

УДК 621.7.06

**Басов Б.С., аспірант,
Кушніров П.В., канд. техн. наук, доцент,**
Сумський державний університет, p.kushnirov@tmvi.sumdu.edu.ua

ПІДВИЩЕННЯ ЖОРСТКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСНАСТКИ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ПЛОЩИН ЗАГОТОВОК

Підвищення жорсткості технологічної оснастки для оброблення заготовок з плоскими поверхнями, наприклад, станин або столів паперорізальних машин, є актуальним завданням. Від цього залежить подальше зростання технічного прогресу у низці базових галузей машинобудування – у верстатобудуванні, насособудуванні, важкому машинобудуванні, поліграфічній промисловості. Наприклад, великогабаритні заготовки столів паперорізальних машин внаслідок значних розмірів оброблюваних площин та малої товщини мають знижену жорсткість. Застосовувані конструкції верстатних пристроїв для встановлення таких заготовок, а також існуючі методи досягнення вимог точності, не завжди дозволяють проводити високоефективне оброблення, оскільки технологічна система зі зниженою жорсткістю накладає обмеження з глибин різання та подач ріжучого інструменту.

Якщо згідно з технологічним процесом оброблювана заготовка встановлюється на різних операціях на одні й ті ж самі опорні поверхні, то одним з рекомендованих варіантів базування може стати пристрій-супутник, який переміщується разом із заготовкою від одного верстата до іншого. Це призводить до зниження похибки встановлення, до економії допоміжного часу на встановлення заготовки.

Для підвищення жорсткості верстатних пристроїв при механічному обробленні плоских поверхонь великогабаритних заготовок, наприклад, столів паперорізальних машин, пропонується провести удосконалення конструкції допоміжної опори, що підводиться, шляхом застосування опори нової конструкції.

Допоміжні опори, які використовують зараз на виробництві, мають деякі конструктивні недоліки, що не дозволяють їм забезпечити достатню жорсткість. Також ці опори мають великі габарити та власну масу, що ускладнює їх обслуговування.

Розроблена конструкція допоміжної підвідної опори зі сферичною основою дозволяє поряд із компактністю виконання досягти більш високої жорсткості, забезпечити контакт без зазору опорної поверхні штиря із заготовкою, знизити вібрації при обробленні та, відповідно, підвищити якість й точність оброблення, зокрема, торцевим фрезеруванням з використанням надтвердих матеріалів.

Таким чином, підвищення жорсткості допоміжних опор, що підводяться, дає можливість проводити високоефективне механічне оброблення великогабаритних заготовок з плоскими поверхнями.

Список посилань

1. Боровик, А. І. Технологічна оснастка механоскладального виробництва [Текст] / А.І.Боровик.– К. : Кондор, 2008. – 726 с.
2. Опоры самоустанавливающиеся для станочных приспособлений. Конструкция (Adjustable jacks for machine retaining devices. Design) : ГОСТ 13159-67 [Текст]. – [Введен 1968–07–01]. – М.: Изд-во стандартов. Переиздание, май 1990. – 12 с.
3. Basov, B., Dynnyk, O., Stupin, B., & Kushnirov, P. Improvement of Ergonomic Properties of Auxiliary Supports of Fixtures / Modern systems of science and education in the USA, EU and other countries '2022: Sworld-Us conference proceedings. – Seattle, USA: SWorld&ProConference in conjunction with KindleDP, 2022. No 9 on January 31. – pp. 11-14.