МЕТОДЫ МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ МЕТАЛЛОВ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБЩЕСОЮЗНЫЕ СТАНДАРТЫ

Издание официальное

СТАНДАРТГИЗ
1952

Цена 5 руб. 55 коп.

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

СССР — Всесоюзный Комитет Стандартов при Совнаркоме СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 2625—44
	Металлы **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБРАБАТЫВАЕМОСТИ МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ**	Группа В09

I. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНДАРТА

1. Настоящий стандарт устанавливает методику определения относительной обрабатываемости металлов обточкой по:

а) скорости резания (методом продольной или торцевой обточки),

б) усилию резания при продольной обточке,

в) чистоте обработанной поверхности.

Примечание. В качестве основной характеристики обрабатываемости в стандарте принята скорость резания; усилие резания и чистота обработанной поверхности приняты в качестве дополнительных характеристик обрабатываемости, имеющих факультативное значение.

II. ЗАГОТОВКИ (ОБРАЗЦЫ) ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

2. Материал испытывается на обрабатываемость в том состоянии, в котором он применяется в производственных условиях.

3. Испытания производятся на заготовках, удовлетворяющих следующим требованиям:

а) Заготовки должны иметь предусмотренные табл. 1 и 2, подтвержденные данными заводских сертификатов или специальных исследований, характеристики механических свойств, химического состава, структуры металла и режима предшествующей обработки.

б) Заготовки должны иметь следующую форму и размеры:

1) При продольной обточке:

При испытании на скорость резания — диаметр заготовки $D \geqslant 60$ *мм*, длина заготовки $l \leqslant 8$ диаметров.

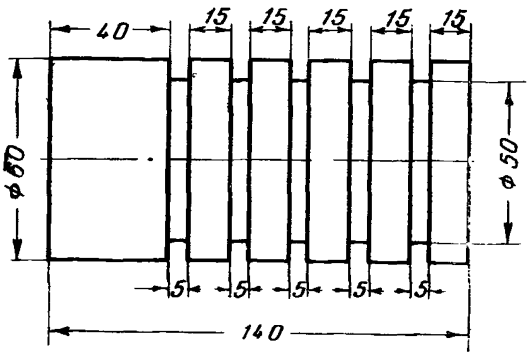
Примечание. В отдельных случаях, когда это вызывается производственными условиями, допускается применение заготовок и меньшего диаметра, что должно быть оговорено в протоколах испытаний.

Внесен Отделом металлургии и металлических изделий Всесоюзного Комитета Стандартов	Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов как рекомендуемый 24/VIII 1944 г.

Перепечатка воспрещена

При испытании на усилие резания — диаметр заготовки $D \geqslant 60$ *мм*, длина заготовки $l \leqslant 8$ диаметров.

При испытании на чистоту обработанной поверхности — форма и размеры образцов согласно черт. 1.



Черт. 1

2) При торцевой обточке:

Заготовка должна иметь форму диска диаметром $D \geqslant 150$ *мм* и толщиной $l = 75 \div 80$ *мм*.

Примечание. При испытании методом торцевой обточки допускается применять в качестве образцов детали без отрезания дисков, если эти детали имеют части с размерами, указанными выше.

в) До проведения испытаний заготовки должны быть подвергнуты следующей обработке:

1) Заготовки для испытаний методом продольной обточки обтачивают на глубину не менее 1 *мм* с подачей $s = 0{,}5$ *мм/об*.

Примечание. Заготовки для испытания на чистоту обработанной поверхности обтачивают по образующей поверхности (на глубину не менее 1 *мм*) с подачей $s = 0{,}15$ *мм/об*.

2) Заготовки для испытаний методом торцевой обточки обтачивают по образующей поверхности с подачей $s = 0{,}1$ *мм/об* и зачищают резцом с торца с подачей $s = 0{,}5$ *мм/об*.

В центре диска сначала сверлят, а затем растачивают отверстие диаметром $D_0 = 30 : 35$ *мм*.

Таблица 1

Наименование материала (сталь основная, кислая, электросталь и т. д.; сталь кованая, катаная и т. д.; чугун серый, ковкий и т. д.)	№№ заготовки	№ плавки и режим предшествующей термообработки	Структура (макро- и микро-) и величина зерна	Механические свойства					
				σ_b кг/мм²	σ_s кг/мм²	δ % %	ψ % %	H_B	a_k кгм/см²

Таблица 2

Наименование материала (сталь основная, кислая, электросталь и т. д.; сталь кованая, катаная и т. д.; чугун серый, ковкий и т. д.)	№№ заготовки	№ плавки и режим предшествующей термообработки	Структура (макро- и микро-) и величина зерна	Химический состав, % %									
				Углерод	Марганец	Кремний	Хром	Никель	Молибден	Ванадий	Вольфрам	Сера	Фосфор

4. При проведении испытаний на скорость резания методом продольной обточки на углеродистых сталях, а также на легированных сталях с малой глубиной прокаливаемости, допускается снимать с заготовок слой такой толщины, в котором колебания твердости не превышают 10—15 единиц по Бринеллю.

