

НАУКОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ШКОЛИ У РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА

Новіков Ф. В. *(Україна, Харків)*

SCIENTIFIC TECHNOLOGICAL SCHOOLS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN PRODUCTION

Novikov F. V. *(Ukraine, Kharkiv)*

Наведено огляд результатів науково-практичної діяльності щодо створення ефективних технологій виробництва низки провідних наукових технологічних шкіл України, генезис та розвиток яких пов'язані з Києвом (Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України), Харковом (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця), Одесою (Національний університет «Одеська політехніка»), Донецьком (Донецький національний технічний університет), Дніпром (найбільше в Україні інжинірингове об'єднання – Група компаній Інженерно-технічний центр «ВаріУс»), Маріуполем (Приазовський державний технічний університет).

Основним результатом діяльності національних науково-технологічних шкіл є створення високоефективних технологій виробництва.

Непереоцінна заслуга національних науково-технологічних шкіл у розвитку вітчизняної промисловості, підвищення її ефективності та конкурентоспроможності. Огляд представляє історичну ретроспективу та сучасний стан розвитку окремих напрямків у діяльності представлених науково-технологічних шкіл, при цьому виділяється:

- освоєння промислового виробництва алмазно-абразивних інструментів, що відкрило нові горизонти високоякісної та високопродуктивної механічної обробки виробів із матеріалів підвищеної твердості, з можливістю повної ефективної високоякісної алмазно-абразивної обробки високотвердих матеріалів без застосування звичайних абразивних інструментів;
- розробка технологічних процесів високопродуктивного шліфування великогабаритними алмазними кругами на металевих зв'язках наплавлених зносостійкими покриттями робочих поверхонь великогабаритних деталей, в основному для потреб металургійної промисловості (валки прокатних станів; конуси, чаші та вирви засипних апаратів доменних печей);
- вирішення проблем модернізації промислових підприємств сучасними високооборотними верстатами з ЧПК типу «обробний центр» та прогресивними інструментами із зносостійкими покриттями, що у комплексі

дозволило багаторазово збільшити продуктивність обробки та вийти на створення конкурентної машинобудівної продукції;

– вирішення проблем механічної обробки деталей у важкодоступних місцях (у тому числі при обробці внутрішніх поверхонь пневмо- та гідроциліндрів), складнопрофільних валків прокатних станів, деталей пресформ та штампів, видалення задирок та округлення гострих кромки на деталях;

– інноваційні технології для наукомістких галузей промисловості, включаючи авіаційно-космічну галузь.

Представлені видні вчені у галузі технології машинобудування, їх внесок у становлення та розвиток наукових технологічних шкіл, практичні розробки, підготовку наукових кадрів.

Abstract. The results of scientific and practical activities of a number of leading technological schools of Ukraine related to the technology of mechanical engineering are presented. The stages of their origin, formation and development, participation in solving the most important scientific and practical problems of modern production are shown.

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ АЛМАЗНОГО ЗУБОХОНІНГУВАННЯ ТА ПЛАЗМОВОГО ТЕРМОЦИКЛІЧНОГО АЗОТУВАННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС

Кривошея А. В. (*Україна, Київ*)

IMPROVEMENT OF METHODS OF DIAMOND HONING AND PLASMA THERMOCYCLIC NITROGEN FOR CYLINDRICAL GEARS

Krivosheya A. V. (*Ukraine, Kiev*)

Розроблено комплексний метод зубохонінгування циліндричних зубчастих коліс черв'ячними алмазними еластичними хонами після механічної обробки і вакуумної плазмової термоциклічної обробки.

Основною перевагою нового способу зубохонінгування є можливість його реалізації на серійних фрезерних або шліфувальних верстатах.

Для забезпечення пружного зв'язку в системі інструмент-деталь розроблено спеціальне пристосування.

Як інструмент використовували спеціально розроблений алмазний еластичний черв'ячний хон замість традиційного дискового зубчатого хону. Приведені характеристики алмазного черв'ячного хону та режими обробки шестерень.