

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА В ТЕХНИЧЕСКИХ АЛМАЗАХ.
МЕТОДИКА РАСЧЕТА**

ОСТ92-0287-73

(Взамен РМО 521-55)

Издание официальное



1974

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА В ТЕХНИЧЕСКИХ АЛМАЗАХ.

ОСТ92-0287-73

Методика расчета

Взамен РМО 521-55

Инструктивным письмом

от 3 декабря 1973 г. № 354

срок введения установлен

с 1 мая 1974 г.

Настоящий стандарт устанавливает порядок расчета потребности инструментального производства в технических алмазах и распространяется на алмазный инструмент, применяемый для шлифовальных, заточных операций и правки абразивных кругов при изготовлении инструмента и оснастки.

I. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАСХОД
АЛМАЗНОГО ИНСТРУМЕНТА

I.1. На шлифовальных и заточных операциях:

- марка и зернистость порошка синтетического алмаза;
- концентрация алмазов;

①②

Проверен в 1977 году ③

~~Срок действия продлен до 01.01.83г.~~

Проверен в 1987 году ④

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Изм. 0 459/74 15/01/83

- связка алмазного круга;
- обрабатываемый материал;
- режим обработки;

1.2. При правке абразивных кругов:

- тип инструмента;
- зернистость абразивного круга;
- материал абразивного круга;
- твердость абразивного круга;
- связка абразивного круга.

2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ТЕХНИЧЕСКИХ АЛМАЗАХ

2.1. Определение ориентировочной потребности в технических алмазах

Ориентировочная потребность в технических алмазах A определяется по формуле:

$$A = \frac{A_I T}{T_I} \text{ карат, (1)}$$

где T - трудоемкость операций, где необходимо применять алмазный инструмент, норма-час;

A_I - годовой расход технических алмазов в инструментальном производстве за предыдущий год, карат;

T_I - трудоемкость операций, где применялся алмазный инструмент за предыдущий год, норма-час.

2.2. Укрупненный расчет потребности инструментального производства в технических алмазах

Укрупненный расчет является обоснованием для заказа технических алмазов на последующий год и производится по формуле:

$$A_{\text{год}} = A_{\text{год}}^{\text{а.аб}} + A_{\text{год}}^{\text{п.кр}} \text{ карат, или } A_{\text{год}} = A_{\text{год}}^{\text{станоч}} + A_{\text{год}}^{\text{п.кр}} \text{ карат, (2)}$$

где $A_{\text{год}}^{\text{а.аб}}$ - укрупненная годовая потребность в технических алмазах для алмазно-шлифовальных операций, карат;

$A_{\text{год}}^{\text{п.кр}}$ - укрупненная годовая потребность в технических алмазах для правки шлифовальных кругов, карат;

$A_{\text{год}}^{\text{станоч}}$ - укрупненная годовая потребность в технических алмазах по числу работающих станков, карат.

2.2.1. Укрупненный расчет годовой потребности в технических алмазах для алмазно-шлифовальных (заточных) операций

Потребность в технических алмазах для алмазно-шлифовальных (заточных) операций определяется по формуле:

$$A_{\text{год}}^{\text{а.аб}} = \sum_1^m q_{\text{а}} B + P_{\text{пер}} \text{ карат, (3)}$$

где $q_{\text{а}}$ - укрупненная норма расхода технических алмазов на единицу выпуска продукции (карат, кг, карат/тыс.руб., карат/тыс.шт. и т.д.);

$P_{\text{пер}}$ - переходящий запас. $P_{\text{пер}} = (0,5-0,6) \sum_1^m q_{\text{а}} B$;

B - программа выпуска продукции (кг, тыс.руб., тыс.шт. и т.д.);

m - количество видов продукции.

Примечание. Укрупнение нормы расхода алмазов $q_{\text{а}}$ на единицу выпуска продукции указаны в приложении I.

