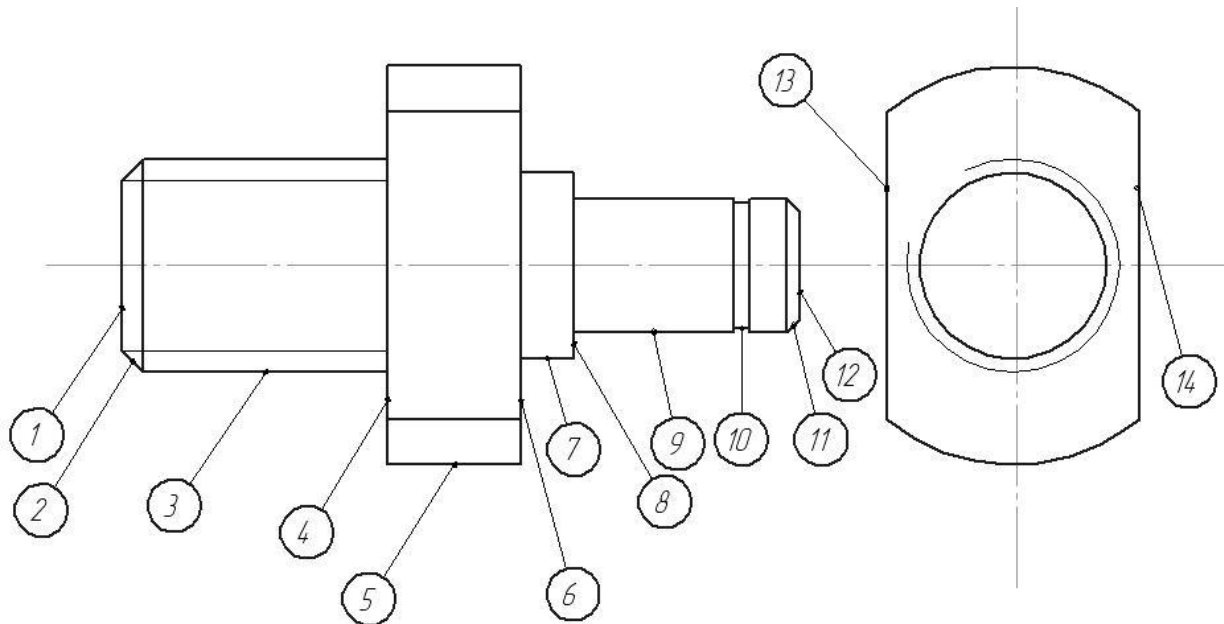


10-МАВЗУ:
 КЕСИШ МАРОМЛАРИНИ ХИСОБЛАШ
 (2 соат) (Calculation of conditions of cutting)



2. TEXNOLOGIK MARSHRUT LOYIXALASH

2.3 Kesish chuqurligini tanlash. Tanovor razmerini aniqqlash

2.3.1. Tanovor diametrini aniqlash.

Tanovor (пруток) diametri $D = 32$ мм, bu razmer kesish chiqurligini tanlashdagi eng katta razmer xisobidan kelib chiqadi.

2.3.2. Tanovor uzunligini aniqqlash.

Tanovor uzunligi $L = 51 + 1 + 1 = 53$ мм

Таблица 1 – Kesish chuqurligini tanlash Kesish chuqurligi mm da

O`tish	O`tish ma`zmuni	Kesish chuqurligi
1.1.1.1.1	12 yuzani yarim toza yonish	1
1.1.1.1.2	5 yuzani yarim toza Yo`nish	1

