Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

Главное управление "Главстанкоремналадка"

Государственный проектно-конструкторский и технологический институт по модернизации, автоматизации, ремонту металлорежущих станков и техническому обслуживанию металлообрабатывающего оборудования с программным управлением

- ГПКТИ "СТАНКОСЕРВИС" -

РЕМОНТ

ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНОГО СТАНКА МОДЕЛИ 16К20

Часть III. Сменяемые детали

Тула-1988

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВРЕМЕННЫЕ НОРМЫ РАСХОДА СМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ СТАНКА МОДЕЛИ 16К20 4

2. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ 18

2.1. Станина 16К20.010.001, 16К20.011.001, 16К20.012.001, 16К20.016.001 18

2.2. Бабка шпиндельная 16К20.020.001 23

2.3. Задняя бабка 16Б20.030.001, 16Б20П.030.001 91

2.4. Резцедержатель четырехпозиционный 16К20.041.001 97

2.5. Каретка и суппорт 16К20.040.001, 16К20.050.001 102

2.6. Фартук 16Б20П.061.000 114

2.7. Коробка подач 16Б20П.070.000 153

2.8. Коробка передач 16К20.080.001 184

1. ВРЕМЕННЫЕ НОРМЫ РАСХОДА СМЕНЯЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ СТАНКА МОДЕЛИ 16К20

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
	Станина	16К20.010.001 16К20.011.001 16К20.012.001 16К20.016.001				
1	Винт ходовой	16К20.010.401*1	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	13,2	1	55
	То же	16К20.011.403*2	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	15,8	1	55
	"	16К20.012.401*3	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	19,4	1	55
	"	16К20.016.401*4	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	24,7	1	55
2	Вал ходовой	16К20.010.402*1	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	8,8	1	55
	То же	16К20.011.404*2	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	10,4	1	55
	"	16К20.012.402*3	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	12,6	1	55
	"	16К20.016.402*4	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	15,9	1	55

*1 Чертеж действителен только для узла 16К20.010.001
*2 То же " 16К20.011.001
*3 " " 16К20.012.001
*4 " " 16К20.016.001

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
3	Вал переключения	16К20.010.403*1	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	5,6	1	55
	То же	16К20.011.405*2	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	6,8	1	55
	"	16К20.012.403*3	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	8,35	1	55
	"	16К20.016.403*4	Сталь А40Г ГОСТ 1414-75	10,6	1	55
4	Рейка	16К20.011.432	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,9	3	60
	Бабка шпиндельная	16К20.020.001				
5	Колесо зубчатое	16К20.020.140СБ		8,22	1	30
	То же	16К20.020.140/01	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,24	1	30
	"	16К20.020.140/02	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	6,98	1	30
6	Колесо зубчатое УП оси	16К20.020.180СБ		0,73	1	
	То же	16К20.020.180/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,3	1	30
	"	16К20.020.180/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,43	1	30
	"	16К20.020.557	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,72	1	30
7	Колесо зубчатое III оси	16К20.020.190СБ				
	То же	16К20.020.190/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,12	1	30
	"	16К20.020.190/2	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,73	1	30

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материалы	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
	Колесо зубчатое III оси	16К20.020.190/3	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,89	1	30
	То же	16К20.020.563	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	3,6	1	30
8	Втулка	16К20.020.213	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,14	1	100
9	Шпиндель	16К20.020.398 ** 1	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	29,75	1	20
	То же	16К20.020.398-01 ** 2	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	29,75	1	20
	"	16К20.020.401 ** 3	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	29,155	1	20
10	Вал фрикционный	16К20.020.402	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	5,17	1	40
11	Вал У оси	16К20.020.403	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	2,45	1	40
√ 12	Вал III оси	16К20.020.404	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	3,28	1	40
	То же	16К20.020.559	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	3,28	1	40
13	Вал VIII оси	16К20.020.405	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	2,296	1	40
√ 14	Вал II оси	16К20.020.406	Сталь 50ХФА ГОСТ 7419-78	1,17	1	40
15	Вал XII оси	16К20.020.408	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	2,139	1	40

** 1 Применяется на станках мод. 16К20
** 2 Применяется на станках мод. 16К20П
** 3 Применяется на станках мод. 16К20 с подшипниками фирмы "FAME"

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
16	Валик-рейка X оси	16К20.020.414	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	1,31	1	40
17	Колесо зубчатое У оси	16К20.020.437	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,3	1	30
18	Колесо зубчатое 1 оси	16К20.020.438				
	То же	16К20.020.438/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,29	1	30
	"	16К20.020.438/2	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,99	1	30
19	Колесо зубчатое II оси	16К20.020.441				
	То же	16К20.020.441/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,34	1	30
	"	16К20.020.441/2	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,30	1	30
20	Колесо зубчатое 1У оси	16К20.020.442	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	4,42	1	30
21	То же	16К20.020.443	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,16	1	30
22	Колесо зубчатое	16К20.020.444	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,31	1	30
23	То же	16К20.020.445	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,25	1	30
24	"	16К20.020.446	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,26	1	30
25	"	16К20.020.447	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,813	1	30

