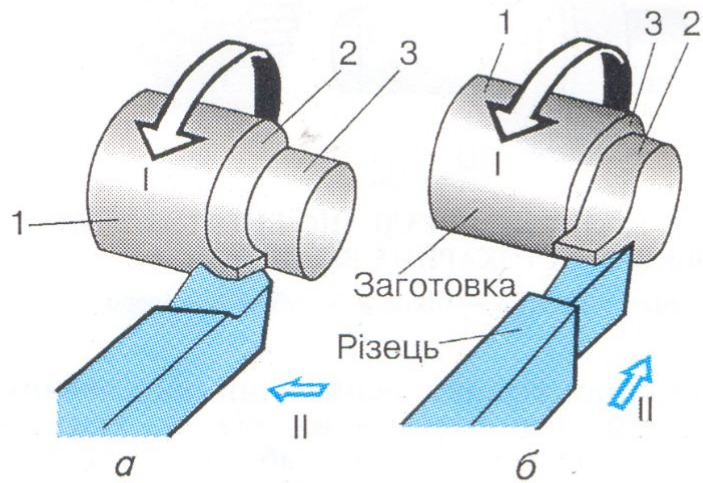
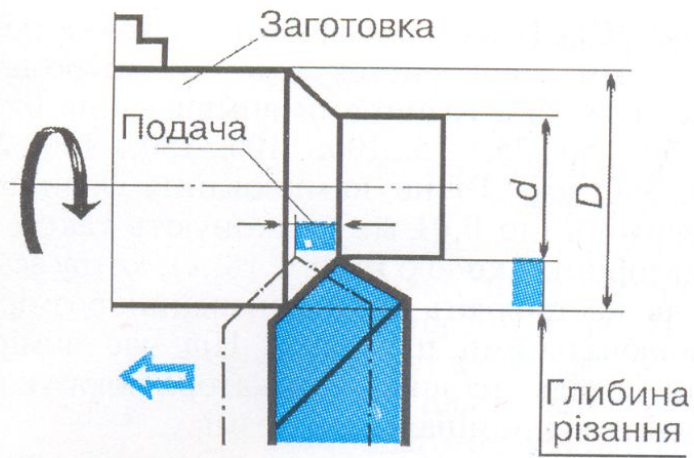


# Тема 8

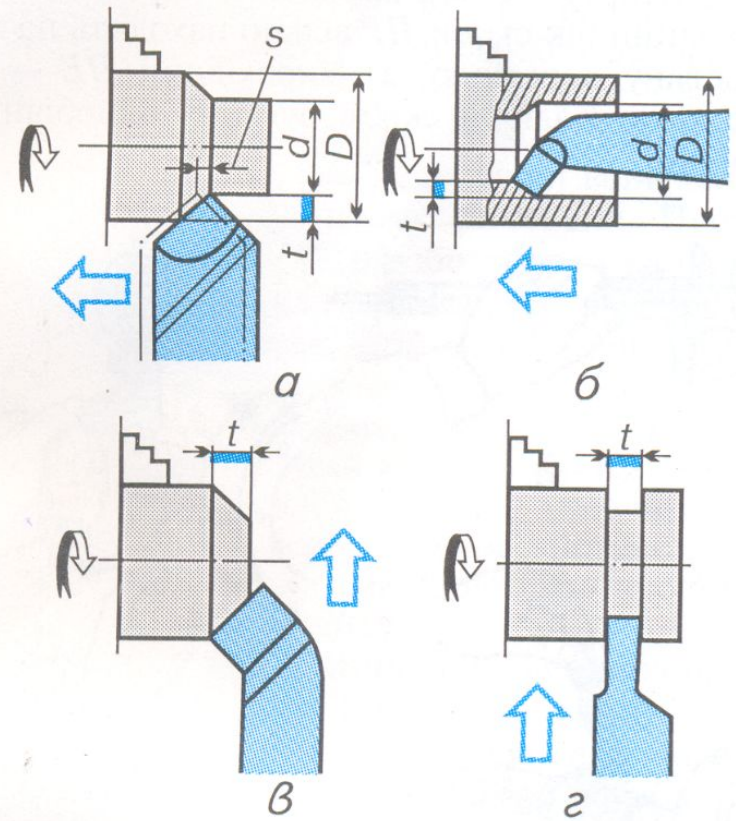
Елементи режимів різання.  
Визначення режимів різання



