

УДК 621.7.07

Васильєв А.В., канд. техн. наук, доцент

Попов С.В., канд. техн. наук, доцент

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка,

[vas.anatoly@gmail.com](mailto:vas.anatoly@gmail.com)

## ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ РОТАЦІЙНОГО ВИДАВЛЮВАННЯ ЗОВНІШНІХ ПРОФІЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ

Профільні поверхні у вигляді зовнішніх багатокутників складної форми, не кажучи про шестигранні поверхні, останнім часом широко використовуються у болтових з'єднаннях різьбових поверхонь. При ремонті інколи виникає потреба виготовити нову деталь із зовнішнім шестикутником – зірочкою (Торх). Це потребує використання складних процесів фрезерування і звичайними способами механічної обробки це неможливо. Крім того, існує безліч форм різновидів заглиблень на гвинти або болти, що суттєво ускладнює процес виготовлення.

Відомий пристрій [1], запропонований для обробки отворів в деталях на свердлильних і фрезерних верстатах, що мають обертальні і поступальні рухи шпинделя, або обертальний рух шпинделя і поступальний рух робочого столу. За вказаним принципом роботи створені головки для прошивання закордонних виробників Brighetti Meccanica, Slater Tools [2] та ін. Вони мають високу вартість та потребують точного регулювання при зміні інструмента.

Нами запропонований спосіб ротаційного видавлювання зовнішніх профільних поверхонь на токарному верстаті (рис.1, а) шляхом ротаційної обробки. У якості інструмента використовуються звичайні, широко розповсюджені інструментальні накидні головки, робочий профіль яких співпадає з потрібним для виготовлення (рис. 1, б).

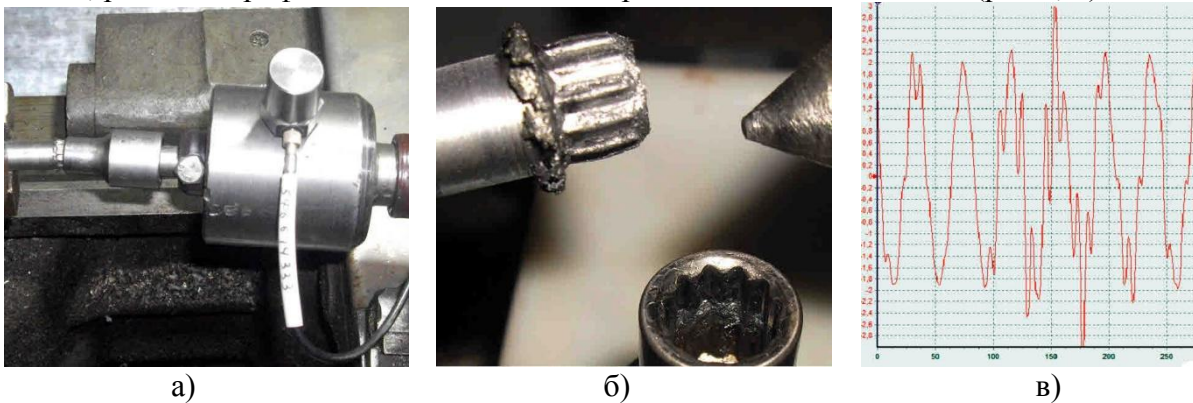


Рис.1 – Ротаційне видавлювання зовнішніх профільних поверхонь:

а – процес видавлювання; б – вигляд профільної поверхні в – фрагмент кривої зміни в часі прискорень інструменту під час утворення профілю

Проведене математичне моделювання процесу видавлювання. Аналіз кривої зміни в часі прискорень інструмента (рис.1, в) дозволив суттєво удосконалити конструкцію його закріплення.

### Список посилань

1. Албанский П.П. Инструмент и технологическая оснастка для слесарей / П.П. Албанский, Б.В. Коломинов, В.А. Кузьмин, В.И. Муравьев, И.И. Родин, А.М. Сысоев, К.С. Харченко – М.: Машиностроение, 1969. – 200 с.

2. Vasilyev A. Improvement the method of rotational broaching in the production of profile openings on the lathes of turning group/ A. Vasilyev, S. Popov, E. Vasilyev, A. Pavelieva // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – №1/1 (85). – P. 4–9.