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
26	Колесо зубчатое	16К20.020.448	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,27	1	30
27	То же	16К20.020.449	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,43	1	30
28	"	16К20.020.450	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,95	1	30
29	"	16К20.020.451	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,12	1	30
30	"	16К20.020.452	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,72	1	30
31	"	16К20.020.453	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,46	1	30
32	Сектор зубчатый	16К20.020.456	Сталь 45Л-1 ГОСТ 977-75	0,27	1	30
33	Копир	16К20.020.457	Сталь 45Л-1 ГОСТ 977-75	0,4	1	45
34	"	16К20.020.458	Сталь 45Л-1 ГОСТ 977-75	0,33	1	45
35	Коромысло	16К20.020.469	Сталь 45Л-1 ГОСТ 977-75	0,049	1	20
36	Диск	16К20.020.471	Полоса 6х100 ГОСТ 103-76 / 15 ГОСТ 1050-74	0,147	2	30
37	"	16К20.020.472	Полоса 6х100 ГОСТ 103-76 / 15 ГОСТ 1050-74	0,18	2	30
38	"	16К20.020.485	Лист Б 1,5 ГОСТ 19903-74 / П-Н Ст.3 ГОСТ 16523-70	0,055	2	30

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
39	Диск	16К20.020.486	Лист Б 1,5 ГОСТ 19903-74 П-Н 65Г ГОСТ 1542-71	0,064		30
40	"	16К20.020.487	Лист Б 1,5 ГОСТ 19903-74 П-Н-65Г ГОСТ 1542-71	0,055		
41	Колесо зубчатое VIII оси	16К20.020.503		3,285	1	30
	То же	16К20.020.503/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	3,2	1	30
	"	16К20.020.503/2	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,085	1	30
42	Колесо зубчатое III оси	16К20.020.515		7,2	1	30
	То же	16К20.020.515/1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	4,15	1	30
	"	16К20.020.436/2	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	3,0	1	30
43	Сухарь	16К20.020.526	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,015	1	30
44	Вал IV оси	16К20.020.532	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	3,64	1	40
45	Колесо зубчатое V оси	16К20.020.533	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	7,286	1	30
46	Ось XIII оси	16К20.020.536	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,88	1	30
47	Ось VII оси	16К20.020.537	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,32	1	30
48	Лента тормозная в сборе	16К20.020.550		0,08	1	20
	Лента тормозная	16К20.020.502	Лента 1П-С-0,6х16 ГОСТ 21996-76	0,037	1	20

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
	Лента тормозная	16К20.020.907	Лента асбестовая тормозная Б5х20х320 ГОСТ 1198-78	0,04	1	20
	Задняя бабка	16Б20.030.001 16Б20П.030.001				
49	Гайка	16Б20П.030.013	Отливка СЧ20 ГОСТ 1412-85	0,3	1	30
50	Пиноль	16Б20П.030.401*)	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	9,2	1	60
	То же	16Б20П.030.401-01*)	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	9,2	1	60
	"	16Б20П.030.401*1)	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	9,2	1	60
	"	16Б20.030.401-01*1)	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	9,2	1	60
51	Винт	16Б20П.030.402	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,5	1	30
52	Шпонка	16Б20П.030.440	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,02	1	60
	Резцедержатель четырехпозиционный	16К20.041.001				
53	Ступица	16К20.041.013	Отливка СЧ20 ГОСТ 1412-85	1,6	1	40

*) Чертежи действительны только для узла 16Б20П.030.001

*1) Чертежи действительны только для узла 16Б20.030.001

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
54	Головка резцовая +	16К20.041.401	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71	10,5	1	30
55	Ось резцовой головки	16К20.041.402	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,6	1	30
56	Полукольцо	16К20.041.901	Фенопласт У1-301-07 ГОСТ 5689-79	0,04	2	80
	Каретка и суппорт	16К20.040.001 16К20.050.001				
57	Гайка +	16К20.040.013	Отливка СЧ20 ГОСТ 1412-85	0,5	1	30
58	Винт +	16К20.040.402	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,506	1	40
59	Клин +	16Б20П.040.405	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,419	1	20
60	Втулка	16К20.050.014	Отливка СЧ20 ГОСТ 1412-85	0,08	1	20
61	"	16Б20П.050.020	Отливка СЧ20 ГОСТ 1412-85	0,14	1	20
62	Гайка +	16Б20П.050.201	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,93	1	80
63	" +	16Б20П.050.202	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,22	1	80
64	Втулка	16К20.050.204	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,039	1	80
65	Винт +	16К20.050.401	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,777	1	80