2.2.2. Укрупненный расчет годовой потребности в технических алмазах для правки шлифовальных кругов

Потребность в технических алмазах для правки шлифовальных кругов определяется по формуле:

$$A_{\text{год}}^{\text{п.кр}} = \sum_1^m \frac{q_{\text{п}} T_{\text{м}}}{1000 t_{\text{ст.к}}} K_{\text{з}} K_{\text{с}} K_{\text{м}} K_{\text{т}} K_{\text{т.а}} + P_{\text{пер}} \text{ карат, (4)}$$

где $q_{\text{п}}$ - норма (усредненная) расхода алмазов на 1000 правок, карат;

$T_{\text{м}}$ - машинное время работы абразивных кругов в инструментальном производстве до полного износа, мин;

$t_{\text{ст.к}}$ - нормы времени работы абразивных кругов между двумя правками, мин;

m - количество абразивных кругов;

$K_{\text{з}}$ - поправочный коэффициент на расход алмазов в зависимости от зернистости круга;

$K_{\text{с}}$ - поправочный коэффициент в зависимости от связки круга;

$K_{\text{м}}$ - поправочный коэффициент в зависимости от материала круга;

$K_{\text{т}}$ - поправочный коэффициент в зависимости от твердости круга;

$K_{\text{т.а}}$ - поправочный коэффициент на тип алмазного инструмента;

$P_{\text{пер}}$ - переходящий запас.

$$P_{\text{пер}} = (0,5 \div 0,6) \sum_1^m \frac{q_{\text{п}} T_{\text{м}}}{1000 \text{ ст.к}} K_{\text{з}} K_{\text{с}} K_{\text{и}} K_{\text{т}} K_{\text{та}}. \quad (5)$$

Примечание. Усредненные нормы расхода алмазов $q_{\text{п}}$ указаны в приложении 2. Нормы времени работы абразивных кругов между двумя правками ~~т~~ ~~от~~ ~~на~~ ~~относительность~~ ~~работы~~ ~~кругов~~ ~~между~~ ~~двумя~~ ~~правками~~ ~~абразивных~~ ~~кругов~~ ~~до~~ ~~полного~~ ~~износа~~ $T_{\text{м}}$ принимаются по данным инструментального производства. Поправочные коэффициенты $K_{\text{с}}, K_{\text{м}}, K_{\text{т}}, K_{\text{з}}$ указаны в приложении 4. Поправочный коэффициент $K_{\text{та}}$ указан в приложении 5.

2.2.3. Расчет потребности инструментального производства в технических алмазах по числу работающих станков

Годовая потребность в технических алмазах по числу работающих станков определяется по формуле:

$$A_{\text{год}}^{\text{станочн}} = \sum_1^m A_{\text{станок}}^{\text{а.ш}} + A_{\text{год}}^{\text{п.кр}} + P_{\text{пер}} \text{ карат}, \quad (6)$$

где $A_{\text{станок}}^{\text{а.ш}}$ - годовая потребность в алмажном инструменте для алмазно-шлифовальных и заточных работ на один станок, карат;

m - количество станков;

P - переходящий запас. $P_{\text{пер}} = (0,5 \div 0,6) A_{\text{станок}}^{\text{а.ш}}$;

$A_{\text{год}}^{\text{п.кр}}$ - укрупненная потребность в технических алмазах для правки шлифовальных кругов;

$A_{\text{станок}}^{\text{а.ш}}$ - $C q_{\text{т}} n$ карат,

где C - использование рабочего времени работы станка в год, час;

$q_{\text{т}}$ - часовой расход алмазов, карат/час;

n - количество смен работы станка в сутки.

Использование рабочего времени работы станка за год C определяется по формуле:

$$C = n_1 n_2 N \text{ час}, \quad (7)$$

где n_1 - коэффициент загрузки оборудования;

n_2 - коэффициент использования оборудования по машинному времени;

N - число рабочих часов в году (среднее).

$$N = 2077 \text{ часов.}$$

Часовой расход алмазов на станок q_z определяется по формуле:

$$q_z = 0,3 Q q_v \text{ карат/час, (8)}$$

где 0,3 - переводной коэффициент расхода алмазов от мг/мин к карат/час;

Q - производительность обработки, см³/мин;

q_v - удельный расход алмазов, мг/см³.

