

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

ФОРМЫ КАРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

ОСТ 1.40003—71

Издание официальное

удк 651.71.015.14

Группа Т-58

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

ФОРМЫ КАРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

ОСТ 1.40003-71

Взамен

Распоряжением Министерства

срок введения установлен

от 15 декабря 197 1 г. № 087-16

с 1 июля 197 2 г.

Стандарт устанавливает порядок заполнения формы карт при проведении хронометражных наблюдений с целью сбора материала.

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на предприятия отрасли для сбора материала при разработке нормативов режимов резания.

ФОРМЫ КАРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

1.1. Формы карт 1 и 2 устанавливают порядок заполнения при проведении наблюдений с целью изучения и анализа режимов работы оборудования в производственных условиях.

Форма 1 предназначена для следующих операций: точение, сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы плашкой и метчиком, фрезерование.

Форма 2 - шлифование.

Формы карт 1 и 2 содержат следующие сведения: наименование и номер операции, характеристики детали, рабочего станка, наименование и порядковый номер перехода, характеристики и геометрические параметры режущих инструментов (резцы, сверла, зенкера, развертки, метчики, плашки, фрезы, шлифовальные круги), с указанием необходимых факторов обрабатываемой и обработанной поверхности детали, режимы обработки детали и основного (технологического) времени в минутах.

1.2. Формы карт 1 и 2 являются основным источником исходной информации от предприятий и организаций при определении режимов работы оборудования.

1.3. Графы форм (номера граф на формах 1 и 2 показаны в скобках) заполняются в соответствии с таблицами 1 и 2.

1.4. Изложение и оформление операций и переходов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 3.1104-70 разделов: 1, 2, 3, 4.

Форма I

Таблица I

Номера граф	Содержание граф
1	Наименование предприятия, организации.
2	Номер цеха, в котором производятся наблюдения.
3	Номер участка.
4	Наименование операции, которую выполняет рабочий.
5	Номер операции.
6	Эскиз обработки детали по данной операции: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="294 479 712 504">а) Габаритные размеры детали в мм. <li data-bbox="294 518 933 542">б) Схема установки и крепления детали и инструмента. <li data-bbox="294 556 884 581">в) Расстояние от опорной базы до мест крепления. <li data-bbox="294 595 991 629">г) Положение инструмента относительно детали и направления подачи.
<u>Деталь</u>	
7	Наименование.
8	Номер.
9	Марка материала
10	Механические свойства материала.
11	Заготовка (пруток, штамповка, поковка, литье).
12	Наличие корки окалины в заготовке.
13	Количество одновременно обрабатываемых деталей (штук) на станке.
<u>Рабочий</u>	
14	Фамилия и инициалы.
15	Табельный номер.
16	Специальность.
17	Разряд.
18	Разряд работы, которую выполняет рабочий.
19	Стаж работы по специальности (лет).
20	Стаж по данной работе (лет).
21	Количество одновременно обслуживаемых станков одним рабочим.

Продолжение табл. I

Номера граф	Содержание граф
	<u>Станок</u>
22	Наименование.
23	Фирма и модель.
24	Инвентарный номер.
25	Основные размеры в мм.
26	Мощность (N) в квт.
27	Пределы подач в: а) мм/об - при точении, сверлении, нарезании резьбы (планкой и метчиком); б) мм/мин - фрезерование.
28	Пределы чисел оборотов, об/мин.
29	Номер п/п наименования перехода.
30	Наименование перехода при обработке детали.
	<u>Режущий инструмент</u>
31	Наименование.
32	Марка материала режущей части.
33	Размер (D_T или $B_{T-Н}$) в мм.
34	Вылет (расстояние от места крепления зоны резания при работе) в мм.
35	Твердость режущей части HR_C .
36	Чистота режущих кромок.
37	Износ по задней поверхности в мм в результате обработки деталей.
38	Износ по передней поверхности в мм в результате обработки деталей.
39	Стойкость режущей части инструмента в минутах.
40	Заточка инструмента индивидуальная или централизованная.

Продолжение табл. I

Номера граф	Содержание граф
<u>Геометрические параметры.</u>	
а) Резцы	
41	γ - передний угол в градусах.
42	α - задний угол заточки в градусах.
43	φ - главный угол в плане в градусах.
44	φ_1 - вспомогательный угол в плане в градусах.
45	λ - угол наклона главной режущей кромки в градусах.
46	f - ширина фаски в мм.
47	Z - радиус канавки при вершине в мм.
б) Сверла, зенкера, развертки, метчики и плашки	
48	γ - передний угол в градусах.
49	α - задний угол в градусах.
50	2φ - угол в плане между режущими кромками в градусах.
51	$2\varphi_1$ - вспомогательный угол в плане между режущими кромками в градусах.
52	ω - угол наклона спиральной канавки в градусах.
53	f - ширина ленточки в мм.
54	l_0 - ширина переходной кромки в мм.
в) Фрезы	
55	γ_0 - передний угол в градусах.
56	α_0 - задний угол в градусах.
57	φ - главный угол в плане угловой кромки в градусах.
58	φ_0 - главный угол в плане переходной кромки в градусах.
59	φ_1 - вспомогательный угол в плане в градусах.
60	λ - угол наклона режущей кромки в градусах.
61	Z - число зубьев.

