Межгосударственный стандарт ГОСТ 7016-82"Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности"(введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 12 октября 1982 г. N 3945)

Products of wood and wooden materials. Parameters of surface roughness

Дата введения 1 июля 1983 г.

Взамен ГОСТ 7016-75

1. Настоящий стандарт распространяется на древесину и продукцию из древесины (пиломатериалы, фанеру, шпон, древеснослоистые пластики, древесностружечные и древесноволокнистые плиты и изделия из них), не имеющих защитно-декоративных покрытий, и устанавливает номенклатуру параметров шероховатости поверхности, их числовые значения и общие указания по нормированию. Стандарт должен применяться при разработке нормативно-технической документации на конкретную продукцию.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2. Шероховатость поверхности древесины и древесных материалов характеризуется числовыми значениями параметров неровностей (риски, неровности разрушения, неровности упругого восстановления, волнистость, а также структурные неровности поверхностей плит, спрессованных из древесных частиц) и наличием или отсутствием ворсистости и мшистости на обработанных поверхностях.

3. Требования к шероховатости поверхности не включают требований к механическим повреждениям и порокам в виде резко выделяющихся отдельных неровностей (царапин, выколов и др.).

4. Требования к шероховатости поверхности устанавливаются без учета анатомических неровностей древесины.

При повышенных требованиях к качеству поверхности допускается устанавливать параметры шероховатости с учетом анатомических неровностей.

5. Требования к шероховатости поверхности должны устанавливаться путем указания параметра шероховатости (одного или нескольких) из номенклатуры,

приведенной в п. 6, его числового значения по п. 7 и базовых длин, на которых определяют параметры шероховатости, по п. 8.

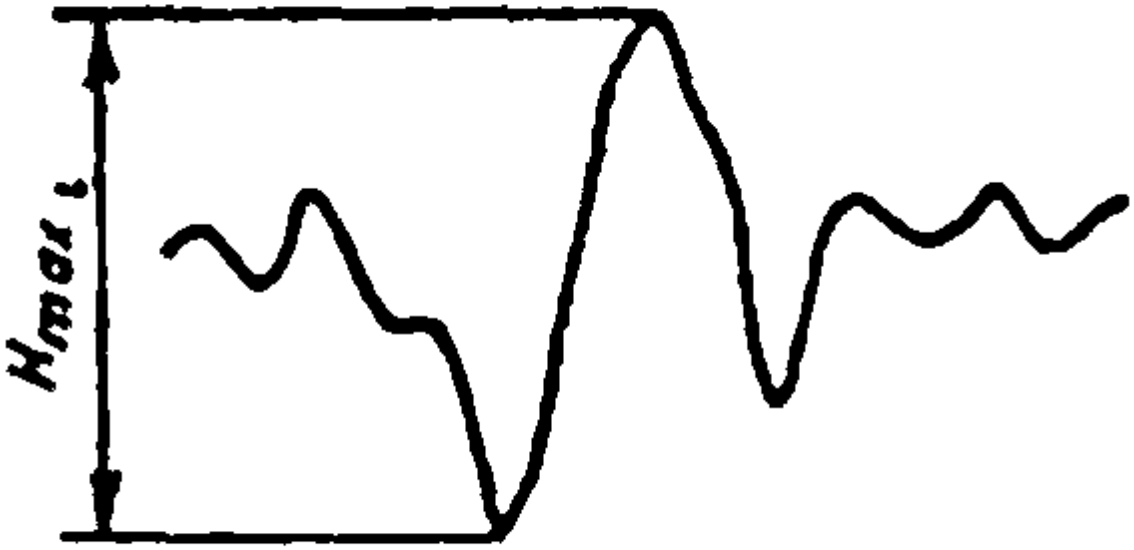
6. Параметры шероховатости (один или несколько) выбираются из следующей номенклатуры:

Rm_{max} - среднее арифметическое высот отдельных наибольших неровностей на поверхности, вычисленное по формуле

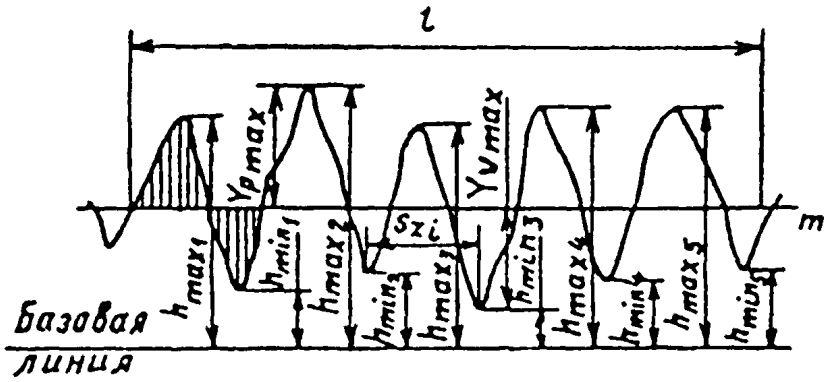
$$Rm_{max} = \frac{1}{n} \sum^{n} H_{max\ i} \quad , (1)$$

где $H_{max\ i}$ - расстояние от высшей до низшей точки i-й наибольшей неровности (черт. 1);

n - число наибольших неровностей (не менее 5).