Примечание. Значения коэффициента C указаны в приложении 6. Удельный расход алмазов и производительность обработки на отдельных операциях указаны в приложении 7. Для упрощения расчетов в приложении 8 приведено требуемое количество алмазов для односменной работы при $n_1=0,85$, $n_2=0,60$ и 2077 рабочих часах в каратах на станок в год (для значений производительности от 0,05 до 25 см³/мин и удельного расхода алмазов от 0,45 до 10 мг/см³);

$A_{\text{год}}^{\text{п.кр}}$ - определяется по формуле, приведенной в разделе 2.2.2.

2.2.4. Расчет годовой потребности в технических алмазах для заточки твердосплавных резцов может быть произведен по формуле:

$$A_{\text{год}}^{\text{р}} = \sum_1^m 0,005 q_{\text{р}} N_{\text{р}} + P_{\text{пер}} \text{ карат, (9)}$$

где $A_{\text{год}}^{\text{р}}$ - годовая потребность в технических алмазах для заточки твердосплавных резцов;

$q_{\text{р}}$ - удельный расход алмазов, мг/резец;

$N_{\text{р}}$ - годовая программа выпуска резцов, шт;

m - количество типоразмеров резцов;

$P_{\text{пер}}$ - переходящий запас. $P_{\text{пер}} = (0,5 \div 0,6) \sum_1^m 0,005 q_{\text{р}} N_{\text{р}}$.

Примечание. Удельный расход алмазов для операций заточки резцов указан в приложениях 2.7а и 9.

2.2.5. Если предприятие имеет переходящий остаток алмазного инструмента, то общая потребность соответственно уменьшается.

УКРУПНЕННЫЕ НОРМЫ РАСХОДА АЛМАЗОВ

№ п/п	Область применения	Единицы измерения	Норма расхода алмазов
I	2	3	4
	<p>I. Обработка инструмента, деталей и изделий из твердого сплава</p> <p>I Заточка и доводка твердосплавного режущего инструмента: Норма на покупной инструмент</p> <p>Норма на твердосплавный инструмент собственного изготовления, в том числе:</p> <p>инструмент для чистовых работ (допустимый износ по задней грани не более 0,3-0,5 мм)</p> <p>инструмент для получистовых работ</p> <p>инструмент для обдирочных работ</p> <p>2 Обработка твердосплавных деталей штампов и высадочных матриц</p> <p>3 Обработка твердосплавных волок</p> <p>4 Доводка микрошлифов</p> <p>II. Обработка деталей и изделий из неметаллических материалов</p> <p>5 Резка стеклотекстолита: марки СТ при толщине:</p> <p>5 мм</p> <p>10 мм</p>	<p>Карат/тыс.руб. покупного твердосплавного инструмента</p> <p>Карат/кг потребляемого твердого сплава (брутто)</p> <p>То же</p> <p>"-</p> <p>"-</p> <p>Карат/кг потребляемого твердого сплава (брутто)</p> <p>То же</p> <p>Карат/см² поверхности</p> <p>Карат/пог.м</p> <p>То же</p> <p>"-</p>	<p>37,0</p> <p>2,1</p> <p>4,1</p> <p>2,1</p> <p>1,0</p> <p>2,0</p> <p>3,5</p> <p>0,008</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>0,0054</p> <p>0,011</p>

1	2	3	4
	марки СТФ при толщине: 5 мм 10 мм	Карат/пог.м То же -"-	0,014 0,023
6	Обработка огнеупоров алумосиликатных и диасовых: резка плоское шлифование	Карат/м ² изделия Карат/т потребляемого материала То же	0,3 0,2 70,0
7	Обработка ситаллов: резка технического ситалла микротвердостью 1000-1200 кгс/мм ² плоское шлифование ситалла микротвердостью 1000-1200 кгс/мм ² круглое шлифование ситалла микротвердостью 1000-1200 кгс/мм ² внутреннее шлифование ситалла микротвердостью 1000-1200 кгс/мм ² внутреннее шлифование ситалла микротвердостью 600-900 кгс/мм ²	Карат/м ² реза Карат/кг сошлифованного материала То же -"- -"-	0,1 0,1 0,125 2,5 1,0
8	Обработка изделий из керамики: высокоглиноземистой типа 22Х: круглое шлифование плоское шлифование внутреннее шлифование отверстий диаметром: до 20 мм свыше 20 мм резка	Карат/кг потребляемого материала То же -"- -"- -"-	0,2 0,1 0,5 0,15 0,5

