



.....

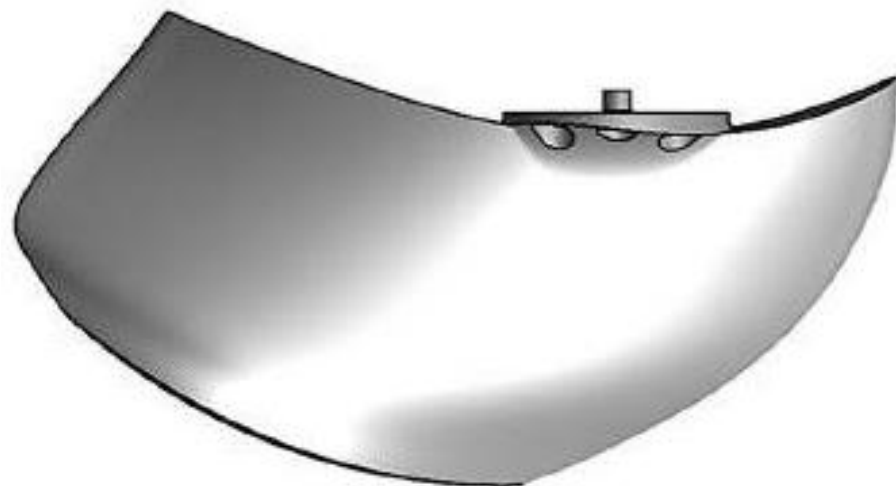
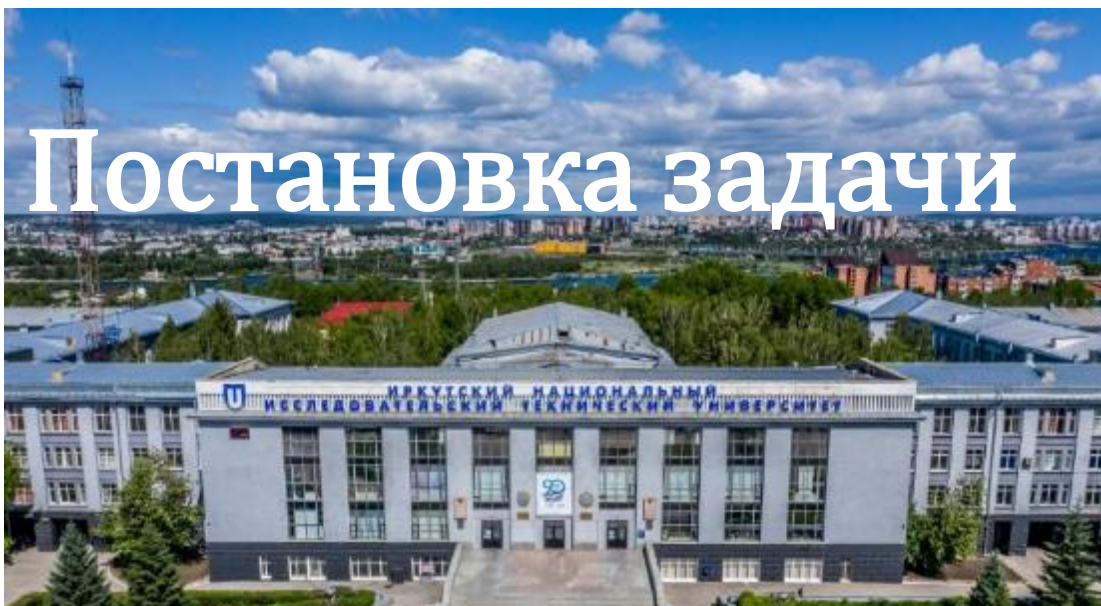
Всероссийская научная конференция «Наука, технологии, общество - НТО-2021»

.....