Продолжение табл.1

Обрабатываемая поверхность детали

- 62 Диаметр (D) или ширина (B) фрезерования в мм.
63 Длина (L) обработки в мм.
64 Припуск (δ) на сторону в мм.
65 Количество проходов.

Обработанная поверхность детали

- 66 Класс точности.
67 Класс чистоты.
68 Допуск в мм.

Режим резания

- 69 Глубина (t) резания обрабатываемой поверхности детали в мм.
70 Подача (S_m) минутная в мм/мин.
71 Подача (S) в мм/об или мм/зуб, шаг резьбы в мм.
72 Число (n) оборотов детали, инструмента в минуту (об/мин.).
73 Скорость (V) резания в м/мин.
74 Время (T_0 - основное (технологическое)), которое затрачивается на обработку детали в минутах.
75 Охлаждение детали в момент обработки.
76 Составил карту, фамилия, имя, Отчество.
77 Дата составления карты.
78 Подпись лица, составившего карту.
79 Проверил правильность составления карты, фамилия, имя, Отчество.
80 Дата проверки карты.
81 Подпись лица, проверившего правильность составления карты.

Номера граф	Содержание граф
1	Наименование предприятия, организации.
2	Номер цеха, в котором проводятся наблюдения.
3	Номер участка.
4	Наименование операции, которую выполняет рабочий.
5	Номер операции.
6	Эскиз обработки детали по данной операции: а) Габаритные размеры детали в мм. б) Схема установки и крепления детали и инструмента. в) Расстояние от опорной базы до места крепления. г) Положение инструмента относительно детали и направления подачи.
	<u>Деталь.</u>
7	Наименование.
8	Номер.
9	Марка материала.
10	Механические свойства материала.
11	Термообработка.
12	Количество одновременно обрабатываемых деталей (штук) на станке.
	<u>Рабочий.</u>
13	Фамилия, Имя, Отчество.
14	Табельный номер.
15	Специальность.
16	Разряд.
17	Разряд работы, которую выполняет рабочий.
18	Стаж работы по специальности (лет).
19	Стаж по данной работе (лет).

20 Количество одновременно обслуживаемых станков одним рабочим.

Станок

21 Наименование.

22 Фирма и модель.

23 Инвентарный номер.

24 Основные размеры в мм:

а) высота центров,

б) расстояние между центрами,

в) диаметр или площадь стола.

25 Мощность (N) в квт.

Предел

26 Число (n) оборотов или двойных ходов детали в минуту (об/мин; дв.ход/мин).

27 Продольная подача (S_d) инструмента, детали в мм/мин.

28 Поперечная подача (S) инструмента, детали в мм/об, мм/ход.

29 Подача (S_t) на глубину шлифования инструмента, детали в мм/об; мм/мин; мм/ход; мм/дв.хода.

Шлифовальный круг

30 Завод-изготовитель.

Основные размеры шлифовального круга в мм:

31 Наружный диаметр (D_k).

32 Ширина (B_k).

33 Внутренний диаметр (d_k)

34 Радиус (R_k) перехода от торца к периферии.

35 Характеристика (шифр) шлифовального круга.

36 Стойкость шлифовального круга в минутах.

Продолжение табл.2

Номера
граф

Содержание граф

Правка шлифовального круга.

- 37 Форма рабочей поверхности шлифовального круга:
- а) Цилиндрическая.
 - б) Коническая.
 - в) Фасонная и т.д.
- 38 Наименование инструмента, правящего шлифовальный круг:
- а) Алмазный круг.
 - б) Алмазный карандаш и т.д.

Режим правки.

- 39 Подача (S) инструмента, правящего шлифовальный круг, в мм/мин.
- Число проходов правящего инструмента:
- 40 Рабочих.
- 41 Холостых.
- 42 Время на правку шлифовального круга в минутах.
- 43 Порядковый номер перехода.
- 44 Наименование перехода по операции.

Обрабатываемая поверхность.

- 45 Диаметр (D_d) или ширина (B_d) детали в мм.
- 46 Длина (L_g) детали в мм.
- 47 Количество поджимов инструмента, детали на глубину шлифования.
- 48 Припуск (h) детали на сторону в мм.

Обработанная поверхность детали.

- 49 Класс точности.
- 50 Класс чистоты.
- 51 Допуск в мм.

Номера
граф

Содержание граф

Режим шлифования.