**Рис. 1.4.** РУХИ ПРИ ТОКАРНІЙ ОБРОБЦІ:  
*a* — обточування; *б* — обробка торця; *1* — оброблювана поверхня; *2* — поверхня різання; *3* — оброблена; *I* — головний рух; *II* — рух подачі

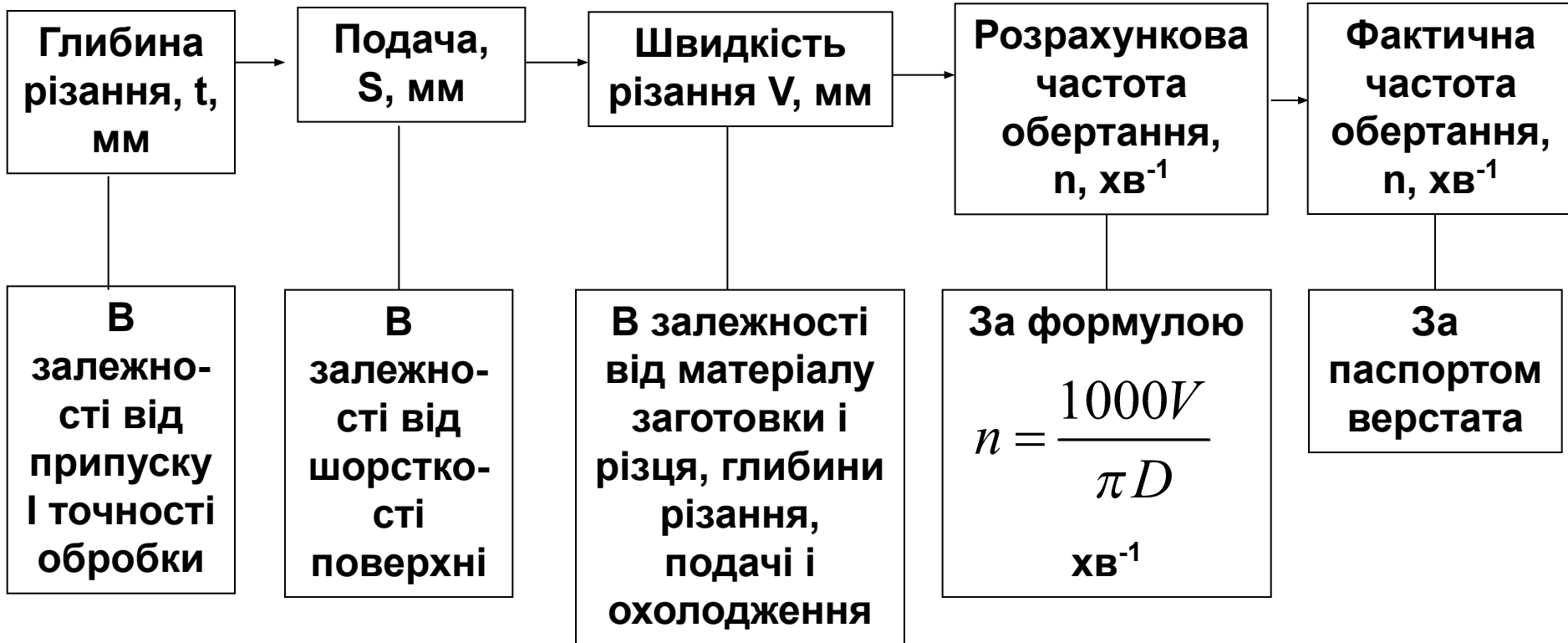


**Рис. 1.14.** ПОДАЧА  $s$ , мм/об, ТА ГЛИБИНА РІЗАННЯ  $t$ , мм



**Рис. 1.15.** ГЛИБИНА РІЗАННЯ:  
*a* — при зовнішньому обточуванні; *б* — при розточуванні;  
*в* — при підрізанні торця; *г* — при виточуванні (прорізанні) канавки

