**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](#sub_6), его числового значения по [п. 7](#sub_7) и базовых длин, на которых определяют параметры шероховатости, по [п. 8](#sub_8).

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



Rm - среднее арифметическое высот отдельных наибольших неровностей

 max на поверхности, вычисленное по формуле

 1 n

 Rm = ─── Сумма H , (1)

 max n max i

где H - расстояние от высшей до низшей точки i-й наибольшей

 max i неровности ([черт. 1](#sub_111));

 n - число наибольших неровностей (не менее 5).

"Чертеж 1"



"Чертеж 2"

 Rm - наибольшая высота неровностей профиля, вычисленная по формуле

 ([черт. 2](#sub_222)).

 Rm = у + y ,

 p ню

 max min

где у - расстояние от средней линии профиля до высшей точки профиля

 p в пределах базовой длины;

 max

 y - расстояние от средней линии профиля до низшей точки профиля

 ню в пределах базовой длины;

 min

 R - высота неровностей профиля по десяти точкам при отсчете от

 z базовой линии, вычисленная по формуле ([черт. 2](#sub_222))

 1 5 5

 R = ─── (Сумма h - Сумма h ), (2)

 z 5 i=1 max i=1 min

 i i

или при отсчете от средней линии профиля, вычисляемой по формуле

 5 5

 Сумма |у | + Сумма |у |

 i=1 pi i=1 ню i

 R = ────────────────────────────,

 z 5

где у - высота i-го наибольшего выступа профиля;

 pi

 у - глубина i-й наибольшей впадины профиля.

 ню i

 Ra - среднее арифметическое абсолютных отклонений профиля,

 вычисленное по формуле ([черт. 3](#sub_333))

 1

 Ra = ─── интеграл(от 0 до l)(/y(x)/dx (3)

 l

или приближенно:

 1 n

 Ra = ─── Сумма /y /,

 n i=1 i

 S - средний шаг неровностей профиля по впадинам, вычисленный по

 z формуле ([черт. 2](#sub_222))

 1 n

 S = ─── Сумма S

 z n' i=1 z

 i

где S - шаг i-ой неровности по впадинам;

 z

 i

 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](#sub_2000).

(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](#sub_1111).



"Чертеж 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](#sub_1114) и [5](#sub_1115).

**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 0 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ "    5 "  160 │ 8 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ "  161 "  500 │ 25 │

│ │ │

└───────────────────────────────────┴───────────────────────────────────┘

**Таблица 5**

**Соотношение значений параметра Ra и базовых длин l**

┌───────────────────────────────────┬───────────────────────────────────┐

│ Ra, мкм │ l, мм │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ От,5 до   3,2 │ 0,8 0 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ "  3,3 "   12,5 │ 2,5 0 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ " 12,6 "  100 │ 8,0 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](#sub_1000) 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** │Неровности обработанной поверхности│

│**древесины** │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** │Неровности, образующиеся в результате│

│**восстановления** │неодинаковой величины упругого│

│ │восстановления после обработки режущим│

│ │инструментом поверхностного слоя│

│ │древесины на участках различной│

│ │плотности и твердости │

├───────────────────────────────┼───────────────────────────────────────┤

│4. **Неровности разрушения** │Неровности образующиеся в результате│

│**древесины** │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 │ Значения параметров │

│ способ обработки │ │

│ ├────────────┬────────────────────────────────────────────────┤

│ │ Параметр │ Параметры профиля │

│ │Rm\_max, мкм│ │

│ │ ├─────────────┬───────────┬──────────┬───────────┤

│ │ │ Rm, мкм │ Rz, мкм │ Ra, мкм │ S\_z, мм │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Пиломатериалы хвойных│ 500 - 1600 │ - │ - │ - │ - │

│пород после рамного│ │ │ │ │ │

│распила │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Пиломатериалы лиственных│ 320 - 1000 │ - │ - │ - │ - │

│пород после рамного│ │ │ │ │ │

│распила │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Пиломатериалы после│ 40 - 800 │ - │ - │ - │ - │

│пиления дисковыми пилами│ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Шпон лущеный │ 50 - 320 │ - │ - │ - │ - │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Шпон строганый │ 32 - 500 │ - │ - │ - │ - │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Древесина массивная,│ - │ 16 - 250 │ 16 - 250 │ - │2,5 - 12,5 │

│продольное фрезерование │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Древесина и шпон│ - │ 250 - 12,5 │ 10 - 160 │ 2,5 - 16 │ │

│шлифованные │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Древесностружечные плиты│ - │12,5 - 500,0 │ 10 - 400 │2,5 - 12,5│ │

│шлифованные │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Древесностружечные плиты│ - │12,5 - 630,0 │ 10 - 400 │2,5 - 16,0│0,1 - 2,5 │

│нешлифованные │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Древесноволокнистые │ - │ 8,0 - 32 │6,3 - 16,0 │0,5 - 1,6 │ │

│плиты шлифованные │ │ │ │ │ │

├────────────────────────┼────────────┼─────────────┼───────────┼──────────┼───────────┤

│Древесноволокнистые │ - │ 10 - 40 │ 8 - 20 │0,6 - 3,2 │ 0,125 - │

│плиты нешлифованные │ │ │ │ │ 3,2 │

└────────────────────────┴────────────┴─────────────┴───────────┴──────────┴───────────┘

(Измененная редакция, Изм. N 1).