I	2	3	4
	кислотоупорной для химической аппаратуры: резка шлифование	Карат/м ² изделий Карат/кг сошлифованного материала	0,4 0,7

НОРМЫ РАСХОДА АЛМАЗОВ НА ПРАВКУ
АБРАЗИВНЫХ КРУГОВ

АБРАЗИВНЫЙ КРУГ				Обозначение степени твердости круга					
Форма Тип	Размеры, мм			СМ1	СЧ2	С1	С2	СТ1	СТ2
	D	d	H	Q _п - расход алмаза на 1000 правок круга, мг					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III	150	32x65	16	0,78	1,16	1,56	1,94	2,37	2,72
			20	0,97	1,46	1,94	2,43	2,91	3,39
			25	1,21	1,82	2,42	3,03	3,63	4,24
			32	1,55	2,32	3,10	3,88	4,65	5,43
			40	1,94	2,91	3,88	4,85	5,82	6,78
			50	2,43	3,65	4,86	6,08	7,29	8,51
III	200	32	6	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33
			10	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24
			16	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57
			20	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48
			25	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60
			32	2,05	3,08	4,10	5,13	6,15	7,18
III	300	127	10	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
			16	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60
			25	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50	8,75
			32	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20
			40	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00
			63	6,31	9,47	12,62	15,78	18,93	22,09
			75	7,51	11,27	15,02	18,78	22,53	26,29
III	500	305	16	3,35	5,03	6,70	8,38	10,05	
			25	5,23	7,85	10,46	13,08	15,69	
			40	8,37	12,56	16,74	20,93	25,11	
			75	15,69	23,54	31,38	39,23	47,07	
			125	26,15	39,23	52,30	65,38	78,45	
			150	31,38	47,07	62,76	78,45	94,14	
			200	41,84	62,76	83,68	104,60	125,52	

Стр. 10 ОСТ 92-0287-73

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ИВД			110	26,09	39,14	52,18	65,23	78,27	
III	600	305	125	29,65	44,48	59,30	74,13	88,95	
			150	35,58	53,37	71,16	88,95	106,74	
			200	47,44	71,16	94,88	118,60	142,32	

Внутреннее шлифование кругами из электрокорунда
зернистостью 40-25 на керамической связке

ИВ	10	4	16	0,0304	0,0456	0,0608	0,076	0,0912	
			20	0,0380	0,0570	0,0760	0,096	0,1140	
ИИ	16	6	13	0,038	0,057	0,076	0,094	0,113	
			16	0,046	0,070	0,093	0,116	0,140	
			20	0,058	0,087	0,116	0,146	0,175	
			25	0,073	0,109	0,145	0,182	0,218	
III	40	13и16	6	0,044	0,066	0,088	0,110	0,132	
			10	0,073	0,109	0,146	0,183	0,219	
			25	0,183	0,274	0,365	0,456	0,548	
			40	0,292	0,438	0,584	0,730	0,876	
			50	0,365	0,548	0,730	0,913	0,095	
	50	13и16	10	0,088	0,132	0,176	0,220	0,264	
			25	0,230	0,345	0,460	0,575	0,690	
			50	0,440	0,660	0,880	1,100	1,320	
III ИВ	80	20	10	0,116	0,174	0,232	0,290	0,348	
			25	0,315	0,473	0,630	0,788	0,945	
			50	0,630	0,945	1,260	1,580	1,890	
	120	20	8	0,147	0,221	0,294	0,368	0,441	
			16	0,294	0,441	0,588	0,735	0,882	
			25	0,460	0,690	0,920	1,150	1,380	
			50	0,920	1,380	1,840	2,300	2,760	
III	400	127	16	1,98	2,98	3,96	4,97	5,95	6,95
			20	2,48	3,72	4,96	6,20	7,44	8,68
			25	3,11	4,67	6,22	7,78	9,33	10,89
			32	3,97	5,96	7,94	9,93	11,91	13,90
			40	4,97	7,46	9,94	12,43	14,91	17,40
			50	6,21	9,32	12,42	15,53	18,63	21,74