«Обзор параметрического анализа операции фрезерования кромок
деталей на робототехническом комплексе»

Бакшеева Елизавета Николаевна, аспирант ИРНТУ,
Кононенко Роман Владимирович, к.т.н., доцент ИРНТУ

Постановка задачи

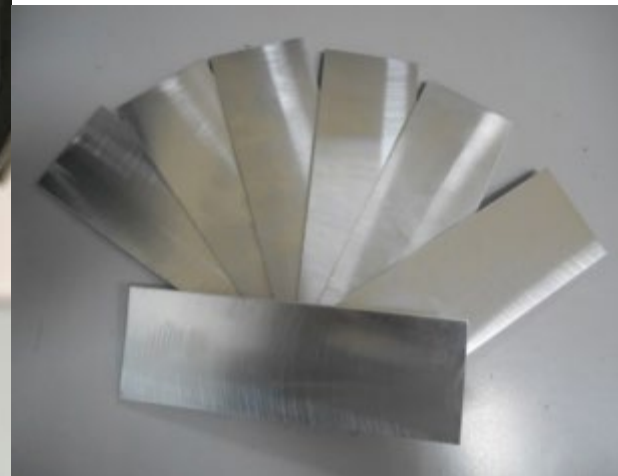


Методы решения

- Подготовка и проведение эксперимента

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

$$S = \int (\omega_{max}(l) - \omega_{min}(l)) dl,$$



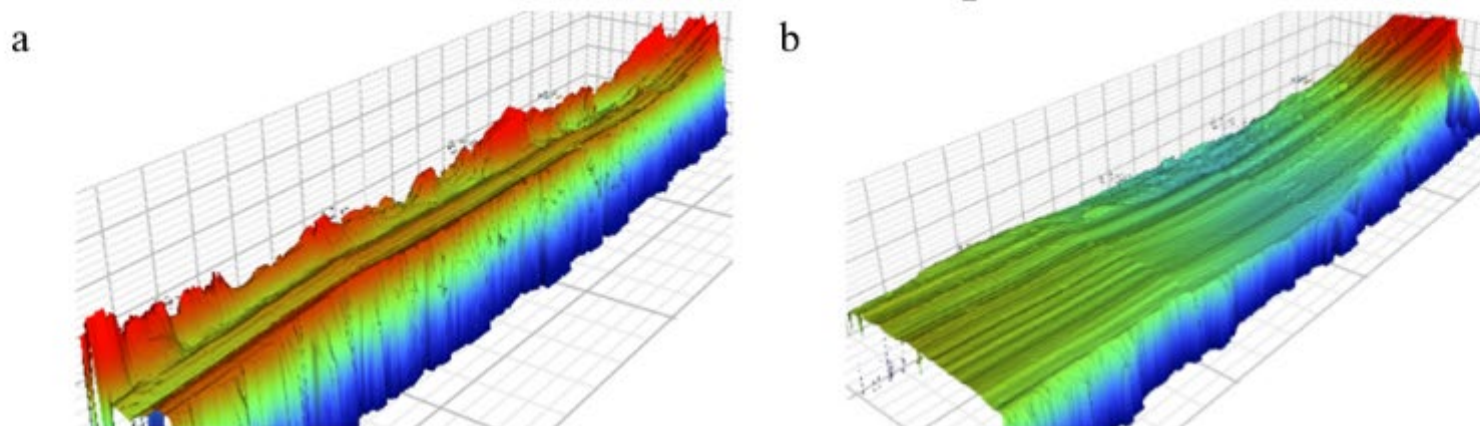


Fig. 2. (a) chamfer profilogram obtained by tool No. 1 at $KR = 0.4$; (b) chamfer profilogram obtained by tool No. 1 at $KR = 0.8$.