Примечание. Для определения указанной толщины слоя от заготовок отрезают диски толщиной 15 *мм*, на которых производят измерение твердости по Бринеллю в радиальном направлении.

III. РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

1. Материал и технология изготовления

5. При испытаниях применяют прямые правые проходные резцы сечением 16×25 *мм*, с пластинками из быстрорежущей стали РФ1.

Примечание. В арбитражных случаях должны применяться резцы, режущие части которых изготовляются целыми, с приваренными встык головками. Такие резцы должны закаливаться в печах с соляными ваннами.

6. Державку резца изготовляют из стали марки 45 по ГОСТ В-1050—41.

7. Быстрорежущая сталь для пластинок должна удовлетворять требованиям соответствующих государственных стандартов.

8. Пластинки должны изготовляться из прутков быстрорежущей стали диаметром или поперечником не более 40 *мм* или из полосовой стали равновеликого сечения.

9. Плоскости пластинок, прилегающие к державке, должны быть зачищены посредством напильника.

10. Присоединение пластинки к державке производится электросваркой. В качестве сварочного порошка рекомендуется применять смесь ферромарганца с бурой (3 части ферромарганца и 2 части прежженной буры по объему) слоем в 1,5 *мм*.

11. Сварочный шов должен быть плотным, без трещин, пустот и шлаковых включений.

12. После сварки производят: 1) отжиг резцов по режиму отжига для быстрорежущей стали, т. е. при нагреве до температуры 850—860°С с медленным охлаждением вместе с печью; 2) маркировку; 3) предварительную заточку резцов

согласно п. 14 настоящего стандарта и 4) закалку резцов (с 3-кратным отпуском) по следующему режиму:

а) предварительный медленный подогрев до температуры 840—860°С;

б) Быстрый нагрев под закалку до температуры 1280—1300°С с выдержкой в течение 3 мин.;

в) охлаждение в масляной ванне с температурой 20—25°С;

г) 3-кратный отпуск при температуре 550—560°С с выдержкой по 1 часу.

13. После отпуска резцы подвергают:

а) испытанию на прочность наварки пластинок — посредством сильного удара молотком по стержню резца на расстоянии 1—2 *см* от пластинки, причем пластинка не должна отскакивать;

б) проверке твердости передней грани пластинок по Роквеллу не менее чем в трех точках; твердость пластинок должна быть равна 63—65 единиц по Роквеллу, шкала *С*, при нагрузке 150 *кг*;

в) проверке микроструктуры режущих частей; структура после трехкратного отпуска должна быть мартенситовой с равномерно распределенными карбидами.

14. Заточка резцов производится на специальных станках, предназначенных для механической заточки, кругом электрокорунд СМ-2 с керамической связкой, с зернистостью 36 для предварительной заточки и 60 или 80 — для окончательной заточки.

Примечание. Предварительная заточка резцов производится после отжига и маркировки, окончательная—после закалки и отпуска.

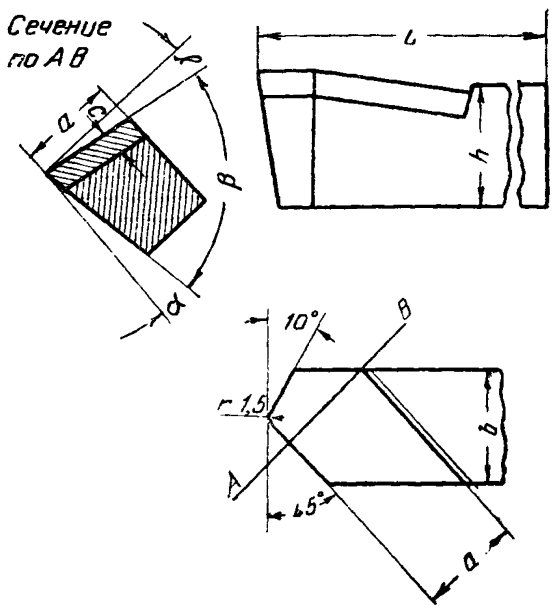
15. После окончательной заточки производится доводка резца оселком и осмотр его через лупу с 10-кратным увеличением.

