

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТОРЦОВЫХ ФРЕЗ, СОДЕРЖАЩИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ РЕЖУЩИЕ ВСТАВКИ

Кушниров П.В., доц.; Шаповаленко Д.В., студент; СумГУ, г. Сумы

Торцовые фрезы, содержащие цилиндрические режущие вставки, имеют высокую производительность, поскольку благодаря компактности узла установки вставки можно разместить в корпусе инструмента большое количество режущих элементов. Многие конструкции указанных фрез имеют также возможность (при необходимости) осуществлять регулировку или настройку положения режущей вставки относительно корпуса инструмента [1, с. 345; 2]. Однако наличие такой возможности часто приводит к снижению надежности всего инструмента: возникающие в процессе работы фрезы значительные силовые воздействия могут сместить от требуемого положения режущую вставку относительно отверстия корпуса. При небольших таких смещениях (до десятых долей миллиметра) возникает повышенное радиальное и торцовое биение режущих кромок, что увеличивает износ вставок, а при больших – возможно даже выпадение вставки из корпуса, что несет потенциальную опасность травмирования работающих. Поэтому повышение надежности крепления режущей вставки в корпусе инструмента является весьма актуальной задачей. Различные конструкции торцовых фрез по-разному решают указанную проблему. Например, вводится дополнительный винт, который вкручивается в тело вставки [3], либо лыски на режущих вставках, предназначенные для взаимодействия с крепежными винтами, делаются наклонными. Еще одним путем решения данной задачи может стать выполнение на вставке не одной сплошной плоской лыски, а как минимум двух плоских участков лысок, разделенных между собой цилиндрическим участком тела вставки. Благодаря наличию перепада по высоте лысок и цилиндрической наружной поверхности, режущая вставка при ее случайном раскреплении будет удерживаться радиальной наружной частью крепежных винтов, чем повышается надежность всего режущего инструмента.

Список литературы

1 Справочник инструментальщика Текст/ Под. общ. ред. И.А.Ординарцева. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1987. – 846 с.

2 Пат. 73453 U Україна, МПК (2006.01) B23C 5/06. Торцева фреза / П.В.Кушніров, В.Г.Євтухов, Є.О.Поддуда; заявник та патентовласник Сумський держ. ун-т. – №u2012 02626; заявл. 05.03.2012; опубл. 25.09.2012, бюл. №18.

3 Пат. 60129 U Україна, МПК (2006.01) B23C 5/06. Торцева фреза/ П.В.Кушніров, А.О.Нешта, Ю.Я.Тарасевич; заявник та патентовласник Сумський держ. ун-т.– №u201014175; заявл. 29.11.2010; опубл. 10.06.2011, бюл. №11.

Кушниров, П.В. Повышение надежности торцовых фрез, содержащих цилиндрические режущие вставки [Текст] / П.В. Кушниров, Д.В. Шаповаленко // *Машинобудування України очима молодих: прогресивні ідеї - наука - виробництво : тези доповідей XIV Всеукраїнської молодіжної науково-технічної конференції, м. Суми, 27-31 жовтня 2014 р. / Відп. за вип. В.О. Залогова. - Суми : СумДУ, 2014. - С. 53.*