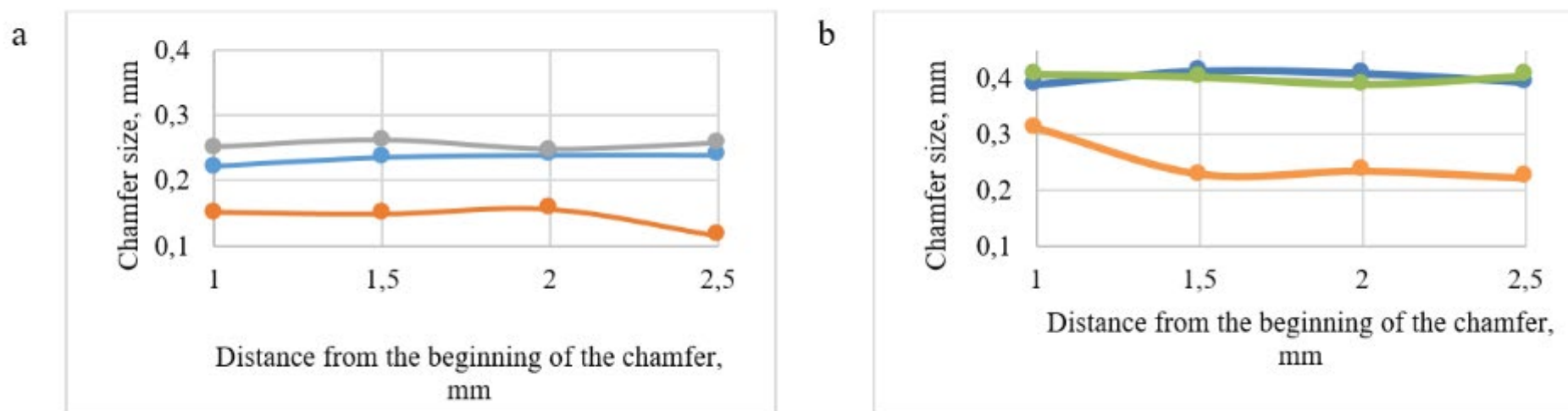


Fig. 3. (a) changes in chamfer sizes along the edge when using tool No.1 and $KR = 0.4$; (b) changes in chamfer sizes along the edge when using tool No. 1 and $KR = 0.8$.

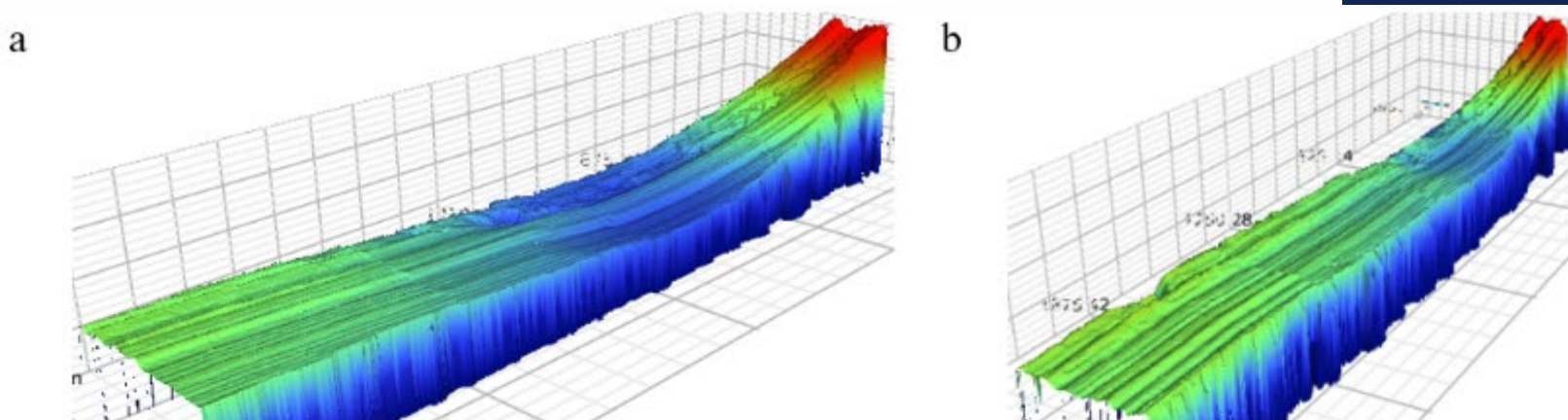


Fig. 4. (a) chamfer profilogram obtained by tool No. 2 at $KR = 0.4$; (b) chamfer profilogram obtained by tool No. 2 at $KR = 0.8$.

