса изготовления алмазных кругов методом конечных элементов.....	156
<i>Филатов Ю. Д., Сидорко В. И., Филатов А. Ю., Ковалев С. В., Ветров А. Г., Сильченко Я. Л., Данильченко М. А.</i> Полирование монокристаллических материалов для оптоэлектронной техники.....	168
<i>Шелковой А. Н., Шрон Л. Б., Ищенко Г. И., Рузметов А. Р., Семченко М. С.</i> К вопросу о имитационном моделировании машинно-ручных технологических операций в системах обработки металлов резанием.....	177

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

<i>Вайсман В. О., Колесникова Е. В., Олех Т. М., Оборская А. Г.</i> Построение системы менеджмента качества на основе международных стандартов.....	192
<i>Залого В. О., Івченко О. В., Залого О. О.</i> Система факторів, що впливають на якість інструментальної підготовки машинобудівного підприємства в умовах закупівлі металорізального інструменту.....	201
<i>Криворучко Д. В., Осадчий И. О.</i> Качество зубчатых колес на основе волокнистых полимерных композиционных материалов.....	214
<i>Лищенко Н. В., Ларишин В. П., Сабиров Ф. С.</i> Спектральный анализ при измерении параметров шероховатости и волнистости фрезерованной поверхности.....	222

<i>Оргиян А. А., Балашок А. В., Албакуш А имен</i> Расчеты погрешностей тонкого растачивания гладких и ступенчатых отверстий.....	235
<i>Равська Н. С., Охріменко О.А.</i> Визначення відхилення профілю зубчастих коліс від евольвентного при їх зубофрезеруванні черв'ячними фрезами	249
<i>Тонконогий В. М., Прокопович И. В., Духанина М. А., Шмараев А. В.</i> Повышение качества машиностроительных литых деталей.....	259
<i>Усов А. В., Смирный С. Г.</i> Исследование причин трещинообразования при шлифовании материалов и сплавов, склонных к этому виду дефектов.....	267
<i>Якимов О. О., Бовнегра Л. В., Корнещук І. Т.</i> Розрахунок глибини дефектного шару, що утворюється при зубошліфуванні тарільчастими кругами.....	283

ЕКОНОМІКА ТА ЕКОЛОГІЯ

<i>Гусарев В. С., Кадхим А. Б.</i> Энергетические затраты на производство изделий машиностроения.....	295
<i>Поперека К. Д., Костенко В. Л.</i> Розробка програмного забезпечення автоматизованого контролю комплексного показника санітарно-гігієнічних факторів..... *	306
<i>Становская И. И., Щедров И. Н., Березовская Е. И., Добровольская В. В.</i> Управление латентными рисками в технологии машиностроения.....	314
<i>Тигарев В. М., Тонконогий В. М., Сапожков Е. И.</i> Создание системы моделирования и проектирования солнечных батарей в САПР Inventor.....	324