1.1.1.2.1	7 yuzani qora Yo`nish	8
1.1.1.2.2	6 yuzani qora o`tish	-
1.1.1.2.3	9 yuzani qora Yo`nish	0,52
1.1.1.2.4	8 yuzani qora o`tish	-
1.1.1.3.1	9 yuzani yarim toza Yo`nish	0,9
1.1.1.3.2	8 yuzani yarimtoza yonish	0,9
1.1.1.4.1	9 yuzani toza Yo`nish	0,5
1.1.1.4.2	8 yuzani toza yonish	0,5
1.1.1.5.1	10 ariqchani ochish	0,90
1.1.1.6.1	11 faskani ochish	0,707
1.1.2.1.1	1 yuzani yarim toza yonish	1,00
1.1.2.2.1	3 yuzani qora Yo`nish	6,6
1.1.2.2.2	4 yuzani qora o`tish	-
1.1.2.3.1	3 yuzani yarim toza Yo`nish	0,9
1.1.2.4.1	3 yuzani toza Yo`nish	0,5
1.1.2.5.1	2 faskani ochish	1,131
1.1.2.6.1	3 razbani ochish	1,23
1.1.2.7.1	13 yuzani frezerlash	5,5
1.1.2.7.2	14 yuzani frezerlash	5,5
1.2.1.1.1	9 yuzani qora Jilvirlash	0,05
1.2.1.1.2	9 yuzani toza jilvirlash	0,03

3. KESISH MAROMLARI XISOBI

1.1.1 Kesish maromlari O`tish 1.1.1.1.1 – 12 yon yuza yarim toza

$$S = 0,27 \cdot 1 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 0,75 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,187 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 30} = 1123,1 \text{ об/мин.}$$

$$N = 5100 \cdot 1,2 = 6120 \text{ Вт.}$$

1.1.2 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.1.2 – 5 yuza yarim toza Yo`nish

Kesish maromlari xuddi o`tish 1.1.1.1.1 dagi bilan bir xil

1.1.3 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.2.1 – 7 yuza qora Yo`nish.

$$S = 0,19 \cdot 1,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,118 \text{ мм/об.}$$

$$V = 190 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 83,4 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 83,4}{\pi \cdot 14} = 1897 \text{ об/мин.}$$

$$N = 4000 \cdot 1,2 = 4800 \text{ Вт.}$$

1.1.4 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.2.3 – 9 yuza qora Yo`nish.

$$S = 0,21 \cdot 1,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,154 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 10} = 3369,4 \text{ об/мин.}$$

$$N = 5100 \cdot 1,2 = 6120 \text{ Вт.}$$

1.1.5 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.3.1 9 yuza yarim toza Yo`nish.

$$S = 0,13 \cdot 1 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 0,75 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,09 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 10} = 3369 \text{ об/мин.}$$

$$N = 5100 \cdot 1,2 = 6120 \text{ Вт}$$

1.1.6 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.3.2 8 yuza yarim toza O`tish

$$S = 0,13 \cdot 1 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 0,75 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,09 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 10} = 3369 \text{ об/мин.}$$

$$N = 5100 \cdot 1,2 = 6120 \text{ Вт}$$

1.1.7 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.4.1 – 9 yuza toza Yo`nish.

$$S = 0,07 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 0,045 \text{ мм/об.}$$

$$V = 430 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 0,95 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 10} = 3369 \text{ об/мин.}$$

1.1.8 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.4.2 –8 yuza toza O`tish

$$S = 0,07 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 0,045 \text{ мм/об.}$$

$$V = 430 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 0,95 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 10} = 3369 \text{ об/мин.}$$

1.1.9 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.5.1 –10 ariqcha ochish

$$S = 0,06 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,75 \cdot 1 \cdot 0,65 \cdot 1,1 \cdot 1 = 0,029 \text{ мм/об.}$$

$$V = 196 \cdot 1,1 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,03 = 133,2 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 133,2}{\pi \cdot 10} = 4242 \text{ об/мин.}$$

1.1.10 Kesish maromlari o`tish 1.1.1.6.1 –11 faska ochish

$$S = 0,06 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1,15 \cdot 0,75 = 0,043 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1,15 \cdot 0,7 \cdot 1 = 128 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 128}{\pi \cdot 10} = 4076 \text{ об/мин.}$$

1.1.11 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.1.1 – 1 yon yuza yarim toza tekislash.

Kesish maromlari xuddi o`tish 1.1.1.1.1 dagi bilan bir xil.