② Зам. изв. 922.527.2-82

И-ав № подл. /1325/Н
Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл. Пошл. в арх.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III	500	203	25	4,01	6,02	8,02	10,03	12,03	14,04
			32	5,13	7,70	10,26	12,83	15,39	17,96
			40	6,41	9,62	12,82	16,03	19,23	22,41
			50	8,02	12,03	16,04	20,05	24,06	28,07
			75	12,02	18,03	24,04	30,05	36,06	42,07
			100	16,03	24,05	32,06	40,08	48,09	56,11
III			20	4,19	6,29	8,38	10,48	12,59	14,69
			32	6,70	10,10	13,40	16,76	20,15	23,50
			40	8,48	12,58	16,80	20,95	25,15	29,30
			50	10,48	15,72	20,96	26,20	31,44	36,65
ПВД	600	305	58	12,16	18,20	24,30	30,40	36,50	42,50
III			75	15,73	23,55	31,44	39,30	47,20	55,00
ПВК			75	15,73	23,55	31,44	39,30	47,20	55,00
ПВДК			75	15,73	23,55	31,44	39,30	47,20	55,00
ПВД			78	16,32	24,50	32,64	40,80	49,00	57,20
III			100	20,90	31,44	42,00	52,40	63,00	73,30

Бесцентровое шлифование (рабочие круги из электрокорунда зернистостью ~~46-60~~⁴⁶⁻⁶⁰ на керамической связке)

III	200	75	63	5,16	7,73	10,31	12,88	15,46	
	400	203 и 225	100	16,14	24,21	32,28	40,35	48,42	
			150	24,21	36,32	48,42	60,53	72,63	
			200	32,28	48,42	46,56	80,70	96,84	
III	Резьбошлифование								
	350	180	8	9,36	14,04	18,72	22,14	28,08	32,76
	400	203	8	10,70	16,06	21,42	26,80	32,12	37,48
	450	229	10	14,80	22,36	29,82	37,28	44,72	52,44
	500	254	10	16,54	24,82	33,10	41,36	49,64	58,02

Шлифование профиля зубьев долбяков и шевров
кругами из электрокорунда зернистостью 40-25
на керамической связке

Модуль, мм	Абразивный круг			Дли- на напра- вки, мм	Обозначение степени твердости круга					
	Тип	Размеры, мм			МЗ	СМ1	СМ2	С1	С2	
		ϕ	d							H
До 3	III	200	32	13	12	0,39	0,56	0,83	1,10	1,38
		300	127	13		0,59	0,84	1,26	1,68	2,10
		400	127	25		0,79	1,13	1,70	2,26	2,83
До 8	III	200	32	13	25	0,75	1,07	1,60	2,14	2,68
		300	127	13		1,18	1,68	2,52	3,36	4,20
		400	127	25		1,60	2,28	3,42	4,56	5,72

Шлифование профиля зубьев червячно-модульных
фрез

До 3	III	100	20	6	11,6	0,36	0,51	0,77	1,02	1,28
		125	20и	6		0,42	0,60	0,90	1,20	1,50
			32							
До 5	III	100	20	10	19,3	0,63	0,90	1,35	1,80	2,25
		125	20и	10		0,72	1,02	1,53	2,04	2,55
			32							
До 7	III	125	20и	13	25,0	0,95	1,35	2,03	2,70	3,38
			32							
До 11	III	125	20и	20	38,6	1,58	2,26	3,40	4,52	5,66
			32							

Примечание. При плоском шлифовании нормы для круглого наружного
шлифования увеличиваются на 8-10%.

Подп. и дата

Экземпляр № 1/325/13

Подп. и дата

Лист № подл.