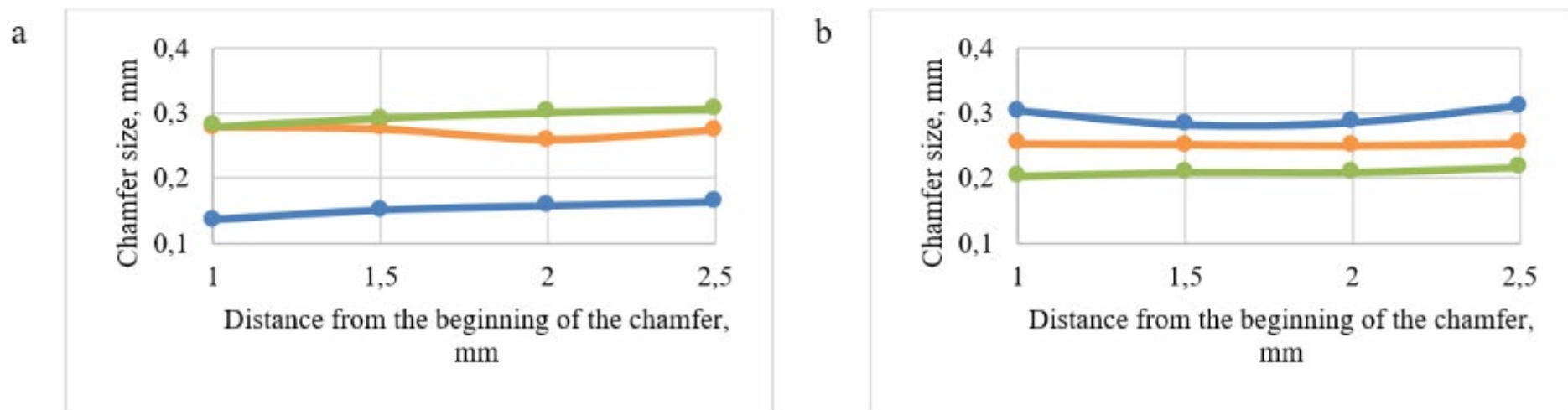


Fig. 5. (a) changes in chamfer sizes along the edge when using tool No.2 and $KR = 0.4$; (b) changes in chamfer sizes along the edge when using tool No. 2 and $KR = 0.8$.

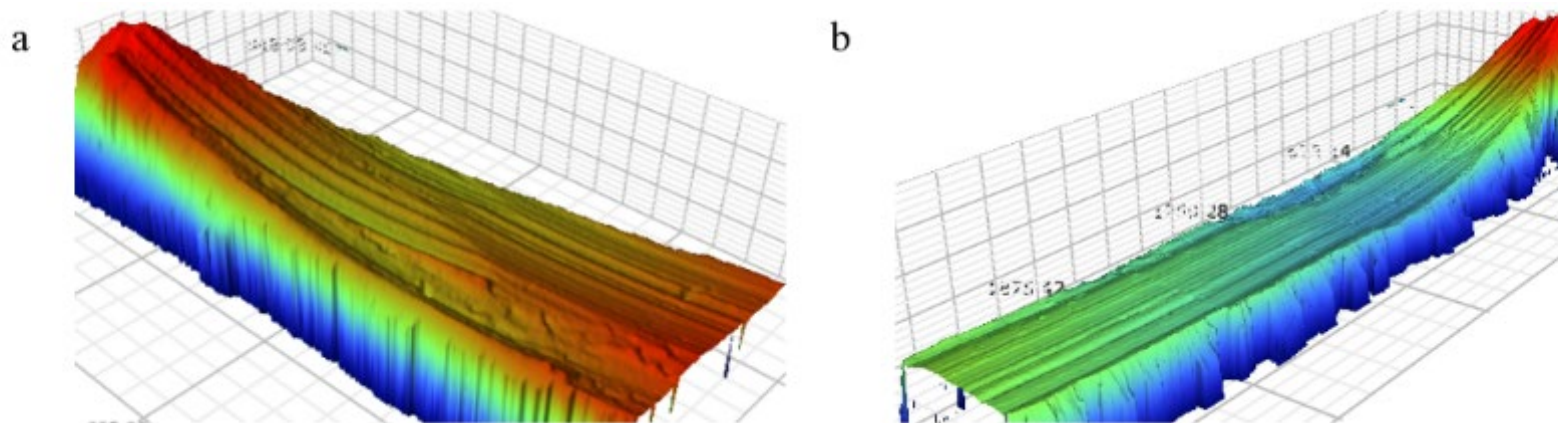


Fig. 6. (a) chamfer profilogram obtained by tool No. 3 at $KR = 0.4$; (b) chamfer profilogram obtained by tool No. 3 at $KR = 0.8$.