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
66	Вал-шестерня	16К20.050.402	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,621	1	10
67	Колесо зубчатое III оси	16Б20-051-401	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,24	1	20
	Фартук	16Б20П.061.000				
68	Вал-шестерня	16Б20П.061.070СБ				20
	То же	16Б20П.061.070/01	Сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71	0,7	1	20
68	Гильза	16Б20П.061.070/02	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,53	1	20
69	Колесо червячное	16Б20П.061.201	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,62	1	30
70	Полугайка	16Б20П.061.202	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,71	1	20
71	Втулка	16Б20П.061.203	Бр.05Ц5С5 ГОСТ 613-79	0,3		80
72	Муфта	16Б20П.061.351	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,17	1	40
73	Колесо зубчатое	16Б20П.061.352	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,095	1	30
74	То же	16Б20П.061.353	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,09	1	30
75	Вал	16Б20П.061.411	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,42	1	40
76	"	16Б20П.061.412	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	1,1	1	40
77	"	16Б20П.061.414	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,195	1	40

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
78	Вал	16Б20П.061.415	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,27	1	40
79	Ось	16Б20П.061.416	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,28	1	40
80	"	16Б20П.061.417	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,185	1	40
81	"	16Б20П.061.419	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,085	1	40
82	"	16Б20П.061.422	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,93	1	40
83	Гильза	16Б20П.061.424	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	1,25	1	30
84	"	16Б20П.061.426	Сталь 45 ГОСТ 4543-71	0,815	1	30
85	Червяк	16Б20П.061.428	Сталь 25ХГТ ГОСТ 4543-71	0,68	1	40
86	Колесо зубчатое	16Б20П.061.431	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,15	1	30
87	То же	16Б20П.061.432	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,318	1	60
88	"	16Б20П.061.436	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,365	1	60
89	"	16Б20П.061.437	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,53	1	30
90	"	16Б20П.061.441	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,353	1	30
91	"	16Б20П.061.442	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,165	1	30

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
92	Упор	16Б20П.061.449	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71	0,85	1	10
93	Плунжер	16Б20П.061.462	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,025	1	40
94	Гайка	16Б20П.061.472	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,11	1	30
95	Муфта	16Б20П.061.556	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,2	1	40
96	Колесо зубчатое	16Б20П.061.569	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,47	1	30
97	То же	16Б20П.061.591	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,18	1	30
98	"	16Б20П.061.592	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,67	1	30
99	"	16Б20П.061.593	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,35	1	30
100	"	16Б20П.061.598	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,49	1	40
101	Вал	16Б20П.061.599	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,2	1	40
	Коробка подач	16Б20П.070.000				
102	Вал-муфта	16Б20П.070.010/01	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,90	1	40
103	Вал	16Б20П.070.401	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,39	1	40
104	"	16Б20П.070.402	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,32	1	40

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
105	Вал	16Б20П.070.403	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,80	1	40
106	Вал выходной	16Б20П.070.406	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,65	1	40
107	Вал-шестерня	16Б20П.070.408	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,53	1	40
108	Ролик обгонной муфты	16Б20П.070.416	Сталь У8А ГОСТ 1435-74	0,02	1	180
109	Колесо зубчатое	16Б20П.070.419	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,285	1	30
110	То же	16Б20П.070.421	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,32	1	30
111	"	16Б20П.070.422	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,48	1	30
112	"	16Б20П.070.423	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,39	1	30
113	"	16Б20П.070.424	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,24	1	30
114	Обойма обгонной муфты	16Б20П.070.425	Сталь 18ХГТ ГОСТ 4543-71	0,43	1	30
115	Колесо зубчатое	16Б20П.070.427	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,51	1	30
116	То же	16Б20П.070.428	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,45	1	30
117	"	16Б20П.070.429	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,36	1	30

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
118	Колесо зубчатое	16Б20П.070.432	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,65	1	30
119	То же	16Б20П.070.434	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,80	1	30
120	"	16Б20П.070.435	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,46	1	30
121	"	16Б20П.070.436	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,285	1	30
122	"	16Б20П.070.437	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,34	1	30
123	"	16Б20П.070.438	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,40	1	30
124	Ступица обгонной муфты	16Б20П.070.445	Сталь ШХ15 ГОСТ 801-78	0,32	1	20
125	Колесо зубчатое	16Б20П.070.497	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,68	1	30
126	То же	16Б20П.070.498	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,30	1	30
127	Вал	16Б20П.070.501	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	2,23	1	40
128	"	16Б20П.070.543	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	0,82	1	40
129	"	16Б20П.070.546	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	1,30	1	40
130	Колесо зубчатое	16Б20П.070.547	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,25	1	30
131	То же	16Б20П.070.548	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,26	1	30

Продолжение

№ позиции	Наименование детали и узла	Обозначение чертежа	Материал	Масса, кг	Количество деталей на один станок	Норма расхода на капитальный ремонт 100 станков, шт.
	Коробка передач	16К20.080.001				
132	Колесо зубчатое сменное	16К20.080.400	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,77	1	15
133	То же	16К20.080.401	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,0	1	15
134	"	16Б20.080.401	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	2,65	1	15
135	"	16Б20.080.402	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,84	1	15
136	"	16Б20.080.403	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,27	1	15
137	"	16Б20.080.404	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	1,23	1	15
138	"	16Б20.081.405	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,64	1	15
139	"	16Б20.080.406	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,53	1	15
140	"	16Б20.080.408	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	0,35	1	15