② Зам. изв. 922.527.2-82

Приложение 3

СТОЙКОСТЬ РАБОЧИХ КРУГОВ МЕЖДУ
ДВУМЯ ПРАВКАМИ

№ п/п	Вид шлифования	Стойкость $t_{ст}$ круга, мин
1	Круглое наружное шлифование	40
2	Методом продольной подачи на проход	
3	Методом продольной подачи в упор	30
4	Методом врезания	30
5	С одновременным шлифованием галтели	20
6	Бесцентровое шлифование	60
7	Методом продольной подачи на проход	
8	Методом врезания	30
9	Внутреннее шлифование	10
10	Плоское шлифование периферией круга на проход	25
11	Плоское шлифование периферией круга врезанием	10
12	Фасонное шлифование	10

ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ НА РАСХОД АЛМАЗОВ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗЕРНИСТОСТИ, СВЯЗКИ, МАТЕРИАЛА И
ТВЕРДОСТИ КРУГА

Зернистость круга	40-25	I6	I2	I0	8	6	5	4
Поправочный коэффициент K_z	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
Связка круга	Керамическая		Бакелитовая			Вулканитовая		
Поправочный коэффициент K_c	1,0		0,7			0,4		
Материал шлифовального круга	Электрокорунд				Карбид кремния			
Поправочный коэффициент K_M	1,0				1,6			
Твердость круга	M3	CM1	CM2	CI	C2	CT1	CT2	CT3
Поправочный коэффициент K_T	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Приложение 5

ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ НА РАСХОД АЛМАЗОВ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА АЛМАЗНОГО ИНСТРУМЕНТА

Карандаши алмазные по ГОСТ 607-80		Сырье алмазное по ГОСТ 607-80, используемое для изготовления алмазных карандашей			Поправочный коэффициент $K_{т.а.}$
Тип	Исполнение	Группа	Подгруппа	Качество	
01	A	XV	a	I	2,8
	B	XVI	a	2	2,8
	B	XII	a	-	2,8
02	B	XVI	a	I	3,3
	C	XV	a	I	3,3
	C	XII	a	2	3,3
04	C	XV	b	-	5,0
Алмазное зерно (алмазы в оправе)					1,0
Алмазные иглы с искусственными гранями					3,0

② Зам. изв. 922.527.2-82

ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА С ПРИ 2077 РАБОЧИХ ЧАСАХ.

$$C = n_1 n_2 2077$$

Коэффициент использования оборудования по машинному времени	Коэффициент загрузки оборудования										
	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90
0,40	333	373	415	457	499	540	581	623	664	706	747
0,45	373	419	466	514	561	607	654	701	743	794	841
0,50	415	467	519	571	624	675	727	779	831	883	935
0,55	457	514	571	628	686	742	799	857	914	971	1028
0,60	499	561	624	686	748	810	872	934	997	1060	1121
0,65	540	607	675	742	810	877	945	1012	1080	1147	1215
0,70	581	654	727	799	875	945	1018	1090	1163	1236	1308
0,75	623	701	779	857	934	1012	1090	1168	1246	1324	1402
0,80	664	748	831	914	997	1080	1163	1246	1329	1412	1495
0,85	706	794	883	971	1060	1147	1236	1324	1412	1500	1588

УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД СИНТЕТИЧЕСКИХ ДИАМАНТОВ И КУБОНИТА q_v
И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ Q

