



## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

### ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### Параметры шероховатости поверхности

ГОСТ 7016-82\*

#### ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

##### Параметры шероховатости поверхности

Products of wood and wooden materials.  
Parameters of surface roughness

ГОСТ  
7016-82\*

Взамен  
ГОСТ 7016-75

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 октября 1982 г. № 3945 срок введения установлен

с 01.07.83

Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта СССР от 16.06.87 № 2075

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. № 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:

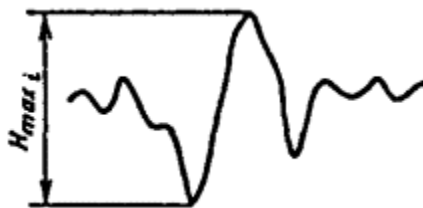
$R_{m_{max}}$  - среднее арифметическое высот отдельных наибольших неровностей на поверхности, вычисленное по формуле

$$R_{m_{max}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n H_{max i},$$

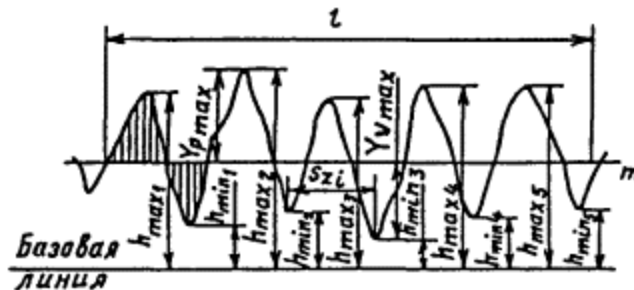
где  $H_{max i}$  - расстояние от высшей до низшей точки  $i$ -й наибольшей неровности (черт. 1);

$n$  - число наибольших неровностей (не менее 5).

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



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;  $S_{z i}$  - шаг  $i$ -ой неровности по впадинам;  $m$  - средняя линия профиля

Черт. 2

$$R_m = y_{p \max} + y_{n \max},$$

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

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

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

$$R_z = \frac{1}{5} \left( \sum_{i=1}^5 h_{\max i} - \sum_{i=1}^5 h_{\min i} \right), \quad (2)$$

или при отсчете от средней линии профиля, вычисляемой по формуле

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

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

$y_{ni}$  - глубина  $i$ -й наибольшей впадины профиля.

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

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

или приближенно:

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

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

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

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

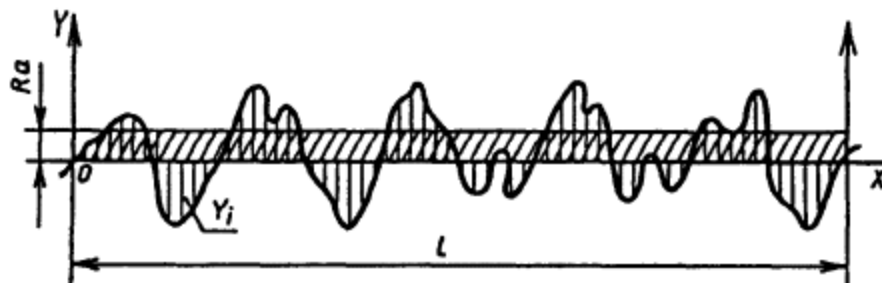
$n$  - число шагов неровностей по впадинам.

Примечание. Параметр  $Sz$  является вспомогательным и применяется совместно с одним из параметров  $Rz$  или  $Ra$ .

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

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7. Числовые значения параметров шероховатости  $R_{m_{max}}$ ,  $R_m$ ,  $Rz$ ,  $Ra$  и  $Sz$  (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 $R_{m_{max}}$ , $R_z$ и $R_m$			
-	1000	<u>100</u>	10,0
-	800	80	8,0
-	630	63	<u>6,3</u>
-	500	<u>50</u>	5,0
-	<u>400</u>	40	4,0
-	320	32	<u>3,2</u>
-	250	<u>25</u>	2,5
-	<u>200</u>	20	-

Значение параметров $R_{m\max}$ , Rz и Rm			
<u>1600</u>	160	16,0	-
1250	125	<u>12,5</u>	-
Примечание. Подчеркнутые являются предпочтительными значениями.			

Таблица 2

МКМ

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

Значение параметра Ra		
<u>12,5</u>	1,25	-
Примечание. Подчеркнутые являются предпочтительными значениями.		

Таблица 3

мм

Значение параметра Sz, mm			
-	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  $R_m$ ,  $R_z$  и  $R_a$  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  $R_m$ ,  $R_z$  и базовой длины  $l$**

$R_m, R_z, \text{мкм}$	$l, \text{мм}$
От 2,5 до 16	0,8
» 16 » 50	2,5
» 51 » 160	8
» 161 » 500	25

Таблица 5

**Соотношение значений параметра  $R_a$  и базовых длин  $l$**

$R_a, \text{мкм}$	$l, \text{мм}$
От 0,5 до 3,2	0,8
» 3,3 » 12,5	2,5
» 12,6 » 100	8,0

При определении параметра  $R_{m\max}$  измерение  $H_{\max}$  выполняется в пределах шага каждой из выбранных наибольших неровностей.

**(Измененная редакция, Изм. № 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. № 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

Термин	Определение
4. Неровности разрушения древесины	Неровности образующиеся в результате выколов и вырывов пучков волокон древесины
5. Риски	По <a href="#">ГОСТ 2140-81</a>
6. Волнистость	По <a href="#">ГОСТ 2140-81</a>
7. Ворсистость	По <a href="#">ГОСТ 2140-81</a>
8. Мшистость	По <a href="#">ГОСТ 2140-81</a>
9. Выступ профиля	По ГОСТ 25142-82
10. Впадина профиля	По ГОСТ 25142-82

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

*Рекомендуемое*

# Предельные значения параметров шероховатости

Материал, изделие и способ обработки	Значения параметров				
	Параметр R <sub>m</sub> max, мкм	Параметры профиля			
		R <sub>m</sub> , мкм	R <sub>z</sub> , мкм	S <sub>a</sub> , мкм	S <sub>z</sub> , 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 строганный	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	-

Материал, изделие и способ обработки	Значения параметров				
	Параметр R <sub>mmax</sub> , мкм	Параметры профиля			
		R <sub>m</sub> , мкм	R <sub>z</sub> , мкм	S <sub>a</sub> , мкм	S <sub>z</sub> , мм
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. № 1).