Черт. 1



y_i — отклонение профиля от средней линии; l — базовая длина; h_{max_i} — расстояние от высшей точки i-го наибольшего выступа до линии, эквидистантной средней и непересекающей профиль; h_{min_i} — расстояние от низшей точки i-ой наибольшей впадины до линии, эквидистантной средней и непересекающей профиль; Sz_i — шаг i-ой неровности по впадинам; m — средняя линия профиля

Черт. 2

Rm - наибольшая высота неровностей профиля, вычисленная по формуле (черт. 2).

$$Rm = y_{p_{max}} + y_{v_{max}} ,$$

где $y_{p_{max}}$ расстояние от средней линии профиля до высшей точки профиля в пределах базовой длины;

$y_{v_{max}}$ - расстояние от средней линии профиля до низшей точки профиля в пределах базовой длины;

Rz - высота неровностей профиля по десяти точкам при отсчете от базовой линии, вычисленная по формуле (черт. 2)

$$Rz = \frac{1}{5}\left(\sum_{i=1}^{5} h_{max_i} - \sum_{i=1}^{5} h_{min_i}\right) , (2)$$

или при отсчете от средней линии профиля, вычисляемой по формуле

$$Rz = \frac{\sum_{i=1}^{5} |y_{pi}| + \sum_{i=1}^{5} |y_{vi}|}{5} ,$$

где y_{pi} - высота i-го наибольшего выступа профиля;

y_{vi} - глубина i-й наибольшей впадины профиля.

Ra - среднее арифметическое абсолютных отклонений профиля, вычисленное по формуле (черт. 3)

$$Ra = \frac{1}{l}\int_0^1 /y(x)/dx \qquad (3)$$

или приближенно:

$$Ra = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} /y_i/ ,$$

S_z - средний шаг неровностей профиля по впадинам, вычисленный по формуле (черт. 2)

$$S_z = \frac{1}{n'}\sum_{i=1}^{n} S_{z_i} ,$$

где S_{z_i} - шаг i-ой неровности по впадинам;

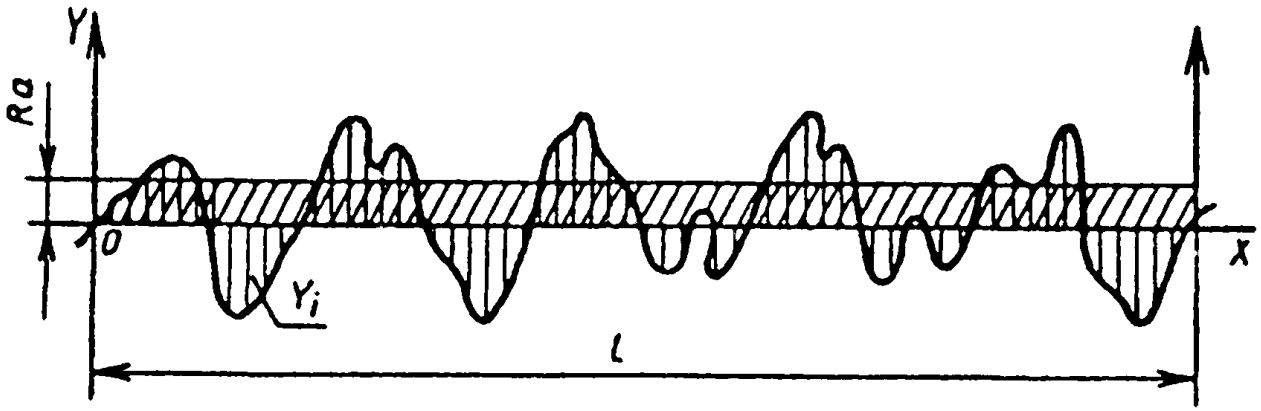
n - число шагов неровностей по впадинам.

Примечание. Параметр S_z является вспомогательным и применяется совместно с одним из параметров R_z или R_a .

