



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

# ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 25142—82  
(СТ СЭВ 1156—78)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

**РАЗРАБОТАН** Государственным комитетом СССР по стандартам  
**ИСПОЛНИТЕЛИ**

В. С. Лукьянов (руководитель темы); Н. А. Табачникова

**ВНЕСЕН** Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 февраля 1982 г.  
**№ 730**

## ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

## Термины и определения

Surface roughness.  
Terms and definitions.

ГОСТ  
25142-82  
(СТ СЭВ  
1156-78)

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 февраля 1982 г. № 730 срок введения установлен

с 01.01 1983 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий, относящихся к шероховатости поверхности.

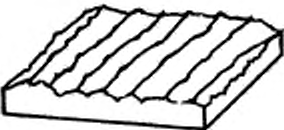
Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

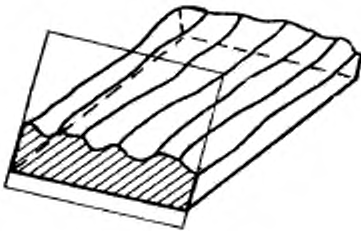
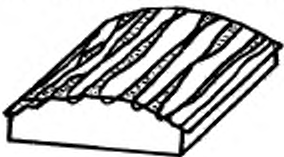

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1156-78.



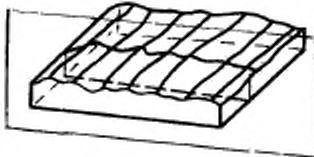
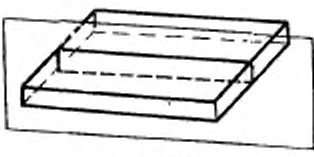
Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

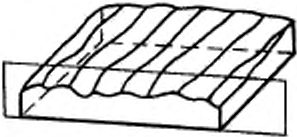
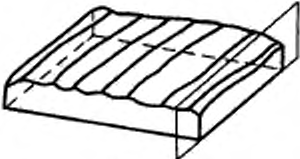
Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

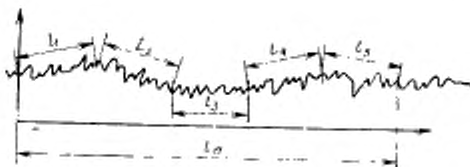
В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов на английском (Е) и французском (F) языках.

Термин	Определение
<b>1. Поверхность, профиль и базы отсчета</b>	
1.1. Реальная поверхность	Поверхность, ограничивающая тело и отделяющая его от окружающей среды (черт. 1)
	
Черт. 1	
1.2. Номинальная поверхность	Поверхность, заданная в технической документации без учета допускаемых отклонений (неровностей) (черт. 2)
	
Черт. 2	
1.3. Базовая линия (поверхность)	Линия (поверхность) заданной геометрической формы, определенным образом проведенная относительно профиля (поверхности) и служащая для оценки геометрических параметров поверхности
1.4. Нормальное сечение	Сечение, перпендикулярное базовой поверхности (черт. 3)
	
Черт. 3	

Термин	Определение
1.5. Косое сечение	Сечение, наклонное к базовой поверхности (черт. 4)
	 <p data-bbox="631 521 720 551">Черт. 4</p>
1.6. Эквидистантное сечение	Сечение реальной поверхности поверхностью, имеющей форму номинальной поверхности и расположенной эквидистантно базовой поверхности (черт. 5)
	 <p data-bbox="631 899 720 929">Черт. 5</p>
1.7. Касательное сечение	Эквидистантное сечение, касательное реальной поверхности для случая плоской номинальной поверхности (черт. 6)
	 <p data-bbox="631 1224 720 1254">Черт. 6</p>

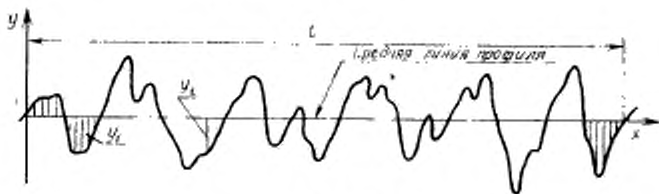
Термин	Определение
1.8. Контурная картина поверхности	Совокупность линий пересечения реальной поверхности эквидистантными сечениями (черт. 7)
	
	
	Черт. 7
1.9. Профиль поверхности	Линия пересечения поверхности с плоскостью
1.10. Реальный профиль	Профиль реальной поверхности (черт. 8)
	
	Черт. 8
1.11. Номинальный профиль	Профиль номинальной поверхности (черт. 9)
	
	Черт. 9

Термин	Определение
1.12. Поперечный профиль	<p>Профиль, получаемый при сечении поверхности плоскостью, перпендикулярной направлению неровностей (черт. 10)</p> 
1.13. Продольный профиль	<p>Профиль, получаемый при сечении поверхности плоскостью, параллельной направлению неровностей (черт. 11)</p> 
1.14. Периодический профиль	Профиль, который может быть описан периодической функцией
1.15. Случайный профиль	Аперiodический профиль, который описывается случайной функцией
1.16. Базовая длина $l$	Длина базовой линии, используемая для выделения неровностей, характеризующих шероховатость поверхности (черт. 12)