Примечание. В случае обнаружения трещин резцы бракуют.

2. Геометрия резцов для испытаний

16. Державки и пластинки резцов для испытаний (согласно указанному на черт. 2) должны иметь следующие размеры:

ширина державки	$b =$	16 *мм*
высота »	$h =$	25 »
длина »	$L =$	150 »
длина пластинки	$a =$	15 »
толщина »	$c =$	6 »



Черт. 2

17. При испытаниях по методу как продольной, так и торцевой обтсчки применяются резцы с оптимальными передним (γ) и задним (α) углами для каждого испытуемого металла, при установлении которых надлежит руководствоваться указаниями п.п. 18—22 настоящего стандарта и ГОСТ 2320—43 «Резцы. Геометрия параметров режущих частей».

Примечание. Передний (γ) и задний (α) углы резцов для испытаний чистоты обработанной поверхности устанавливают по ГОСТ 2320—43.

18. Оптимальные передний (γ) и задний (α) углы устанавливаются экспериментально при постоянных значениях:

главного угла в плане	$\varphi = 45°$
вспомогательного угла в плане	$\varphi_1 = 10°$
угла наклона главной режущей кромки .	$\lambda = 0°$
радиуса сопряжения задних граней . .	$r = 1{,}5$ *мм*

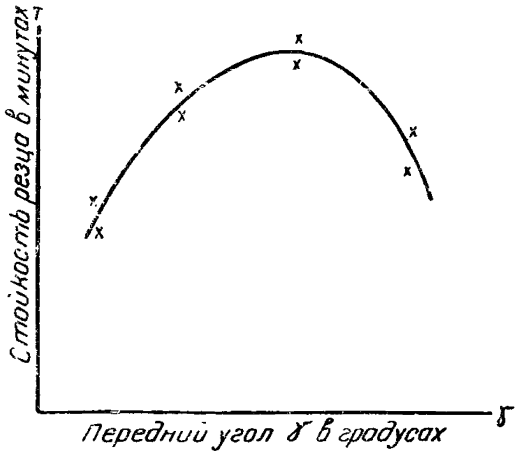
19. Определение оптимальных углов заднего (α) и переднего (γ) производят при $v = \text{const}$, $t \times s = 2 \times 0{,}5$ *мм*, при работе с охлаждением; при этом скорость резания выбирают такой, чтобы стойкость резца была не менее 10 мин.

Примечания:

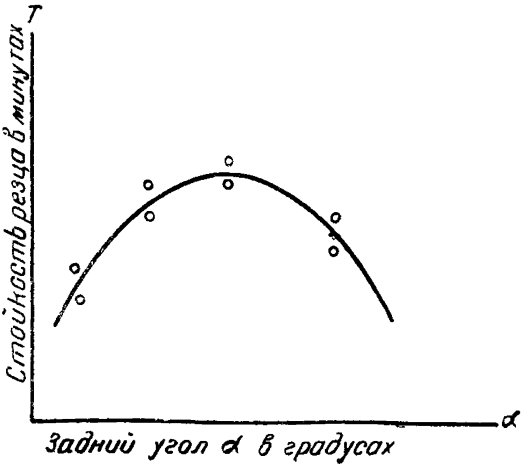
1. В качестве охлаждающей жидкости применяют 5%-ный раствор эмульсола в количестве 10 *л/мин.*

2. Обработку чугуна производят всухую.

20. Для определения оптимального переднего угла испытывают четыре резца с разными передними углами (при постоянном заднем угле, выбираемом предварительно по ГОСТ 2320—43 для наиболее близких марок металла), на основании чего строят график зависимости $T—\gamma$ (черт. 3). Каждое испытание проводят два раза, как показано на черт. 3.



Черт. 3



Черт. 4

21. Для определения оптимального заднего угла испытывают четыре резца с разными задними углами (и с оптимальным передним углом, определенным согласно п. 20 настоящего стандарта), на основании чего строят график зависимости T—α (черт. 4).

Каждое испытание проводят два раза, как показано на черт. 4.

22. При испытании по методу торцевой обточки задний угол берется равным 12° для стали и 10°—для чугуна.

Для определения оптимального переднего угла в этом случае надлежит руководствоваться указаниями п. п. 17—20 настоящего стандарта.

IV. ОБОРУДОВАНИЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

23. Для испытаний применяются токарные станки с высотой центров не менее 200 *мм* и с расстоянием между центрами не менее 1000 *мм*. Станок желательно иметь с плавным регулированием числа оборотов шпинделя в пределах $n = 12 \div 1000$ об/мин.

