

Секція: **Машинобудування**

УДК 681.578

Беринда О. - ст. гр. МВм-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

БАГАТОЦІЛЬОВИЙ ПІДХІД ДО СТВОРЕННЯ КРУГЛОШЛІФУВАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Скляров Р. А.

При створенні об'єктів нової техніки, технології та технологічного оснащення (до цих об'єктів можна віднести і круглошліфувальні верстати) найбільш ефективним є багатоцільовий підхід.

Процес створення нових верстатів складається із таких етапів: необхідність створення, науково-технічне дослідження, конструювання, технологічна підготовка виробництва, виготовлення дослідних зразків та освоєння виробництва. Необхідність створення нових круглошліфувальних верстатів впливає із загальних умов і тенденцій розвитку верстатів. В ході розробки важливо врахувати не тільки потреби, що існують на даний момент, але і можливість зміни технології в майбутньому, які визначають потреби в таких шліфувальних верстатах, а також фактори, які впливають на розвиток верстатів в даному напрямку. Недостатня увага до цього питання може призвести до того, що в момент створення круглошліфувальних верстатів нової конструкції потреба в них відпаде.

Обґрунтування і аналіз необхідності в утворенні круглошліфувальних верстатів проводяться на основі науково-технічного дослідження, яке передбачає здійснення таких видів наукових процедур: аналітичні дослідження (аналізується позитивний вітчизняний та зарубіжний досвід, що стосується розвитку верстатів); фірмовий пошук (аналізуються характеристики продукції провідних вітчизняних і зарубіжних фірм); патентні дослідження (аналізуються вітчизняні і зарубіжні патенти провідних країн за останні 20-25 років); прогнозні дослідження (прогнозується розвиток верстатів і технології на найближчі 15-20 років, при цьому проводиться вибір об'єкту прогнозу, методу прогнозування, отримання прогнозних даних та верифікація отриманих результатів); екологічні дослідження (визначається відповідність створених верстатів екологічним вимогам та нормам); економічні дослідження (визначається вартість та економічна доцільність створення нових круглошліфувальних верстатів); фізичне моделювання (на цьому етапі здійснюється відпрацювання елементів, вузлів, і конструкцій верстата в цілому на діючих моделях); правове забезпечення (здійснюється захист конструкцій верстатів, елементів та вузлів вітчизняними та зарубіжними патентами).

В процесі конструювання верстата вирішується питання втілення ідеї проекту. Сюди входить власне конструювання, що включає на попередній фазі розробку технічних пропозицій, а потім безпосередньо ескізне проектування, макетування, технічне проектування.

При технологічній підготовці виробництва вирішуються задачі виготовлення нового верстата в умовах конкретного виробництва.

Основний вплив на тривалість процесу створення круглошліфувальних верстатів нового покоління має якість рішень, які приймаються на етапах науково-технічних досліджень та конструювання. Як правило, ці етапи взаємопов'язані – ідея проекту проходить перевірку можливості конструкторського вирішення та створення концепції нового верстату.