Операция	Обрабатываемый материал	Обозначение типоразмера круга по ГОСТ 1612-80 90	Модель станка	Режим обработки			Зернистость	q_v , мг/см ³	Q , см ³ /мин	
				$V_{кр}$, м/о	$S_{пол}$, мм/дв.ход	$S_{прод}$, м/мин				
Заточка задних поверхностей проходных резцов, оснащенных пластинами твердого сплава, с сечением державки 16x25 мм (переточка с охлаждением)	ВК6 ВК8	2724-0040	ЗА64М ЗА64Е	23	Ручная	Ручная	АС8 80/63	9,0	0,12-0,15	
Чистовая заточка задних и передних поверхностей резцов с сечением державки 20x30 мм, оснащенных пластинами твердого сплава (без охлаждения)	ВК6 ВК8	2724-0028	ЗА64М 83-20893	25	0,03	2,0	АС2 200/160	7,0-7,3	0,30-0,35	
	Т15К6 Т5К10							11,0 9,0		
Шлифование твердосплавных образцов сечением 7x15 мм торцом круга (без охлаждения)	ВК6 ВК8	2724-0028	ЗА64М 83-20893	20	0,01	1,0	АС2 50/40	6,0	0,05	
	Т15К6							10,0		
	Т5К10							7,5-8,0		
Заточка с охлаждением вспомогательной задней поверхности ножей фрез торцовых диаметром 150-200 мм с касанием по стали 45	Т5К10	2724-0040	ЗА64 8Е641	15-20	0,15- 0,20	1,5- 2,0	АС4 80/63	28,0	0,18	
Заточка с охлаждением главной задней поверхности ножей торцовых фрез диаметром 150-200 мм					0,2-0,3	0,5		9,5		0,10
Заточка с охлаждением передней поверхности ножей торцовых фрез диаметром 150-200 мм	Т5К10	2724-0040	ЗА64М ЗА64Е	25-30	Ручная	2-3	АС2 80/63	16,0	0,27	
Шлифование с охлаждением пластин быстрорежущей стали (площадь контакта $F_K=25 \text{ мм}^2$)	Р18 НРС 62-64	2724-0028	ЗА64М ЗА64Е	20	0,01	1,0	АС2 100/80	85-87	0,025	
Шлифование без охлаждения пластин быстрорежущей стали ($F_K=25 \text{ мм}^2$)	Р18 НРС 62-64	2724-0028						10 63/50 10 100/80		4,3
Шлифование с охлаждением пластин быстрорежущей стали ($F_K=25 \text{ мм}^2$)	Р18 НРС 62-64	2724-0028						0,03- 0,05		1,0- 1,5

Подп. и дат. Инв. № подл. 11325/17
Взв. и дат. Инв. № дубл.
Взв. и дат. Инв. № дубл.

(2) Зам. изв. 922.527.2-82

с. 6x10-9918
10.82

УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ И КУБОНИТА q_v

Операция	Обрабатываемый материал	Обозначение типоразмера круга по ГОСТ 16172-80 90	Модель станка	Режим обработки			Зернистость	Удельный расход алмаза q_v , мг/резец
				Вкр, м/с	Слоп, мм/дв.ход	С _{сред} , м/мин		
Переточка с охлаждением задних и передних поверхностей твердосплавных резцов сечением 16x25 мм с касанием по стальной державке	T15K6	2724-0088 2414-0086	Станок для заточки резцов	15	Ручная	Ручная	AC4 I25/I00	1,3
Заточка с охлаждением задних и передних поверхностей резцов сечением 12x12 мм	T15K6	2724-0088 0086	То же	37	Ручная	Ручная	AC4 I25/I00	0,7
Шлифование без охлаждения стружколомающей на- навки резцов сечением 12x12 мм	T15K6	2724-0016	3A64M 3A641E	21	0,05	Ручная 1,5-2	AC6 I25/I00	0,2
Заточка с охлаждением и без него задних и перед- ней поверхностей резцов сечением 16x25 мм	T15K6	2724-0028	3A64M 3A641E	15,6	Ручная	Ручная	AC4 I25/I00	0,9-1,0
Заточка с охлаждением главной задней поверхности проходного резца сечением 25x40 мм	T5K10	2724-0088 0086	3628	28	0,04-0,05	2		1,5
		2724-0088 0086	3B625	20	0,3-0,05			2,3
		2724-0088 0086	3B622A	40				10,7
Электролитическая заточка главной задней поверх- ности проходного резца сечением 25x40 мм	T5K10	2724-0041	3628 3E642	18	..	100 дв. ход/мин	AC6 I00/80	8,7
Шлифование с охлаждением стружколомающей на- навки проходных резцов сечением 25x40 мм	T5K10	2724-0022	3A64M 3A641E	15	Ручная 0,2-0,3	Ручная 0,3-0,5	AC6 I25/I00	0,2