# Послідовність вибору режимів різання



При чорновому точіння подачі приймаються в межах 0,5-1,2 мм/об, при чистовому – 0,15-0,4 мм/об

Подачи в зависимости от радиуса при вершине резца и шероховатости поверхности

Шероховатость поверхности	Обрабатываемый материал	Радиус при вершине резца, мм		
		0,5	1,0	1,5
		Подача $s$ , мм/об		
Ra6.3	Сталь и чугун		0,45 – 0,6	0,6 – 0,7
Ra3.2	Сталь	0,3 – 0,35	0,35 – 0,4	0,5 – 0,55
	Чугун	—	0,25 – 0,4	0,4 – 0,6
Ra1.6	Сталь	—	0,25 – 0,3	0,35 – 0,39
	Чугун	—	0,15 – 0,25	0,2 – 0,35

Режимы резания при точении конструктивных углеродистых, хромистых и хромоникелевых сталей  $\sigma_B = 65 \text{ кг/мм}^2$ ; HB 185, резцы с пластинками из сплава Т5К10

Глубина резания $t$ , мм	Подана $s$ , мм/об	Тип резца														
		Проходной прямой									Упорный			Проходной отогнутый		
		Главный угол в плане $\phi$ , град														
		30			45			60			90			45		
		Вспомогательный угол в плане $\phi_1$ , град														
10			10			30			10			45				
		$v$	$P_z$	$N_g$	$v$	$P_z$	$N_g$	$v$	$P_z$	$N_g$	$v$	$P_z$	$N_g$	$v$	$P_z$	$N_g$
1,0	0,15	230	34	1,2	203	31	1,0	186	29	0,9	164	28	0,7	186	32	1,0
	0,20	217	41	1,4	190	38	1,2	177	35	1,0	154	33	0,8	177	39	1,3
	0,30	198	58	1,9	175	34	1,5	161	50	1,3	141	47	1,1	161	55	1,4
	0,40	180	73	2,1	158	68	1,8	146	63	1,5	128	60	1,2	146	69	1,7
	0,50	167	88	2,4	147	81	2,0	136	76	1,7	119	72	1,4	136	83	1,9
	0,70	148	115	2,8	131	106	2,3	120	100	2,0	106	95	1,7	120	108	2,2
1,5	0,15	216	51	1,0	190	47	1,5	175	44	1,3	153	42	1,1	175	49	1,4
	0,20	204	64	2,1	179	59	1,7	165	55	1,5	145	53	1,3	165	61	1,6
	0,30	187	88	2,7	164	81	2,2	152	76	1,9	133	72	1,6	152	83	2,1
	0,40	169	110	3,1	149	102	2,5	137	96	2,2	120	91	1,8	137	104	2,4
	0,50	157	131	3,3	138	121	2,7	127	113	2,4	111	107	2,0	127	123	2,6
	0,70	139	177	4,0	122	163	3,3	113	153	2,8	99	144	2,4	113	166	3,1
2,0	0,20	195	86	2,7	173	79	2,2	158	74	1,9	139	70	1,6	158	81	2,1
	0,30	180	118	3,4	159	109	2,8	145	102	2,4	128	97	2,0	145	111	2,7
	0,40	161	146	3,8	143	135	3,2	131	126	2,7	115	120	2,3	131	138	3,0
	0,50	150	178	4,4	133	164	3,6	121	154	3,1	107	145	2,6	121	168	3,4
	0,70	134	234	5,2	118	215	4,2	108	200	3,6	96	190	3,0	108	220	3,9
3,0	0,20	184	129	3,9	162	119	3,2	149	111	2,7	131	105	2,3	149	121	3,0
	0,30	169	179	4,9	149	165	4,0	137	155	3,5	120	146	2,9	137	168	3,8
	0,40	152	224	5,6	135	206	4,6	123	193	3,9	109	183	3,3	123	210	4,3
	0,50	142	269	6,2	125	247	5,1	115	232	4,4	101	220	3,7	115	252	4,8
	0,70	125	352	7,2	111	325	5,9	101	300	5,1	90	288	4,3	101	332	5,6
	1,0	108	472	8,3	95	435	6,8	88	410	5,9	77,5	385	4,9	88	445	6,4
4,0	0,30	161	240	6,3	143	222	5,2	131	208	4,4	115	197	3,7	131	227	4,9
	0,40	145	300	7,2	128	279	5,8	118	260	5,1	104	248	4,2	118	286	5,5
	0,50	135	360	8,0	120	332	6,5	109	312	5,6	97	295	4,7	109	340	6,1
	0,70	119	475	9,3	106	438	7,6	97	410	6,5	85	390	5,5	97	448	7,2
	1,0	103	630	10,5	92	580	8,7	84	545	7,5	74	515	6,3	84	595	8,2
	1,5	86	890	12,5	76	816	10,1	70	765	8,7	62	730	7,4	70	840	9,5
6,0	0,30	152	360	9,0	134	334	7,4	123	314	6,4	108	297	5,3	123	343	6,9
	0,40	136	460	10,0	121	422	8,4	110	396	7,2	98	375	6,0	110	430	7,9
	0,50	127	550	11,5	112	504	9,3	102	474	8,0	91	450	6,7	102	515	8,8
	0,70	113	720	13,0	100	663	10,7	92	624	9,3	81	590	7,7	92	680	10,0
	1,0	97	960	15,0	86	885	12,4	79	830	10,5	78	790	8,9	79	910	11,7
	1,5	81	1350	17,7	71	1250	14,5	65	1170	12,5	58	1110	10,5	65	1275	13,6
	2,0	77	1650	21,0	69	1535	17,2	63	1440	15,0	55	1360	12,5	63	1570	16,0
	3,0	59	2350	22,6	52	2162	18,5	48	2030	16,0	42	1920	13,4	48	2220	17,5

