

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні



**Суми
Сумський державний університет
2016**

РЯДИ ЧАСТОТ ТА ПОДАЧ МЕТАЛОРИЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ

Адамян М. А., інженер; Руденко О. Б., ст. викладач, СумДУ, м. Суми

Розрахунок та призначення режимів різання для механічної обробки деталей на металорізальних верстатах потребує корегування частот обертів шпинделя та подач за паспортними даними верстатів. Виконання цієї процедури не потрібно у випадках використання верстатів з ЧПК та верстатів із безступеневою зміною частоти (подачі). Актуальною задачею корегування частоти (подачі) є для інших верстатів.

Якщо паспорт верстата містить конкретний ряд частот (подач), процедура вибору є явною. В іншому випадку в паспорті зазначаються мінімальне і максимальне значення частоти (подачі) та кількість ступенів. В цьому разі (оскільки ряд – це геометрична прогресія) визначається знаменник прогресії φ (стандартні значення якого – 1,06; 1,12; 1,26; 1,41; 1,58; 1,78; 2,0).

Для кожного знаменника існує стандартний ряд, з якого за заданим мінімальним (максимальним) значенням обирається ряд частот (подач):

для $\varphi=1,06$: **1,00**; 1,06; 1,12; 1,18; 1,25; 1,32; 1,40; 1,50; 1,60; 1,70; 1,80; 1,90; 2,00; 2,12; 2,24; 2,36; 2,50; 2,66; 2,80; 3,00; 3,15; 3,35; 3,55; 3,75; 4,00; 4,25; 4,50; 4,75; 5,00; 5,30; 5,60; 6,00; 6,30; 6,70; 7,10; 7,50; 8,00; 8,50; 9,00; 9,50; **10,0**;

для $\varphi=1,12$: **1,00**; 1,12; 1,25; 1,40; 1,60; 1,80; 2,00; 2,24; 2,50; 2,80; 3,15; 3,55; 4,00; 4,50; 5,00; 5,60; 6,30; 7,10; 8,00; 9,00; **10,0**;

для $\varphi=1,26$: **1,00**; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,15; 4,00; 5,00; 6,30; 8,00; **10,0**;

для $\varphi=1,41$: **1,00**; 1,40; 2,00; 2,80; 4,00; 5,60; 8,00; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0; 63; 90; 125; 180; 250; 355; 500; 710; **1000**;

для $\varphi=1,58$: **1,0**; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; **10**;

для $\varphi=1,78$: **1,0**; 1,8; 3,15; 5,6; **10**;

для $\varphi=2,0$: **1,0**; 2,0; 4,0; 8,0; 16,0; 31,5; 63,0; 125; 250; 200; **1000**.

Але не завжди необхідний ряд можливо вибрати зі стандартних.

Метою даної роботи є пошук нестандартних рядів частот (подач) металорізальних верстатів зі ступеневими приводами.

Задача виконувалася шляхом проведення аналізу паспортних даних у галузевих каталогах металорізальних верстатів. Результатом роботи є виявлення 96 нестандартних рядів:

а) для частот обертання шпинделя:

- | | |
|--|---|
| 1) з φ від 1,06 до 1,12 – 9 рядів, | 4) з φ від 1,41 до 1,58 – 10 рядів, |
| 2) з φ від 1,12 до 1,26 – 21 ряд, | 5) з φ від 1,58 до 1,78 – 1 ряд, |
| 3) з φ від 1,26 до 1,41 – 8 рядів, | 6) з φ від 1,78 – 2 ряди; |

б) для подач:

- | | |
|---|--|
| 1) з φ від 1,06 до 1,12 – 7 рядів, | 4) з φ від 1,41 до 1,58 – 6 рядів, |
| 2) з φ від 1,12 до 1,26 – 17 рядів, | 5) з φ від 1,58 до 1,78 – 2 ряди, |
| 3) з φ від 1,26 до 1,41 – 7 рядів, | 6) з φ від 1,78 – 6 рядів. |