

УДК 621.923.6

**ЗАТЫЛОВАНИЕ РЕЗЬБОВЫХ ФРЕЗ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОВОРОТА ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА**

Алексей Александрович Смирнов

*Студент 5 курса**кафедра "Инструментальная техника и технологии"**Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**Научный руководитель: О.В. Мальков,**Кандидат технических наук, доцент кафедры «Инструментальная техника и технологии»*

Затылованные резьбовые фрезы имеют преимущества перед острозаточенными аналогами (идентичность профиля фрезы при переточке, большие прочность и число переточек и т. д.) и изготавливаются специализированным шлифовальным кругом, который профилируется для получения резьбы требуемого профиля. Недостаток этого способа заключается в том, что для разной номенклатуры фрез требуется использовать правку круга. В работе предлагается способ получения профиля на резьбовых фрезах при затыловании с использованием шлифовального круга, повернутого под двумя углами (рисунок 1, а). Недостаток предлагаемого способа состоит в том, что требуется создать у круга перемычку на периферии, либо получать резьбовой профиль на фрезах за несколько проходов. Также требуется оборудование, обеспечивающее возможность поворота инструмента в двух плоскостях.

В работе поставлена задача получения профиля фрезы (рисунок 1,б) при известных параметрах круга (диаметр, угол при вершине, длина перемычки), диаметра, количества зубьев и величины падения затылка зуба фрезы. Для решения задачи разработан математический аппарат расчета и составлена программа, работающая итерационным методом.

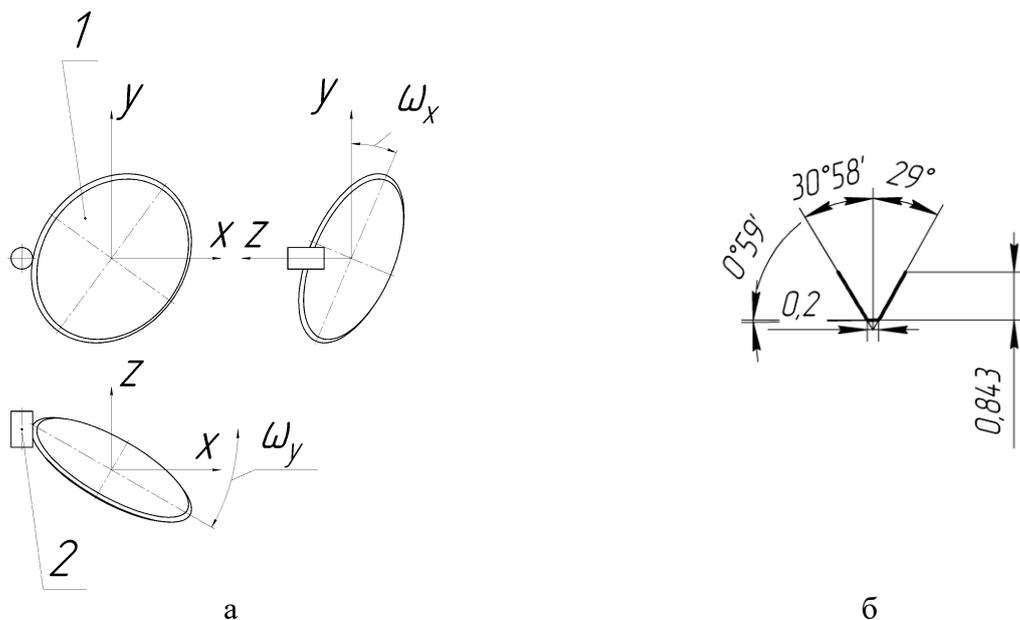


Рисунок 1. Профилирование резьбовых фрез: а – схема разворота шлифовального круга (поз.1) относительно инструмента (поз.2); б – требуемый профиль впадины зуба инструмента

Для принятых исходных данных (диаметр шлифовального круга 100 мм, ширина шлифовального круга 3 мм, угол при вершине шлифовального круга  $60^\circ$ , величина перемычки шлифовального круга 0,19 мм, диаметр фрезы 6 мм, количество зубьев фрезы 3, задний угол фрезы  $10^\circ$  получены углы разворота вокруг оси  $x - 2^\circ$ , вокруг оси  $y - 1^\circ$ .

### **Литература:**

1. Мальков О.В. Профилирование зубьев резбовых фрез с винтовыми стружечными канавками // Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2013. № 6. Режим доступа: <http://old.technomag.edu.ru/doc/579350.html> (дата обращения 12.03.2018 г.). DOI: 10.7463/0613.0579350.

2. Мальков О.В. Разработка и исследование модели расчета углов профиля зубьев резбовых фрез с винтовыми стружечными канавками // Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2014. № 3. Режим доступа: <http://old.technomag.edu.ru/doc/702743.html> (дата обращения 12.03.2018 г.). DOI: 10.7463/0314.0702743.