



СУЧАСНІ СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ У МАШИНОБУДУВАННІ

**Збірник наукових праць, присвячений 90-річчю
з дня народження професора Одеського
національного політехнічного університету (ОНПУ)
Якимова О.В.**

Одеса

УДК 62-65: 621.382.82
С 91

Рекомендовано до друку Вченою радою Одеського національного
політехнічного університету (ОНПУ).
Протокол № 6 від 24.03.2015 р.

Редакційна колегія:

Відповідальний редактор: Ф. В. Новіков, докт. техн. наук, проф.

Заступник відповідального редактора: В. П. Ларшин, докт. техн. наук, проф.

Відповідальний секретар: В. Б. Наддачин, канд. техн. наук, доц.

Члени редколегії: О. Ф. Дашенко, докт. техн. наук, проф.;
О. Г. Дерев'янченко, докт. техн. наук, проф.;
В. В. Коломієць, докт. техн. наук, проф.;
В. І. Лавріненко, докт. техн. наук, проф.;
В. Г. Лебедев, докт. техн. наук, проф.;
В. І. Марчук, докт. техн. наук, проф.;
О. А. Оргіян, докт. техн. наук, проф.;
Ю. А. Сизий, докт. техн. наук, проф.;
А. В. Усов, докт. техн. наук, проф.

С 91 **Сучасні системи технологій у машинобудуванні.** Збірник
наукових праць, присвячений 90-річчю з дня народження професора
Одеського національного політехнічного університету (ОНПУ)
Якимова О. В. – Д : ЛПРА. – 2015. – 274 с.
ISBN 978-966-383-600-3

Представлено наукові праці, у яких розглянуті питання технології
машинобудування, механічної та фізико-технічної обробки матеріалів,
проблеми створення й ефективного застосування прогресивних інструментів
і обладнання, сучасних систем технологій у машинобудуванні. Значна увага
приділена абразивній обробці й особливо високоефективному шліфуванню
кругами з переривчастою робочою поверхнею, розробленому професором
Якимовим О.В.

Для фахівців в області машинобудування, науково-технічних
працівників і студентів.

УДК 62-65: 621.382.82

448413

ISBN 978-966-383-600-3

© Одеський національний
політехнічний університет, 2015



ЗМІСТ

К 90-летию со дня рождения Якимов А.В., Якимов А.А., Дмитриева С.Ю. Повышение качества поверхности при шлифовании зубчатых колес на станках МААГ	3
Якимов А.А., Якимова О.А., Дмитриева С.Ю., Якимов П.А. Причины возникновения шлифовочных трещин	29
Якимов А.В., Новиков Ф.В., Новиков Г.В. Физическая сущность и технологические возможности прерывистого шлифования	33
Якимов П.А., Якимова О.А., Павлышко А.В., Дмитриева С.Ю. О природе шлифовочных трещин	38
Лищенко Н.В., Ларшин В.П. Влияние принудительного охлаждения на температуру шлифования	43
Лищенко Н.В., Ларшин В.П. Температура шлифования при импульсном тепловом потоке на поверхности	48
Марчук В.І., Лукьянчук Ю.А. Умови підвищення якості та ефективності безцентрового шліфування тіл кочення роликотідишпників в умовах переналагоджувального виробництва	54
Сизый Ю.А., Ушаков А.Н., Новиков Д.Ф. Анализ предельных технологических возможностей круглошлифовального станка 3М151 при врезном шлифовании	60
Тищенко Л.Н., Коломиец В.В., Любичева К.М., Фадеев В.А., Шабалин Д.В., Vijay Kumar. Работоспособность инструментов из ПСТМ при прерывистой обработке закаленных сталей	68
Лебедев В.Г., Клименко Н.Н. Некоторые особенности шлифования деталей оборудования атомной энергетики	75
Лавриненко В.И., Лещук И.В., Девицкий А.А., Смоквина В.В., Скрябин В.А., Солод В.Ю. Разработка и применение специальных кругов из СТМ для шлифования инструментальных и композиционных материалов	78
Жовтобрюх В.А. Разработка и внедрение эффективных технологических процессов механической обработки	85
Усов А.В. Влияние термомеханических явлений на трещинообразование при шлифовании материалов и сплавов, склонных к этому виду дефектов..	92
Тихенко В.Н. Энергосберегающий гидропривод подачи стола шлифовальных станков	105
Федорович В.А., Пыжов И.Н. Расчет рациональных характеристик алмазных кругов на этапах их изготовления и эксплуатации	119
Гуцаленко Ю.Г. Взаимосвязь параметров режущего рельефа алмазного круга с шероховатостью и производительностью обработки при устойчивом шлифовании	122
Степанов М.С., Иванова М.С. Роль фактора технологической наследственности в формировании шероховатости поверхности при обработке отверстий комбинированным осевым инструментом	128
	133

Пермяков А.А., Пациора А.П., Чикина Н.А. Реакция смазочного слоя на направляющих опорах инструмента для обработки глубоких отверстий большого диаметра по схеме ВТА(STS)	137
Шелковой А.Н., Семченко М.С. Повышение эффективности проектирования компоновок металлорежущих станков с применением системы имитационного моделирования	145
Воронько В.В. Применение автоматизированной сборки при изготовлении планера самолета	153
Кремнев Г.П., Дикаева В.Н. Методы повышения стойкости лезвийных инструментов	160
Новиков Ф.В., Гершиков И.В. Аналитическое определение температуры резания для различных схем шлифования	164
Новиков Г.В., Иванов И. Е. Выбор оптимального метода механической обработки из условия прочности режущего инструмента	169
Андилахай А.А. Физические закономерности процесса абразивной обработки мелких деталей затопленными струями	174
Шкурूपий В.Г. Классификация финишных способов обработки металлов ..	180
Кленов О.С., Новиков Д.Ф. Условия эффективного применения современных режущих инструментов на машиностроительных предприятиях	188
Тришевський О.І., Салтавець М.В. Визначення зусиль на валки при гарячої прокатці штаби	192
Брижан Т.М. Теоретический анализ условий повышения точности обработки отверстий осевыми многолезвийными инструментами	199
Лищенко Н.В., Ларшин В.П. Температура при шлифовании прерывистыми и высокопористыми кругами	208
Лищенко Н. В., Сабиров Ф.С., Ларшин В.П. Измерение и спектральный анализ шероховатости и волнистости обработанной поверхности	215
Стрельчук Р.М. Структурная модель процесса резания и принципы его управления	222
Рябенков И.А. Эффективность применения прерывистого шлифования ..	226
Марчук В.І., Равенець Л.М. До моделювання процесу безцентрового шліфування доріжок кочення внутрішніх кілець роликотідишпників	231
Марчук І.В. Моделювання процесу безцентрового шліфування поверхонь обертання кілець підшипників	237
Дитиненко С.А., Минчев Р.М. Повышение качества обработки при алмазном шлифовании твердосплавных изделий	244
Хавин Г.Л. Выбор геометрических параметров спиральных сверл при обработке отверстий в композитах	250
Савченко Н.Ф., Третьяк В.В. К разработке высокобезопасных импульсных устройств повышенной энергоемкости	255
Петков А.А. Влияние индуктивности емкостного накопителя генератора на форму импульса магнитного поля	259

Дерев'янченко О.Г., Криницин Д.О., Фроленкова О.В., Усік А.М. Питання модифікації методу багатопараметричного прогнозування залишкового ресурсу інструментів	262
Лебедев В.Г. Применение аустенитных сталей для изготовления деталей оборудования атомных электростанций	266