② Зам. изв. 922.527.2-82

Полн. и дата

Изм. № 1/88

Изм. № 2/88

Полн. и дата

Изм. № 1/88

Операция	Обрабатываемый материал	Обозначение типоразмера круга по ГОСТ 6172-80	Модель станка	Режим обработки			Зернистость	q_p , мг/резец
				V _{кр} , м/с	S _{поп} , мм/дв.ход	S _{прод} , мм/мин		
Заточка без охлаждения главной задней поверхности отрезного резца сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	0,4
	T15K6							
	BK8							
Заточка без охлаждения передней поверхности отрезного резца сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	0,1
	T15K6							
	BK8							
Заточка с охлаждением передней поверхности проходного резца сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	0,3
	T15K6							
	BK8							
Заточка с охлаждением главной задней поверхности проходного резца сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0081	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC263/50	0,6
	T15K6							
	BK8							
Заточка без охлаждения передней поверхности проходного резца сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	0,6
	T15K6							
	BK8							
Заточка без охлаждения задних поверхностей проходного резца сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	0,8
	T15K6							
	BK8							
Заточка без охлаждения задних поверхностей расточного резца сечением 25x25 мм	T15K6	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	1,0
	T5K10							
	BK8							
Заточка без охлаждения передней поверхности расточного резца сечением 25x25 мм	BK8	2724-0040	3Д641Е	31,5	Ручная	I-I,5	AC2100/80	0,6
	T5K10							
	T15K6							
Заточка с охлаждением задних и передней поверхностей проходных упорных правых резцов сечением 20x30 мм	BK2	2724-0040	3Д641Е	24	0,04-0,05	I,5-2	AC280/63	2,8
	T5K10							
	T15K6							
Заточка с охлаждением стружколомающей канавки радиусом 4мм проходных резцов сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0028	3Д641Е	24	0,03-0,05	0,8-I	AC680/63	1,1
	T15K6							
	BK8							
Заточка с охлаждением задних и передней поверхностей проходных резцов сечением 20x30 мм	T5K10	2724-0040	3Д641Е	24	0,04-0,05	I,5-2	AC280/63	2,4
	T15K6							
	BK8							

② Зам. изв. 922.527.2-82

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
ГОСТ 607-80	Карандаши алмазные для правки шлифовальных кругов. Технические условия	14
ГОСТ 16172-80	Круги алмазные шлифовальные чашечные конические. Формы I2A2 с углом 45°.	
	Основные размеры	17, 18, 20

Изм. №	Дата	Взам. инв. №	Изм. №	Дата
1325/21				

2 Зам. изв. 922.527.2-82

СОДЕРЖАНИЕ

1. Факторы, влияющие на расход алмазного инструмента	I
2. Методика расчета потребности инструментального производства в технических алмазах	2
Приложение 1. Угруппированные нормы расхода алмазов	6
Приложение 2. Нормы расхода алмазов на правку абразивных кругов	9
Приложение 3. Стойкость рабочих кругов между двумя правками	I3
Приложение 4. Поправочные коэффициенты на расход алмазов в зависимости от зернистости, связки, материала и твердости круга	I4
Приложение 5. Поправочный коэффициент на расход алмазов в зависимости от типа алмазного инструмента	I4
Приложение 6. Значения коэффициента С при 2077 рабочих часах	I5
Приложение 7. Удельный расход синтетических алмазов и кубонита q_w и производительность обработки Q	I7
Приложение 7а. Удельный расход синтетических алмазов и кубонита q_v	I8
Приложение 8. Потребное количество алмазного инструмента для односменной работы при $n_1=0,85, n_2=0,60$ и 2077 рабочих часах в год, карат/станок год	I9
Приложение 9. Удельный расход синтетических алмазов q_p при заточке твердосплавных резцов	20
Приложение 10. Перечень ссылочных документов	2I
Обязательное	

② Зам. изв. 922.527.2-82

№ документа	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ини. № докум.	Подп. и дата
11325/22				

№	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Владельцы № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	отмененных	изъятых					
1	1, 10, 11, 14	—	—	—	922.057.1-77	1-77	Евп	23.6.78	
2	1-5, 9, 15, 19	10, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22	—	—	922.527.2-82	2-82	Евп	30.5.85	
3	1	—	—	—	922.185.3-87	3-87	Ром	11.10.04	
4	1, 17, 18, 20, 21	—	—	—	922.184.4-92	4-92	Ром	11.10.04	

№ 15/151 47/651 6 от

Редактор МАРКИНА С.А.
 Подписано к печати 1.П.1974г.
 60x90/8. Печ. л. 4, 0. Уч.-изд. л. 3, 0. Тираж 280. Зак. № 32

Отпечатано на ротационной