1. Наружное, круглое, внутреннее.

- 52 Подача (S_B) детали, инструмента продольная в мм/об.
 53 Подача (S_t) на глубину шлифования инструмента в мм/ход,
 мм/мин, мм/дв.ход.
 54 Число (n_x) оборотов детали (об/мин)
 55 Скорость (V_g) вращения детали в м/мин.

2. Бесцентровое

- 56 Удвоенная глубина ($2t$) шлифования в мм.
 57 Минутная продольная подача (S_{B_M}) детали в мм/мин.
 58 Угол (α) поворота ведущего круга в градусах.
 59 Подача (S_t) на глубину шлифования в мм/мин.

3. Плоское

- 60 Подача (S_t) на глубину шлифования инструмента в мм/об;
 мм/ход (круглый и прямоугольный столы).
 61 Подача (S_B) на ширину шлифования инструмента в мм/ход
 (круглый и прямоугольный столы).
 62 Число (n_c) оборотов стола, об/мин (круглый стол).
 63 Длина (L_x) хода стола в мм (прямоугольный стол).
 64 Скорость (V_c) движения стола в м/мин (круглый стол).
 65 Число (n_x) одинарных ходов в м/мин (прямоугольный стол).
 66 Средний диаметр (d_{cp}) расположения детали на столе стан-
 ка в мм (круглый стол).
 67 Габаритные размеры расположения детали на столе станка
 в мм (прямоугольный стол).
 68 Время (T_0 - основное (технологическое)), которое затрачи-
 вается на обработку детали, в мин.сек.

Продолжение табл.2

Номера граф	Содержание граф
69	Охлаждение детали в момент обработки.
70	Составил карту, фамилия, Имя, Отчество.
71	Дата составления карты.
72	Подпись лица, составившего карту.
73	Проверил правильность составления карты, фамилия, Имя, Отчество.
74	Дата проверки карты.
75	Подпись лица, проверившего правильность составления карты.

Форма 1

ОСТ 1.40003-71 стр 12

Карта обследования режимов резания / точение, фрезерование, обработка отверстий, нарезание резьбы / № —

Предприятие (1) 40	50	Цех (2) 12	Участок (3) 24	Наименование операции (4) 70	110	Намер операции (5) 45	20			
<p>Эскиз обработки</p> <p>1. Завершить размеры детали в мм.</p> <p>2. Схема установки и крепления детали и инструмента.</p> <p>3. Расстояние от опорной базы до мест крепления.</p> <p>4. Положение инструмента относительно детали и направления подачи.</p> <p>(6)</p>				<p>Деталь</p> <p>Наименование (7) Номер 40 (8) 60</p> <p>Марка материала (9) 40</p> <p>Механические свойства материала (10) 30</p> <p>Заготовка (пруток, штамп, лобка, поковка, литье) (11) Наличие корки окисления (12) 25</p> <p>Количество одновременно обрабатываемых деталей (штук) (13) 85 / 15</p>		<p>Рабочий</p> <p>Фамилия И.О. (14) 33</p> <p>Специальность (16) 10 12</p> <p>Разряд Рабочего (17) 40</p> <p>Работы (18) 43</p> <p>Стаж (лет) По специальности (19) Подсобной работе (20)</p> <p>Количество одновременно обслуживаемых станков (штук) (21)</p>		<p>Станок</p> <p>Наименование (22) 49 45</p> <p>Фирма и модель (23) 50</p> <p>Инвентарный номер (24) 35</p> <p>Основные размеры в мм (25)</p> <p>Мощность (л) в кВт (26) 30</p> <p>Пределы Подача в мм (27) 25 35</p> <p>Число обработок в мин (28) 10</p>		
<p>Наименование инструмента</p> <p>Марка материала режущей части</p> <p>Размер (D или B, H) в мм</p> <p>Вылет / Расстояние от места крепления / или зоны резания при работе в мм</p> <p>Твердость режущей части HRC</p> <p>Чистота режущих кромок</p> <p>По задней поверхности</p> <p>По передней поверхности</p> <p>Стойкость в минутах</p> <p>Заправка / вид / диаметр / или / диаметр / заточки</p>		<p>Геометрические параметры</p> <p>Резцы</p> <p>(41) (42) (43) (44) (45) (46) (47)</p> <p>Сверла, зенкера, раз- вертки, метчики, плашки</p> <p>(48) (49) (50) (51) (52) (53) (54)</p> <p>Фрезы</p> <p>(55) (56) (57) (58) (59) (60) (61)</p>		<p>Обрабатываемая поверхность</p> <p>Диаметра (D) или ширина (B) фрезерования в мм</p> <p>Длина (L) обработки в мм</p> <p>Припуск (F) на сторону в мм</p> <p>Количество проходов</p>		<p>Обрабатываемая поверхность</p> <p>Класс точности</p> <p>Класс чистоты</p> <p>Допуск в мм</p>		<p>Режим резания</p> <p>Глубина (t) резания в мм</p> <p>Подача (S) в мм/мин</p> <p>Подача (S) в мм/об, минутная скорость резания</p> <p>Число (n) оборотов в минуту об/мин</p> <p>Скорость (v) резания в м/мин</p> <p>То-появление / технологическое время / минуту</p>		
Номер №	Наименование перехода		Наименование инструмента		Обрабатываемая поверхность		Обрабатываемая поверхность		Режим резания	
29	30		31-40		62-67		68-70		71-75	
20	107		8 x 10 = 80		8 x 7 = 56		10 x 3 = 30		74	
Составил (76)		Дата (77)	Подпись (78)		Проверил (79)		Дата (80)	Подпись (81)		
30 50		20	20 30 40 45		30 50		20 20	30 40		