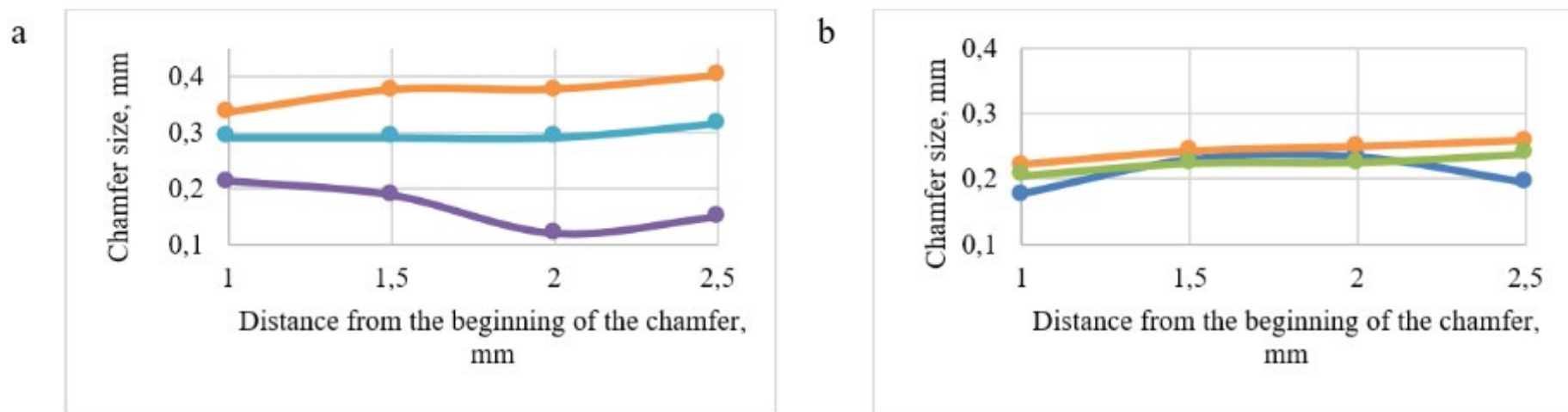


Fig. 7. (a) changes in chamfer sizes along the edge when using tool No.3 and $KR = 0.4$; (b) changes in chamfer sizes along the edge when using tool No. 3 and $KR = 0.8$.

Tool	Amplification factor, KR	Chamfer average size, Z, mm	Parameter σ	Density coefficient, S
No 1	0,4	0,233	0,008	0,290
		0,143	0,016	
		0,255	0,006	
	0,8	0,400	0,011	0,396
		0,249	0,042	
		0,400	0,008	
No 2	0,4	0,153	0,012	0,211
		0,272	0,007	
		0,294	0,011	
	0,8	0,296	0,012	0,209
		0,252	0,002	
		0,209	0,005	
No 3	0,4	0,372	0,027	0,463
		0,297	0,011	
		0,167	0,039	
	0,8	0,209	0,027	0,147
		0,243	0,016	
		0,223	0,013	



Выводы

- При износе режущих кромок необходимо снизить коэффициент усиления K_R , что увеличивает стойкость инструмента, увеличивает запас надежности работы и снижает вероятность брака.
- Параметр S может использоваться при выборе рациональных режимов работы и настройке параметров РТК.
- Параметр σ может использоваться для оценки разброса контролируемого параметра относительно среднего значения.



КОНТАКТЫ

Бакшеева Елизавета Николаевна, аспирант ИРНИТУ,
Кононенко Роман Владимирович, к.т.н., доцент ИРНИТУ

baksheevaen@mail.ru