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 1.**

Матеріал заготовки: Сталь 45

Матеріал різця: Т15К6

Діаметр заготовки: 30 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 2.**

Матеріал заготовки: Ст3

Матеріал різця: P6M5

Діаметр заготовки: 25мм.

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 3.**

Матеріал заготовки: СЧ 15

Матеріал різця: ВК6

Діаметр заготовки: 70 мм.

Вид обробки: чорнрва

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{\quad}{\quad} = \quad$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200



Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 4.**

Матеріал заготовки: Сталь 15

Матеріал різця: Т5К10

Діаметр заготовки: 10 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 5**

Матеріал заготовки: АЧС5

Матеріал різця: ВК3

Діаметр заготовки: 50 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними:

**Варіант 6**

Матеріал заготовки: БрОЦС4-4-4

Матеріал різця: ВК3

Діаметр заготовки: 100 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання: 
$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \text{_____} = \hat{\text{á}}/\hat{\text{ô}}$$

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 7**

Матеріал заготовки: Ст6

Матеріал різця: P12

Діаметр заготовки: 20

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{\quad}{\quad} = \quad$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 8**

Матеріал заготовки: ВЧ35-22

Матеріал різця: ВК6

Діаметр заготовки: 40 мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{\quad}{\quad} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 9**

Матеріал заготовки: БрА5

Матеріал різця: ВК3

Діаметр заготовки: 80 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 80}{\pi \cdot 80} = 100$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 10**

Матеріал заготовки: СЧ35

Матеріал різця: ВК8

Діаметр заготовки: 65 мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 11**

Матеріал заготовки: Сталь 50

Матеріал різця: Т15К6

Діаметр заготовки: 15 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв.