Карта обследования режимов резонанция / шлифование / №

Предприятие (1)	50	Цех (2)	12	Участок (3)	24	Наименование операции (4)	70	110	Номер операции (5)	45	20		
Эскиз обработки			Деталь			Рабочий			Станок				
1. Габаритные размеры детали в мм. 2. Схема установки и крепления детали и инструмента. 3. Расстояние от опорной базы до мест крепления. 4. Положение инструмента относительно детали и направления подачи.			Наименование (7)	40	45	Размер Ч.О. (13)	30	40	Таб (14)	45	Наименование (21)	70	
			Номер (8)	Специальность (15)			Инвентарный номер (23)		Основные размеры в мм (24)				
			Марка материала (9)	40			45		Мощность (N) в кВт (25)			50	
			Механические свойства материала (10)	30	Разряд (16)	Рабочего	40	Числа (П) оборотов или двойных ходов детали или стола в минуту (26)	20				
			Термообработка (11)	35	Стаж /лет/ (17)	По специалн.	40	Продольной подачи (S _д) в мм/мин (27)	30				
Качество обрабатываемых деталей /штук/ (12)	15	Качество одновременно обслуживаемых станков (19)	По данной работе (18)	Предел (20)		Поперечной подачи (S _п) в мм/об; мм/ход (28)			Поддачи (S _г) на глубину шлифования в мм/об; мм/мин; мм/ход; мм/об.мин (29)				
Шлифовальный круг						Правка шлифовального круга							
Завод-изготовитель (30)	Основные размеры в мм			Характеристики (35)	Стоимость в мин (36)	Форма, размер поверхности (37)	Правка инструмента (38)	Режим правки (39)	Время в мин (42)				
35	Фк	Вк	Ак	Рк	35	15	35	15	15				
	45	15x4=60	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)
Номер (43)	Наименование перехода (44)	Обрабатываемая поверхность (45)	Обрабатываемая поверхность (46)	Вид шлифования (подчеркнуть)	Режим шлифования			Правка шлифовального круга					
		Диаметр (Ф) в мм (45)	Диаметр (Ф) в мм (46)	Наружное круглое, внутреннее	Подача (S _д) продольная в мм/об. (47)	Подача (S _г) на глубину шлифования в мм/об. (48)	Скорость (V) вращения детали в м/мин (49)	Подача (S _п) на глубину шлифования в мм/об. (50)	Число (П) оборотов детали в минуту (51)	Скорость (V) обжимной детали на столе в мм/мин (52)	Средний диаметр рампалекания детали на столе в мм (53)		
		Класс точности (54)	Класс чистоты (55)	Допуск в мм (56)	Бесцентровое	Узел (ж) (57)	Узел (ж) ведущего шлифовальный круга (58)	Число (П) оборотов стола в минуту (59)	Скорость (V) обжимной детали на столе в мм/мин (60)	Средний диаметр рампалекания детали на столе в мм (61)	Габаритные размеры (Ф, В) расточившей детали на столе в мм (62)	16-основное/технологическое/факт в минуту (63)	Слаживание (64)
		Круглый стол (65)	Прямоугольный стол (66)	Подача (S _д) на глубину шлифования в мм/об; ход (67)	Подача (S _г) на ширину шлифования в мм/ход (68)	Узел (ж) (69)	Узел (ж) ведущего шлифовальный круга (70)	Число (П) оборотов стола в минуту (71)	Скорость (V) обжимной детали на столе в мм/мин (72)	Средний диаметр рампалекания детали на столе в мм (73)	Габаритные размеры (Ф, В) расточившей детали на столе в мм (74)	16-основное/технологическое/факт в минуту (75)	Слаживание (76)
8	107	8	8	8x7=56	10	-0	26	26x4=104	45	70	15	8	8
Составил (70)		Дата (71)		Подпись (72)		Проверил (73)		Дата (74)		Подпись (75)		30	50
30		50		20		20		20		30		40	