Мощность мотора — не менее 5 *квт*.

Примечания:

1. Для плавного регулирования числа оборотов шпинделя могут применяться:
   а) водяной реостат, включенный в цепь ротора мотора, или
   б) набор сменных шкивов.
2. Проверка числа оборотов шпинделя производится периодически во время работы станка при помощи тахометра соприкосновения. Допускаемые колебания числа оборотов шпинделя должны быть не больше $\pm 1\%$.

24. Для определения глубины резания применяют штангенциркуль или микрометр с точностью измерения 0,01 *мм*.

25. Для проверки установки режущей кромки резца по центру заготовки, а также длины вылета резца из резцедержателя (согласно п. 31 настоящего стандарта) применяют соответствующие шаблоны.

26. Для измерения главных углов резца применяется настольный угломер Симона, для углов в плане—универсальный угломер.

27. Радиус сопряжения задних граней (r) проверяют шаблоном.

28. Замер усилия резания производят токарным измерительным супортом.

29. Для определения чистоты обработанной поверхности применяют двойной микроскоп системы Линника.

V. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

1. Общие условия

30. Все удовлетворяющие требованиям разд. III настоящего стандарта резцы испытывают предварительно при постоянной скорости резания, соответствующей ориентировочно 10—15-минутной стойкости резца, при сечении стружки $t \times s = 2 \times 0{,}5$ *мм*, при работе на одинаковом материале с охлаждением, предусмотренным примечаниями к п. 19 настоящего стандарта.

Годными для испытания признаются только резцы со стойкостью в 10—15 мин.

31. При всех испытаниях вершина резца устанавливается строго по центру обрабатываемой заготовки. Длина вылета резца из резцедержателя не должна превышать 50 *мм*.

32. Максимальное количество переточек резца при испытаниях не должно превышать шести на каждую закалку.

2. Определение обрабатываемости металлов по скорости резания

33. Основной характеристикой обрабатываемости металлов служит величина скорости резания v_{60} при определенных условиях резания и при (характеризующейся затуплением резца) стойкости резца $T = 60$ мин.

34. За критерий затупления резца в процессе испытаний на скорость резания принимают разрушение его режущей кромки.

Внешним признаком затупления резца служит: а) при обработке стали — появление блестящей полоски на поверхности резания (критерий Тэйлора); б) при обработке чугуна — желтоватая окраска поверхности резания, которая в некоторых случаях становится блестящей; мелкая стружка при этом горит и рассыпается в виде искр.

35. Для определения скорости резания v_{60} методом продольной или торцевой обточки для каждого испытуемого металла устанавливают (на основании экспериментальных данных) зависимость стойкости резца от скорости резания при сечении стружки $t \times s = 2 \times 0{,}5$ *мм* и при работе с охлаждением (предусмотренным примечаниями к п. 19 настоящего стандарта).

Примечания:

1. Метод продольной обточки является также арбитражным.

2. Метод торцевой обточки (являющийся также экспрессным) применяют в тех случаях, когда это вызывается производственными условиями, что должно быть оговорено в протоколах испытаний.

36. Для установления относительной обрабатываемости испытуемых металлов сравнивают полученные скорости резания v_{60} со скоростью резания v_{60} при тех же условиях испытания для нормализованной конструкционной стали (принимаемой в качестве эталонной) марки А12, предусмотренной ГОСТ В-1414—42 «Сталь конструкционная автоматная».

а) Метод продольной обточки

37. Скорость резания v_{60} определяют при сечении стружки $t \times s = 2 \times 0{,}5$ *мм* и при работе с охлаждением, предусмотренным примечаниями к п. 19 настоящего стандарта.

38. Построение графической зависимости $T - v$ производят по пяти точкам (скоростям резания), соответствующим стойкости резца в пределах от 10 до 60 мин.

