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 от 15 декабря 1971 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1972 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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

ФОРМЫ КАРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

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

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

Форма 2 - шлифование.

Формы карт I 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.

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

I.3. Графы форм (номера граф на формах I и 2 показаны в скобках) заполняются в соответствии с таблицами I и 2.

I.4. Изложение и оформление операций и переходов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 3.II04-70 разделов: I,2,3,4.

Форма I

Таблица I

Номера граф	Содержание граф
I	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: а) Габаритные размеры детали в мм. б) Схема установки и крепления детали и инструмента. в) Расстояние от опорной базы до мест крепления. г) Положение инструмента относительно детали и направления подачи.
	Деталь
7	Наименование.
8	Номер.
9	Марка материала
I0	Механические свойства материала.
II	Заготовка (пруток, штамповка, поковка, литье).
I2	Наличие корки окалины в заготовке.
I3	Количество одновременно обрабатываемых деталей (штук) на станке.
	Рабочий
I4	Фамилия и инициалы.
I5	Табельный номер.
I6	Специальность.
I7	Разряд.
I8	Разряд работы, которую выполняет рабочий.
I9	Стаж работы по специальности (лет).
20	Стаж по данной работе (лет).
2I	Количество одновременно обслуживаемых станков одним рабочим.

Продолжение табл. I

Номера граф	Содержание граф
	Станок
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 (плашкой и метчиком);
	б) мм/мин - фрезерование.
28	Пределы чисел оборотов, об/мин.
29	Номер п/п наименования перехода.
30	Наименование перехода при обработке детали.
	Режущий инструмент
3I	Наименование.
32	Марка материала режущей части.
33	Размер ($Д_I$ или $В_I$хН) 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
	Геометрические параметры.
	а) Резцы
4I	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	r - 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	$2\varphi_0$ - угол в плане между режущими кромками в градусах.
5I	$2\varphi_1$ - 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.
6I	Z - число зубьев.

Продолжение табл.I

Обрабатываемая поверхность детали

62 Диаметр (Д) или ширина (В) фрезерования в мм.

63 Длина (l) обработки в мм.

64 Припуск (h) 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 ($S_м$) минутная в мм/мин.

7I 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_o - 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.

8I Подпись лица, проверившего правильность составления карты.

Форма 2

Таблица 2

Номера граф	Содержание граф
I	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.
	Деталь.
7	Наименование.
8	Номер.
9	Марка материала.
I0	Механические свойства материала.
II	Термообработка.
I2	Количество одновременно обрабатываемых деталей (штук) на станке.
	Рабочий.
I3	Фамилия, Имя, Отчество.
I4	Табельный номер.
I5	Специальность.
I6	Разряд.
I7	Разряд работы, которую выполняет рабочий.
I8	Стаж работы по специальности (лет).
I9	Стаж по данной работе (лет).

20 Количество одновременно обслуживаемых станков одним рабочим.

Станок

2I 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 ($S_в$) 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:

3I Наружный диаметр ($Д_к$).

32 Ширина ($B_к$).

33 Внутренний диаметр ($d_к$)

34 Радиус ($R_к$) 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 ($Д_д$) или ширина ($В_д$) 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.

Продолжение табл.2

Номера граф	Содержание граф
	Режим шлифования.
	I. Наружное, круглое, внутреннее.
52	Подача ($S_в$) детали, инструмента продольная в мм/об.
53	Подача (St) на глубину шлифования инструмента в мм/ход, мм/мин, мм/дв.ход.
54	Число ($П_д$) оборотов детали (об/мин)
55	Скорость ($V_д$) вращения детали в м/мин.
	2. Бесцентровое
56	Удвоенная глубина ($2t$) шлифования в мм.
57	Минутная продольная подача ($Sв_м$) детали в мм/мин.
58	Угол (α) поворота ведущего круга в градусах.
59	Подача (St) на глубину шлифования в мм/мин.
	3. Плоское
60	Подача (St) на глубину шлифования инструмента в мм/об; мм/ход (круглый и прямоугольный столы).
6I	Подача ($Sв$) на ширину шлифования инструмента в мм/ход (круглый и прямоугольный столы).
62	Число ($П_с$) 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 ($П_x$) одинарных ходов в м/мин (прямоугольный стол).
66	Средний диаметр ($d_{ср}$) расположения детали на столе станка в мм (круглый стол).
67	Габаритные размеры расположения детали на столе станка в мм (прямоугольный стол).
68	Время (T_0 - основное (технологическое)), которое затрачивается на обработку детали, в минутах.