1.1.12 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.2.1 – 3 yuza qora Yo`nish.

$$S = 0,19 \cdot 1,1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,118 \text{ мм/об.}$$

$$V = 190 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 83,391 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 83,391}{\pi \cdot 32,6} = 814 \text{ об/мин.}$$

$$N = 4000 \cdot 1,2 = 4800 \text{ Вт.}$$

1.1.13 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.3.1 – 3 yuza yarim toza Yo`nish

$$S = 0,13 \cdot 1 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 0,75 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 = 0,09 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 0,95 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 1 = 105,8 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 105,8}{\pi \cdot 16} = 2106 \text{ об/мин.}$$

$$N = 5100 \cdot 1,2 = 6120 \text{ Вт}$$

1.1.14 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.4.1 – 3 yuza toza Yo`nish.

$$S = 0,07 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1,15 \cdot 0,75 = 0,05 \text{ мм/об.}$$

$$V = 430 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1,15 \cdot 0,7 \cdot 1 = 228,5 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 228,5}{\pi \cdot 16} = 4548 \text{ об/мин.}$$

1.1.15 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.5.1 –2 faskani ochish

$$S = 0,06 \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1,15 \cdot 0,75 = 0,043 \text{ мм/об.}$$

$$V = 241 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,1 \cdot 0,6 \cdot 1,15 \cdot 0,7 \cdot 1 = 128 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 128}{\pi \cdot 16} = 2547 \text{ об/мин.}$$

1.1.16 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.6.1 –3 razba ochish

Surish S (aylanishga) razba qadamiga teng $S = 2 \text{ мм/об.}$

$$V = 102 \cdot 1 \cdot 1,15 \cdot 0,75 \cdot 1 = 88 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 88}{\pi \cdot 16} = 1751 \text{ об/мин.}$$

$$N = 2300 \cdot 1 \cdot 1,15 \cdot 0,75 \cdot 1 = 1983,75 \text{ Вт.}$$

1.1.17 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.7.1 –13 yuzani frezerlash

$$S = 0,3 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 = 0,21 \text{ мм/з.}$$

$$V = 25 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,55 \cdot 0,55 = 3,267 \text{ м/мин.}$$

$$n = \frac{1000 \cdot 3,267}{\pi \cdot 50} = 20,8 \text{ об/мин}$$

1.1.18 Kesish maromlari o`tish 1.1.2.7.2 –14 yuzani frezerlash.

Kesish maromlari xiddi o`tish 1.1.2.7.1 dagi bilan bir xil.

1.1.19 Kesish maromlari o`tish 1.2.1.1.1 – 9 yuzani qora jilvirlash.

$$n = 70 \cdot 1 = 70 \text{ об/мин.}$$

$$S = 1,1 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,55 = 0,4 \text{ мм/мин.}$$

1.1.20 Kesish maromlari o`tish 1.2.1.1.2 – 9 yuzani toza jilvirlash.

$$n = 70 \cdot 1 = 70 \text{ об/мин.}$$

$$S = 0,17 - 0,03 \cdot 3,4 \cdot 0,36 + 0,03 = 0,2 \text{ мм/мин.}$$

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. А.В. Приемышев, Ю.М. Зубарев, А.Н. Александров, В.В. Звоновских, В.Г. Юрьев «Курсовое проектирование по технологии машиностроения» учебное пособие. С-Пб ПИМаш. 1997г.
2. Под редакцией А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова «Справочник технолога машиностроителя» том.2, М: Машиностроение, 1986г.
3. Под редакцией Горбачевича А.Ф. «Курсовое проектирование по технологии машиностроения», Минск, «Высшая школа» 1970г.
4. В.Г. Юрьев, С.Ю. Иванов. Методические указания «Расчет режимов и выбор характеристик круга для круглого наружного врезного шлифования», Л: ПИМаш 1989г.
5. Т.В. Толченев «Техническое нормирование станочных и слесарно-сборочных работ» под редакцией доц. М.М. Шахназарова, М:1956г.
6. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Серийное производство.М:1974г.
7. «Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках», часть 1, М: «Машиностроение» 1974г.
8. Под редакцией А.Г. Косиловой, Р.К. Мещеряковой «Справочник технолога машиностроителя», том.1, М: «Машиностроение» 1985г.