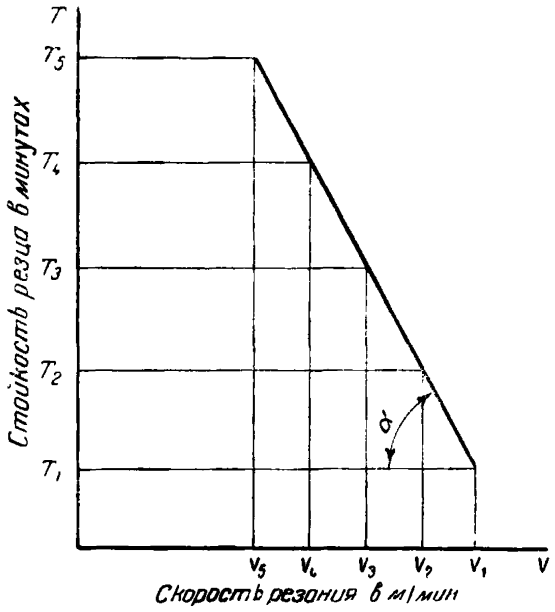
39. При указанных выше условиях резания ($t \times s = 2 \times 0{,}5$ *мм* и работе с охлаждением) проводят пять испытаний при различных скоростях резания: v_1, v_2, v_3, v_4, v_5. Доводя резцы до затупления, определяемого согласно п. 34 настоящего стандарта, устанавливают соответствующую каждой скорости резания стойкость резца: T_1, T_2, T_3, T_4 и T_5.

40. Результаты испытания оформляют в виде протокола (табл. 4).

Таблица 4

Дата	№ испытания	Марка материала, подлежащего испытанию	№ заготовки	Твердость материала H_B	Индекс резца	Твердость резца R_C	Порядковый номер прохода	Диаметр обработки в *мм*		Режим резания				Длина прохода *мм*	Время одного прохода в минуту	Стойкость резца до переточки T в минутах	Примечания
								до прохода	после прохода	Скорость резания v *м/мин*	Фактическое число оборотов в минуту n	Глубина резания t *мм*	Фактическая подача s *мм/об*				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

41. Полученные результаты обрабатывают в логарифмическом масштабе в виде графика (черт. 5).



Черт. 5

Прямая T—v (черт. 5) должна быть нанесена по экспериментальным точкам таким образом, чтобы рассеивание (при наличии рассеяния) экспериментальных точек было по возможности минимальным.

Скорость резания v_{60}, соответствующая 60-минутной стойкости резца, определяется по графику черт. 5.

Примечание. Приведенный на черт. 5 график дает также возможность установить параметры резания C и m в основной формуле, применяемой при расчетах режимов резания:

$$v = \frac{C}{T^{1/m}}, \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

где:

v — скорость резания в *м/мин.*;

T — стойкость резца в минутах;

C — постоянная величина, зависящая от свойств обрабатываемого материала;

m — показатель относительной стойкости резца.

Постоянная C определяется по графику черт. 5 как значение скорости при стойкости резца, равной 1 мин.; m определяется по тому же графику, как тангенс угла α —наклона прямой T—v к оси абсцисс.

Пример:

На основании экспериментальных данных табл. 4, полученных (и зафиксированных в результирующей табл. 4а) при продольной обточке хромистой стали марки 40Х, определить скорость резания, соответствующую 60-минутной стойкости резца с наварной пластинкой из быстрорежущей стали РФ1.

Таблица 4а

Марка материала, подлежащего испытанию	№ заготовки	Твердость материала H_B	Индекс резца	Твердость резца R_C	Режим резания			Стойкость резца T в минутах
					Глубина резания t *мм*	Подача s *мм/об*	Скорость резания v *м/мин*	
40Х	2	210	1	63	2	0,5	45	15,6
40Х	2	210	4	64	2	0,5	42,7	24,6
40Х	2	210	7	63	2	0,5	41,7	30
40Х	3	210	5	63	2	0,5	40,3	39
40Х	3	210	2	64	2	0,5	37,8	71

Решение:

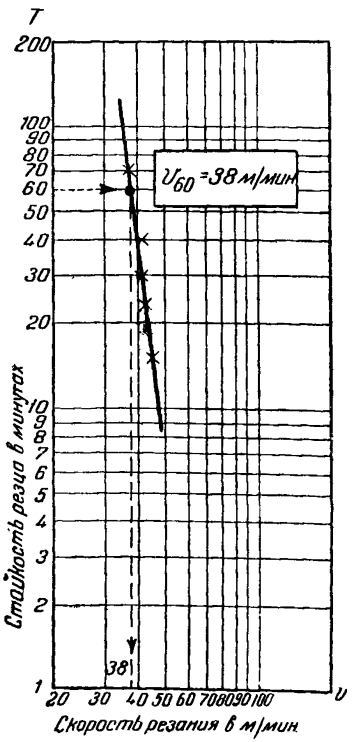
На основании результатов испытания по экспериментальным точкам строят в двойной логарифмической сетке (черт. 5а) график зависимости стойкости резца от скорости резания.

Соответственно показанному пунктиром на черт. 5а определяют скорость резания при 60-минутной стойкости резца $v_{60} = 38$ *м/мин*.