Продолжение табл.2

Номера граф	Содержание граф
69	Охлаждение детали в момент обработки.
70	Составил карту, Фамилия, Имя, Отчество.
7I	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.

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

Предприятие (1)	Цех (2)	Участок (3)	Наименование операции (4)	Номер операции (5)
50	12	24	110	20

Эскиз обработки

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.

(6)

Деталь		Рабочий		Станок	
Наименование (7)		Фамилия И.О. (14) 33	Таб. (15)	Наименование (22)	
Номер 40	(8) 60	Специальность (16)	10 12	40	45
Марка материала	(9) 40	Разряд	Рабочего (17)	Фирма и модель	(23) 50
Механические свойства матер.	(10) 30	40	Работы 43 (18)	Инвентарный номер	(24) 35
Заготовка (пруток, штамповка, поковка, литье)	(11)	Стаж (лет)	По специальности (19)	Основные размеры в мм	(25)
Наличие корки, окалины 75	(12) 25		Подсобной работе (20)	Мощность (N) в квт	(26) 30
Количество одновременно обрабатываемых деталей /штук/ 85	(13) 15	Количество одновременно обслуживаемых станков /штук/	(21)	Пределы 25	Подач в мм/об (27) 35; Чисел оборотов об/мин (28) 10

Режущий инструмент

Номер п/п	Наименование перехода	Наименование инструмента	Марка материала режущей части	Размер (D, или B, X H) в мм	Вылет/расстояние от места крепления/ зоны резания при работе	Твердость режущей части HRc	Чистота режущих кромок	Износ в мм: По задней поверхности	Износ в мм: По передней поверхности	Стойкость в минутах	Заточка/индивидуальная или центрированная	Геометрические параметры: Резцы	Геометрические параметры: Сверла, зенкера, развертки, метчики, плашки	Геометрические параметры: Фрезы	Обрабатываемая поверхность: Диаметр (D) или ширина (B) фрезерования в мм	Обрабатываемая поверхность: Длина (L) обработки в мм	Обработанная поверхность: Припуск (h) на сторону в мм	Обработанная поверхность: Количество проходок	Обработанная поверхность: Класс точности	Обработанная поверхность: Класс чистоты	Обработанная поверхность: Допуск в мм	Режим резания: Глубина (t) резания в мм	Режим резания: Подача (Sм) минутная в мм/мин.	Режим резания: Подача (S) в мм/об или мм/зуб, шаг резьбы	Режим резания: Число (n) оборотов в минуту об/мин	Режим резания: Скорость (v) резания в м/мин	Режим резания: To-основное/технологическое в минуту	Охлаждение
(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41) γ° (42) L° (43) φ° (44) φ1° (45) λ° (46) f мм (47) r мм	(48) γ° (49) L° (50) 2φ° (51) 2φ1° (52) ω° (53) f мм (54) l0 мм	(55) γ0° (56) L0 (57) φ° (58) φ0° (59) φ1° (60) λ° (61) Z	(62)	(63)	(64)	(65)	(66)	(67)	(68)	(69)	(70)	(71)	(72)	(73)	(74)	(75)
8	107		8				8 X 10 = 80					8	8 X 7 = 56							10 X 13 = 130								14

Составил	(76)	Дата	(77)	Подпись	(78)	Проверил	(79)	Дата	(80)	Подпись	(81)
30	50	20	20	30	40	15	30 50	20	20	30	40

420

Форма 2 ОСТ 1.40003 – 71 Стр 13

Карта обследования режимов резания /шлифование/ №

Предприятие	(1)	Цех	(2)	Участок	(3)	Наименование операции	(4)	Номер операции	(5)
40	50	12	12	24	12	70	110	45	20

Эскиз обработки

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.

