

УДК 621.391

АДАПТИВНЕ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ПРИЛАДІВ В АВТОМАТИЗОВАНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Шевченко В. В.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна
E-mail: shevchenko.vadim.pbf@gmail.com*

Підвищення точності та надійності обробки деталей приладів в умовах автоматизованого виробництва шляхом використання адаптивного керування є дуже актуальною задачею.

Використання адаптивного керування відкриває нові напрямки підвищення якості поверхні деталі, точності обробки, а також зниження собівартості виробництва деталей приладів [1].

Найбільшу ефективність адаптивного керування процесом обробки деталей приладів слід очікувати тоді, коли керування буде засновано на вимірі таких сигналів, які безпосередньо пов'язані з фізико-хімічними явищами, які виникають у зоні різання. До таких сигналів відносяться: змінна складова електрорушійної сили, електромагнітне випромінювання та потужність різання [2].

Використання декількох сигналів, які несуть інформацію про стан ріжучого інструменту, дозволить виключити непередбачені збій у системі керування, а також знизити вірогідність неправильного оцінювання зносу ріжучого інструменту [3].

Розроблена система адаптивного керування складається з пристроїв вимірювання змінної складової електрорушійної сили, електромагнітного випромінювання та потужності різання, блоків аналізу спектру сигналів та формування інтервалів частот, блока пам'яті та блока управління режимами обробки деталі на верстатах з ЧПК.

Використання системи адаптивного керування на верстатах з ЧПК дозволить підвищити точність та надійність обробки, знизити кількість бракованих деталей, що дасть можливість підвищити продуктивність праці та знизити собівартість обробки деталей приладів в умовах автоматизованого виробництва.

Ключові слова: адаптивне керування, електрорушійна сила, потужність різання, точність, продуктивність.

Література

- [1] В. А. Остафьев, Г. С. Тымчик, В. В. Шевченко, *Механизация и автоматизация управления*. Киев, СССР, 1983.
- [2] В. В. Шевченко, І. В. Капінос, Д. О. Грабовський, “Система контролю процесу обробки деталей в умовах «безлюдної технології», *Прогресивні технології та прилади*, червень 2011 р., с. 223-231, 2011.

[3] С. Н. Шарабура, В. В. Шевченко, “Система адаптивного управління процесом обробки деталей на станках с ЧПУ”, *Современные научные исследования и инновации*, Іюнь, 2014. [Электронный ресурс]. Доступно: <http://web.snauka.ru/issues/2014/06/34729>

УДК 621

ТОВ «ПРОГРЕСТЕХ-УКРАЇНА» – РЕАЛІЗАЦІЯ СПІВПРАЦІ
РОБОТОДАВЕЦЬ – УНІВЕРСИТЕТ – СТУДЕНТ

¹⁾Гладський М.М., ²⁾Барандич, К.С.

¹⁾ТОВ «Прогрестех-Україна», Київ, Україна

²⁾Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

E-mail: ukr@progresstech.ua

Прогрестех-Україна є одним з найбільших інженерно-конструкторських центрів України, що надає інженерні послуги провідним світовим виробникам авіатехніки, розробляє програмне забезпечення й проектні рішення для підприємств транспортної та промислової інфраструктури.

Компанія стрімко розвивається навіть в умовах жорсткої глобальної конкуренція та гострої регіональної економічної кризи. Чисельність нашої інженерної команди, яка ще в 2014 році складала 150 осіб, на даний час вже досягла відмітки в 850 осіб. Крім того компанія має наміри продовжити збільшення штату і надалі, так до кінця 2020 року – до близько 1000 осіб.

Таке зростання є закономірною відповіддю на підвищений попит на послуги компанії та загальну високу задоволеність замовників. Так, Прогрестех-Україна удостоєна почесної нагороди Boeing за виняткову ефективність і високу якість робіт – Performance Excellence Award 2017.

Проте на даний час ринок праці України не в змозі задовольняти кадрові потреби компаній, що стрімко нарощують виробничі потужності. Така ситуація є наслідком зменшення промислового виробництва в 90-ті роки, вивільненням великої кількості інженерних кадрів, переповнення ринку праці та різкого зменшення середнього рівня їх заробітної плати. В свою чергу це призвело до зменшення популярності інженерних професій та зменшення державного замовлення на інженерні спеціальності у закладах вищої освіти (ЗВО). Крім того, ситуацію ще більше ускладнило загальне зниження числа абітурієнтів до ЗВО, що частково пояснюється складною демографічною ситуацією в Україні та суттєвим зменшенням кількості випускників загальноосвітніх шкіл [1].

Тому для Прогрестех-Україна ефективним рішенням стала співпраця з провідними технічними вишами України та створення програм дуальної форми здобуття освіти, реалізація яких передбачає безпосередню участь роботодавця в освітньому процесі. Так в січні 2019 року відбувся випуск першої групи магістрів спільної програми дуального навчання КПІ ім. Ігоря Сікорського та компанії Прогрестех-Україна. Учасники програми одночасно з навчанням у