42. Для установления относительной обрабатываемости испытуемого металла сравнивают полученную скорость резания v_{60} со скоростью резания v_{60} (при тех же условиях испытания) для нормализованной конструкционной автоматной стали марки А12 по ГОСТ В-1414—42, обрабатываемость которой (определяемая методом продольной обточки) принимается за 100.

б) Метод торцевой обточки

43. Скорость резания v_{60} устанавливают по экспериментальным данным и на основании анализа зависимости между скоростью резания и стойкостью резца, определяемой по формуле $v=\frac{C}{T^{1/m}}$, при сечении стружки $t \times s = 2 \times 0{,}5$ *мм* и при работе с охлаждением, предусмотренным примечаниями к п. 19 настоящего стандарта.



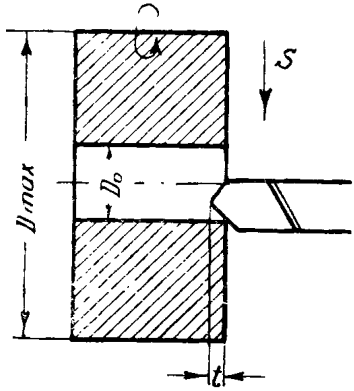
Черт. 5а

44. При проведении испытаний заготовка, закрепленная в патроне токарного станка, подвергается обточке по торцу на глубину $t=2$ *мм* с поперечной подачей резца $s=0{,}5$ *мм/об* от отверстия диска D_0 к периферии, согласно указанному на черт. 6, при постоянном числе оборотов шпинделя до притупления (определяемого согласно п. 34 настоящего стандарта) резца.

Примечание. Число оборотов n шпинделя подбирают таким образом, чтобы притупление резца произошло на первом проходе на диаметре D_n не менее 70 *мм*.

45. Для выявления зависимости $v=\frac{C}{T^{1/m}}$ проводят два кратковременных испытания при числах оборотов шпинделя

n_1 и n_2 до притупления (определяемого согласно п. 34 настоящего стандарта) резца и устанавливают соответственно



Черт. 6

конечные диаметры диска D_{n_1} и D_{n_2}, на которых происходит это притупление.

Примечания:

1. Числа оборотов шпинделя подбирают так, чтобы конечные диаметры диска D_{n1} и D_{n2} превышали диаметр отверстия D_0 вдвое или больше.

2. Результаты испытаний оформляют в виде протокола (табл. 5).

46. На основании результатов испытания устанавливают зависимость $v = \frac{C}{T^{1/m}}$, определяя значения m и C по формулам:

$$m = \frac{2 \lg \frac{n_1}{n_2}}{\lg \frac{v_{n_1}}{v_{n_2}}} - 1 \quad \ldots \quad (2)$$

и

$$C = v_n \sqrt[m]{\frac{D_n}{2sn\,(m+1)}} \quad \ldots \quad (3)$$

где:

$v_n \left(\frac{\pi D_n n}{1000}\right)$, v_{n_1}, v_{n_2} — скорости резания в *м/мин.*, соответствующие затуплению резца на диаметрах D_n, D_{n_1} или D_{n_2} в *мм*, при числах оборотов шпинделя в мин.: n, n_1 или n_2.

Таблица 5

Дата	№ испытания	Марка материала, подлежащего испытанию	№ заготовки	Твердость материала H_B	Индекс резца	Твердость резца R_C	Диаметр диска D_{max} *мм*	Диаметр отверстия D_0 *мм*	Режим резания: Глубина резания t *мм*	Режим резания: Подача s *мм/об*	Режим резания: Число оборотов шпинделя в минуту n	Диаметр затупления D_n *мм*	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

47. Скорость резания v_{60}, соответствующую стойкости резца $T = 60$ мин., определяют по формуле:

$$v_{60} = \frac{C}{T^{1/m}} = \frac{C}{60^{1/m}} \text{ или } v_{60} = v_n \sqrt[m]{\frac{D_n}{2sn\ (m+1)60}} \qquad (4)$$

Пример:

На основании экспериментальных данных, полученных при торцевой обточке хромоникелевой стали марки 40ХН3 (см. табл. 5а), определить скорость резания, соответствующую 60-минутной стойкости резца с наварной пластинкой из быстрорежущей стали РФ1.