Рекомендуемые границы применения параметров по видам обработки приведены в приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

7. Числовые значения параметров шероховатости Rm_{max} , Rm, Rz, Ra и S_z (наибольшие, номинальные значения или диапазоны значений) должны выбираться из табл. 1-3.



y_i — отклонение профиля от средней линии; l — базовая длина

Черт. 3

Таблица 1

мкм

Значение параметров Rm_max, Rz, Rm			
-	1000	100	10,0
-	800	80	8,0
-	630	63	6,3
-	500	50	5,0
-	400	40	4,0
-	320	32	3,2
-	250	25	2,5
-	200	20	-
1600	160	16,0	-
1250	125	12,5	-

Примечание. Выделенные являются предпочтительными значениями.

Таблица 2

мкм

Значение параметра Ra		
100	10,0	1,00
80	8,0	0,80
63	6,3	0,63
50	5,0	0,50
40	4,0	-
32	3,2	-
25	2,5	-
20	2,0	-
16,0	1,6	-
12,5	1,25	-

Примечание. Выделенные являются предпочтительными значениями.

Таблица 3

мм

Значение параметра Sz, мм			
-	10,0	1,00	0,10
-	8,0	0,80	0,08
-	6,3	0,63	0,06
-	5,0	0,50	0,05
-	4,0	0,40	0,04
-	3,2	0,32	0,032
-	2,5	0,25	0,025
-	2,0	0,20	-
-	1,6	0,16	-
12,5	1,25	0,125	-

8. Числовые значения параметров шероховатости Rm, Rz и Ra должны определяться на базовых длинах l, устанавливаемых из соотношения значений параметров и базовой длины, приведенных в табл. 4 и 5.

Таблица 4

Соотношение значений параметров Rm, Rz и базовой длины l

Rm, Rz, мкм	l, мм
От 2,5 до 16	0,8
" 16 " 50	2,5
" 51 " 160	8
" 161 " 500	25

Таблица 5

Соотношение значений параметра Ra и базовых длин l

Ra, мкм	l, мм
От 0,5 до 3,2	0,8

" 3,3 "	12,5	2,5
" 12,6 "	100	8,0

При определении параметра Rm_{max} измерение H_{max} выполняется в пределах шага каждой из выбранных наибольших неровностей.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

9. В технической документации на чертежах на детали и изделия при указании значений параметров должны быть оговорены случаи, когда ворсистость и мшистость на поверхности не допускаются.

10. Обозначения шероховатости поверхности на чертежах должны выполняться по ГОСТ 2.309-73.

11. Термины, используемые в стандарте, и их определения приведены в приложении 1 и ГОСТ 2789-73.

12. Методы определения параметров шероховатости - по ГОСТ 15612-85.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

Приложение 1

Справочное

Термин	Определение
1. Анатомические неровности древесины	Неровности обработанной поверхности древесины, образованные вскрытыми полостями сосудов или клеток
2. Структурные неровности	Неровности поверхности плит и деталей, спрессованных из древесных частиц со связующим или без него, обусловленные формой, размерами и расположением этих частиц на поверхности
3. Неровности упругого восстановления	Неровности, образующиеся в результате неодинаковой величины упругого восстановления после обработки режущим инструментом поверхностного слоя древесины на участках различной плотности и твердости
4. Неровности разрушения древесины	Неровности образующиеся в результате выколов и вырывов пучков волокон древесины
5. Риски	По ГОСТ 2140-81
6. Волнистость	По ГОСТ 2140-81
7. Ворсистость	По ГОСТ 2140-81

8. Мшистость	По ГОСТ 2140-81
9. Выступ профиля	По ГОСТ 25142-82
10. Впадина профиля	По ГОСТ 25142-82

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Приложение 2

Рекомендуемое

Предельные значения параметров шероховатости

Материал, изделие и способ обработки	Значения параметров				
	Параметр Rm_max, мкм	Параметры профиля			
	Rm, мкм	Rz, мкм	Ra, мкм	S_z, мм	
Пиломатериалы хвойных пород после рамного распила	500 - 1600	-	-	-	-
Пиломатериалы лиственных пород после рамного распила	320 - 1000	-	-	-	-
Пиломатериалы после пиления дисковыми пилами	40 - 800	-	-	-	-
Шпон лущеный	50 - 320	-	-	-	-
Шпон строганый	32 - 500	-	-	-	-
Древесина массивная, продольное фрезерование	-	16 - 250	16 - 250	-	2,5 - 12,5
Древесина и шпон шлифованные	-	250 - 12,5	10 - 160	2,5 - 16	
Древесностружечные плиты шлифованные	-	12,5 - 500,0	10 - 400	2,5 - 12,5	
Древесностружечные плиты нешлифованные	-	12,5 - 630,0	10 - 400	2,5 - 16,0	0,1 - 2,5
Древесноволокнистые плиты шлифованные	-	8,0 - 32	6,3 - 16,0	0,5 - 1,6	
Древесноволокнистые плиты нешлифованные	-	10 - 40	8 - 20	0,6 - 3,2	0,125 - 3,2

(Измененная редакция, Изм. N 1).