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200



Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 12**

Матеріал заготовки: БрБ2

Матеріал різця: ВК3

Діаметр заготовки: 120 мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 120}{\pi \cdot 120} = 100$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n = 100$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S = 0.1$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 13**

Матеріал заготовки: Ст5

Матеріал різця: P6M5

Діаметр заготовки: 50 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 14**

Матеріал заготовки: Сталь 08

Матеріал різця: Т5К10

Діаметр заготовки: 100 мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot \text{м/хв}}{\pi \cdot 100 \text{ мм}} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 15**

Матеріал заготовки: Ст5

Матеріал різця: P18

Діаметр заготовки: 250 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 16**

Матеріал заготовки: БрАЖ9-4

Матеріал різця: P12

Діаметр заготовки: 90 мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 17**

Матеріал заготовки: Ст 3

Матеріал різця: Т15К6

Діаметр заготовки: 45мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 18**

Матеріал заготовки: СЧ 30

Матеріал різця: ВК6М

Діаметр заготовки: 85мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв.

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 19**

Матеріал заготовки: БрА5

Матеріал різця: ВК3В

Діаметр заготовки: 125мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200



Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 20**

Матеріал заготовки: Сталь 65 Г

Матеріал різця: P18

Діаметр заготовки: 250мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 21**

Матеріал заготовки: ВЧ 350-22

Матеріал різця: ВК8М

Діаметр заготовки: 320мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \text{---} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 22**

Матеріал заготовки:

Матеріал різця: BK8M

Діаметр заготовки: 320мм

Вид обробки: чорнова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь P6M5, P18, P12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав BK8, BK6, BK3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав T15K6, T5K10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 23**

Матеріал заготовки:

Матеріал різця: БрОЦ4-3

Діаметр заготовки: 93мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V =$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} =$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n =$  об/хв

Вибрати подачу:  $S =$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

Матеріал робочої частини інструмента	Матеріал, що обробляється	Чорнова обробка	Чистова обробка
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

Розрахувати частоту обертання шпинделя токарного верстату за такими даними: **Варіант 24**

Матеріал заготовки: : Ст2 кп

Матеріал різця: Т15К6

Діаметр заготовки: 28мм

Вид обробки: чистова

Швидкість різання (таблична):  $V = 150$  м/хв

Частота обертання:  $n = \frac{1000V}{\pi D} = \text{_____} = \text{_____}$  об/хв

Прийняте значення за паспортом верстата  $n = \text{_____}$  об/хв

Вибрати подачу:  $S = \text{_____}$  мм/об

**Середні значення швидкості різання для зовнішнього точіння, м/хв**

<b>Матеріал робочої частини інструмента</b>	<b>Матеріал, що обробляється</b>	<b>Чорнова обробка</b>	<b>Чистова обробка</b>
Швидкорізальна сталь Р6М5, Р18, Р12	Сталь	20-30	35-45
Твердий сплав ВК8, ВК6, ВК3	Чавун, бронза	60-70	80-100
Твердий сплав Т15К6, Т5К10	Сталь	100-140	150-200

# Паспортні дані токарно-гвинторізного верстата 16К20

Найбільший діаметр оброблюваної заготовки, мм: над станиною — 400; над супортом — 220. Найбільша довжина оброблюваного виробу 2000 мм. Висота різця, установлюваного в різцетримачі 25 мм. Потужність двигуна  $N_d = 10$  кВт; ККД верстата  $\eta = 0,75$ . Частота обертання шпинделя,  $\text{хв}^{-1}$ : 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600. Поздовжня подача, мм/об: 0,05; 0,06; 0,075; 0,09; 0,1; 0,125; 0,15; 0,175; 0,2; 0,25; 0,2; 0,36; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 2; 2,4; 2,8. Поперечна подача, мм/об: 0,025; 0,03; 0,0375; 0,045; 0,05; 0,0625; 0,075; 0,0875; 0,1; 0,125; 0,15; 0,175; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1; 1,2; 1,4