Таблица 5а

№ испытания	Марка материала, подлежащего испытанию	№ заготовки	Твердость материала H_B	Индекс резца	Твердость резца R_C	Диаметр диска D_{max} *мм*	Диаметр отверстия D_0 *мм*	Режим резания: Глубина резания t *мм*	Режим резания: Подача s *мм/об*	Режим резания: Число оборотов шпинделя в минуту n	Диаметр при затуплении резца D_n *мм*	Примечания
1	40ХН3	5	240	2	63	150	35	2	0,5	195	108	
2	40ХН3	5	240	2	63	150	35	2	0,5	125	145	

Решение:

1. Скорости резания, на которых происходит затупление резца:

$$v_{n_1}=\frac{\pi D_{n_1}\cdot n_1}{1000}=\frac{\pi\cdot 108\cdot 195}{1000}=66\ м/мин.;$$

$$v_{n_2}=\frac{\pi D_{n_2}\cdot n_2}{1000}=\frac{\pi\cdot 145\cdot 125}{1000}=57\ м/мин.$$

2. На основании результатов испытаний устанавливают зависимость $v=\frac{C}{T^{1/m}}$, определяя значения m и C соответственно по формулам (2) и (3):

$$m=\frac{2\lg\frac{n_1}{n_2}}{\lg\frac{v_{n_1}}{v_{n_2}}}-1=\frac{2\lg\frac{195}{125}}{\lg\frac{66}{57}}-1=\frac{2\lg 1{,}56}{\lg 1{,}16}-1\approx 6;$$

$$C=v_{n_1}\sqrt[m]{\frac{D_{n_1}}{2sn_1(m+1)}}=66\sqrt[6]{\frac{108}{2\cdot 0{,}5\cdot 195\cdot 7}}=66\cdot 0{,}65=43{,}5$$

3. По формуле (4) определяют скорость резания, соответствующую 60-мин. стойкости резца:

$$v_{60}=\frac{43{,}5}{60^{1/6}}=\frac{43{,}5}{1{,}35}=32\ м/мин \text{ или}$$

$$v_{60}=v_{n_1}\sqrt[m]{\frac{D_{n_1}}{2sn_1(m+1)60}}=66\sqrt[6]{\frac{108}{2\cdot 0{,}5\cdot 195(6+1)\cdot 60}}\cong 32\ м/мин.$$

48. Для установления относительной обрабатываемости испытуемого металла сравнивают полученную скорость резания v_{60} со скоростью резания v_{60} (при тех же условиях испытания) для нормализованной конструкционной автоматной стали марки А12, обрабатываемость которой (определяемая методом торцевой обточки) принимается за 100.

3. Определение обрабатываемости металлов по усилию резания

49. Испытания обрабатываемости металлов по усилию резания производят при сечении стружки $t\times s=2\times 0{,}5$ *мм*, при работе с охлаждением (предусмотренным примечаниями к п. 19 настоящего стандарта), при оптимальной геометрии резца для каждого испытуемого металла и скорости резания, соответствующей 60-минутной стойкости резания.

Примечание. Скорость резания v_{60} определяют испытаниями на обрабатываемость согласно подразделу 2 разд. V настоящего стандарта.

50. Усилия резания замеряют при помощи измерительного токарного супорта, при работе незатупившимся резцом через 1—2 мин. после начала резания.

51. Результаты испытания оформляют в виде протокола (табл. 6).

Таблица 6

Дата	№ испытания	Марка материала, подлежащего испытанию	№ заготовки	Твердость материала H_B	Индекс резца	Твердость резца R_C	№ прохода	Диаметр обработки, мм: до прохода	Диаметр обработки, мм: после прохода	Режим резания: Скорость резания м/мин	Режим резания: Фактическое число оборотов в минуту n	Режим резания: Глубина резания мм t	Длина прохода мм	Продолжительность одного испытания, минуты	Усилие резания P_z кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

52. Для установления относительной обрабатываемости испытуемого металла сравнивают полученное усилие резания P_z с усилием резания (при тех же условиях испытания) для нормализованной конструкционной автоматной стали марки А12, обрабатываемость которой принимается за 100.

4. Определение обрабатываемости металлов по чистоте поверхности

53. Критерием обрабатываемости металлов по чистоте обработанной поверхности служит высота (H) неровностей, получающихся на обработанных поверхностях заготовок (образцов) после их обточки в условиях, предусмотренных п. 55 настоящего стандарта.

54. Измерение высоты неровностей производят согласно стандарту, устанавливающему классификацию чистоты обработки поверхностей металлов резанием.

55. Обточку производят острым резцом, геометрические параметры режущих частей которого устанавливают согласно ГОСТ 2320—43, а форму, размеры, материал (из которого резец изготовляется) и обработку — согласно разд. III настоящего стандарта.