50

Деталь				Рабочий				Станок			
Наименование	(7)	40	45	Фамилия И.О.	(13)	30	40	Таб (14)	15	Наименование	(21)
										Фирма и модель	(22) 40 70
Номер	(8)			Специальность	(15)	40	45			Инвентарный номер	(23)
Марка материала	(9)									Основные размеры в мм	(24)
Механические свойства материала	(10)	30		Разряд	Рабочего	30	(16)			Мощность (N) в квт	(25) 60 50
					Работы	40	(17)	15	10	Числа (П) оборотов или двойных ходов детали или стола в минуту	(26)
Термообработка	(11)	35		Стаж /лет/	По специальн.		(18)		Предел	Продольной подачи ($S_в$) в мм/мин	(27) 70 30
					По данной работе		(19)			Поперечной подачи (S) в мм/об; мм/ход	(28)
Количество одновременно обрабатываемых деталей /штук/	(12)	15		Количество одновременно обслуживаемых станков			(20)			Подачи (St) на глубину шлифования в мм/об; мм/мин; мм/ход; мм/дв.ход	(29) 8

120

Шлифовальный круг

Завод-изготовитель	Основные размеры в мм $D_к$	$b_к$	$d_к$	$R_к$	8	Характеристика	Стойкость в мин
(30)	(31)	(32)	(33)	(34)		(35)	(36)
35	15	15	15×4	=60		35	15

Правка шлифовального круга

Форма рабочей поверхности	Правящий инструмент	Режим правки: Подача (S) правящего инструм.	Число проходов: Рабочих	Холостых	Время в минутах
(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)
35	35	20	15	15	15

Обрабатываемая поверхность: Диаметр ($D_д$), мм ширина ($b_д$) в мм	Длина ($l_д$) в мм	Количество поджимов на глубину шлифования	Припуск (h) на сторону в мм	Обработанная поверхность: Класс точности	Класс чистоты	Допуск в мм
(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)
8			8×	7=	55	

Вид шлифования /подчеркнуть/: Наружное круглое, внутреннее; Бесцентровое; Плоское: Круглый стол 13; Прямоугольный стол 13

Режим шлифования

Подача ($S_в$) продольная в мм/об. (52)	Подача (St) на глубину шлифования в (53) мм/ход; мм/мин; мм/дв.ход	Число ($П_д$) оборотов детали (об)/мин (54)	Скорость ($V_д$) вращения детали (55) в м/мин	11	16	16	То – основное/технологическое/время в минутах	Охлаждение
Удвоенная (2t) глубина шлифования в (56) мм	Минутная продольная подача ($S_{вм}$) в мм (57)/мин.	Угол (α°) поворота ведущего круга (58)	Подача (St) на глубину шлифования в (59) мм/мин.					
Подача (St) на глубину шлифования в мм/об, мм/ход	Подача ($S_в$) на ширину шлифования в мм/ход	Число (Пс) оборотов стола (об/мин.) (62)	Скорость (V_c) движения стола в (63) м/мин	Средний ($d_{ср}$) диаметр расположения детали на столе в мм. (66)				
		Длина (l_x) хода стола в мм.	Число (Пх) одинарных ходов стола в (64) 1/мин	Габаритные размеры (l_x в) расположения детали на столе станка в мм. (67)				
(60)	(61)	(63)	(65)	(67)			(68)	(69)
26	26×4=104			45			10	15

Номер П/П	Наименование перехода
(43)	(44)
8	107

25

Составил	(70)	Дата	(71)	Подпись	(72)	Проверил	(73)	Дата	(74)	Подпись	(75)

20

30 50 20 20 30 40 15 36 56 20 20 30 40

420

12 14 10 8×9=72 10 297 18 8 8 8×5=40 10 5