Обточку производят при сечении стружки $t \times s = 0{,}5 \times 0{,}15$ *мм* с охлаждением (предусмотренным примечаниями к п. 19 настоящего стандарта) при следующих (или близких к ним) пяти (соответственно числу поясков на образце) скоро-

стях резания: v_1=25 *м/мин*, v_2=40 *м/мин*, v_3=60 *м/мин*, v_4=80 *м/мин* и v_5=100 *м/мин*.

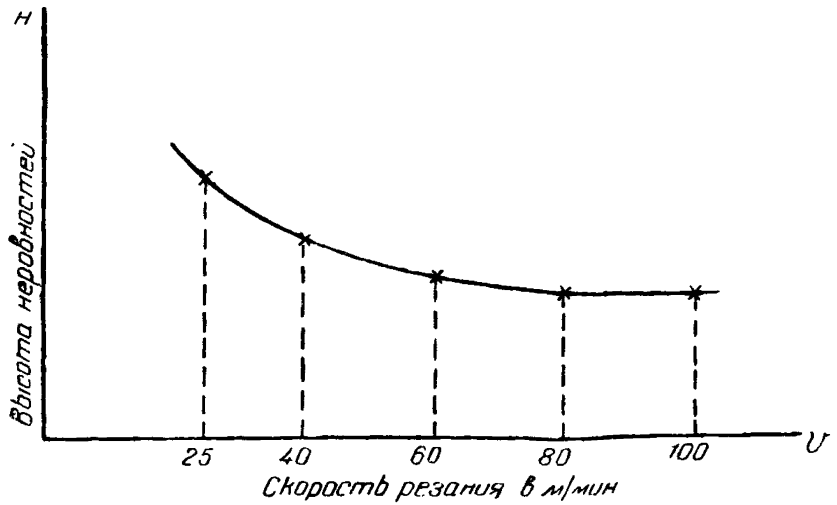
Примечание. Каждый из пяти цилиндрических поясков образца обтачивают на одной из пяти скоростей резания.

56. Результаты замеров оформляют в виде протокола, согласно табл. 7. На основании результатов испытания и определения высоты неровностей на отдельных поясках строят график зависимости H—v согласно черт. 7.

Таблица 7

Марка материала, подлежащего испытанию	№ заготовки	№ пояска на заготовке	Диаметр заготовки D *мм*	Глубина резания t *мм*	Подача s *мм/об*	Скорость резания v *м/мин*	Высота неровностей на пояске H

57. Для установления относительной обрабатываемости металла по чистоте обработанной поверхности сравнивают: полученную как среднее арифметическое на пяти поясках высоту неровностей H с высотой неровностей (определяемой при тех же условиях испытания) нормализованной конструкционной автоматной стали марки А12, обрабатываемость которой принимается за 100.



Черт. 7

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
ГОСТ 1497—42	Металлы. Методы испытания металлов на растяжение	1
ГОСТ 1524—42	Металлы. Метод определения ударной вязкости	26
ГОСТ 2625—44	Металлы. Методика определения обрабатываемости металлов резанием	30
ГОСТ 3565—47	Металлы. Метод испытания на кручение	48
ГОСТ 3248—46	Металлы. Метод испытания на ползучесть	57
ГОСТ 2860—45	Металлы. Метод определения предела выносливости (усталости)	62
ГОСТ 2999—45	Металлы. Метод определения твердости алмазной пирамидой (по Викерсу)	77
ОСТ 26040	Испытания на ударную вязкость сварных стыковых швов и наплавленного металла. Формы и размеры образцов и методика испытаний	97
ОСТ 10241—40	Металлы. Методы испытаний. Испытание на твердость по Бринеллю	102
ОСТ 10242—40	Металлы. Методы испытаний. Испытание на твердость по Роквеллу	111
ОСТ 1697	Проба на двойной кровельный замок	116
ОСТ 1683	Проба на загиб в холодном и нагретом состоянии	117
ОСТ 1684	Проба на незакаливаемость загибом	120
ОСТ 1686	Проба на осадку в холодном состоянии	123
ОСТ 1688	Проба на перегиб	124
ОСТ 1685	Проба на свариваемость загибом	127
ОСТ 1694	Проба на развертывание фасонного материала	130
ОСТ 1682	Пробы технологические. Обзор	131
ОСТ НКТП 7687/663	Соединения сварные и металл швов. Форма и размеры образцов и методика механических испытаний	133

gost.e-ecolog.ru

Л75144 Стандартгиз Подп. к печ. 15/III 1952 г. 9,25 п. л. Тир. 8000

Тип. «Московский печатник». Зак. 1630