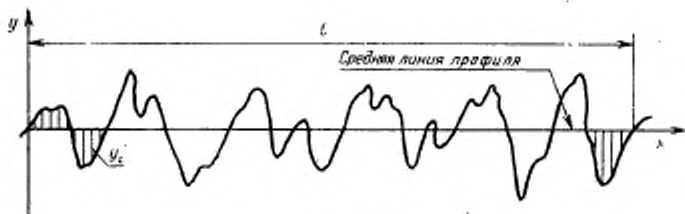
Черт. 12

Термин	Определение
1.17. Длина оценки $L$	Длина, на которой оцениваются значения параметров шероховатости. Она может содержать одну или несколько базовых длин
1.18. Отклонение профиля $y$	Расстояние между точкой профиля и базовой линией (черт. 13)



Черт. 13

1.19. Средняя линия профиля	Базовая линия, имеющая форму номинального профиля и проведенная так, что в пределах базовой длины среднее квадратическое отклонение профиля до этой линии минимально (черт. 14)
-----------------------------	---



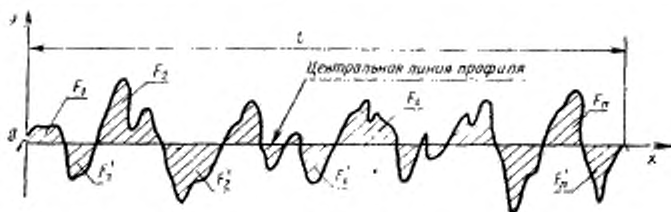
Черт. 14

1.20. Центральная линия профиля	Базовая линия, имеющая форму номинального профиля, расположенная эквидистантно общему направлению профиля и делящая профиль так, что в пределах базовой длины суммы площадей, заключенных между этой линией и профилем, по обе ее стороны одинаковы (черт. 15)
---------------------------------	--



Термины

Определение



Черт. 15

- |                          |         |  |
|--------------------------|---------|--|
| 1.21. Система<br>линии   | средней | Система отсчета, используемая при оценке параметров шероховатости поверхности, в которой в качестве базовой линии используется средняя линия |
| 1.22. Местный<br>профиль | выступ  | Часть профиля, расположенная между двумя соседними минимумами профиля (черт. 16)   |



Черт. 16

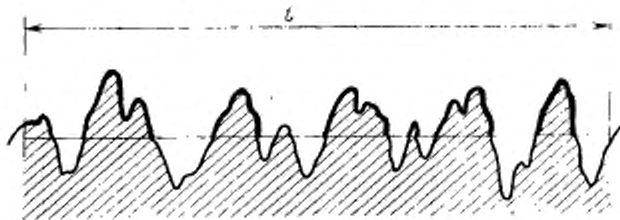
- |                          |         |   |
|--------------------------|---------|---|
| 1.23. Местная<br>профиля | впадина | Часть профиля, расположенная между двумя соседними максимумами профиля (черт. 17) |
|--------------------------|---------|---|



Черт. 17

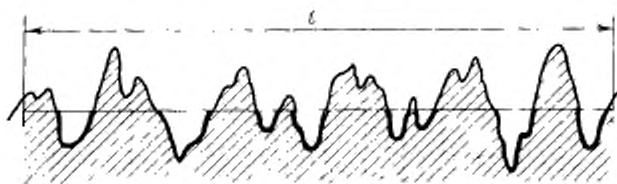
- |                        |        |  |
|------------------------|--------|--|
| 1.24. Местная<br>ность | неров- | Местный выступ и сопряженная с ним местная впадина |
|------------------------|--------|--|

Термин	Определение
1.25. Выступ профиля	Часть профиля, соединяющая две соседние точки пересечения его со средней линией профиля, направленная из тела (черт. 18)



Черт. 18

1.26. Впадина профиля	<p>Примечание. Часть профиля, направленная из тела, в начале или конце базовой длины должна всегда рассматриваться как выступ профиля.</p>
1.26. Впадина профиля	Часть профиля, соединяющая две соседние точки пересечения его со средней линией профиля, направленная в тело (черт. 19)



Черт. 19

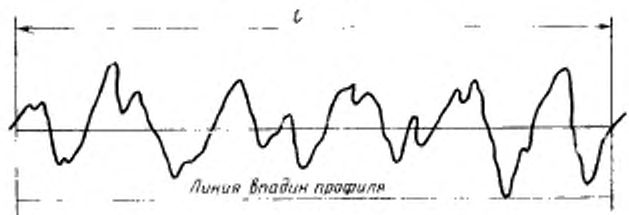
1.27. Неровность профиля	<p>Примечание. Направленная в тело часть профиля в начале или конце базовой длины всегда должна рассматриваться как впадина</p>
1.27. Неровность профиля	Выступ профиля и сопряженная с ним впадина профиля
1.28. Направление неровностей поверхности	Условный рисунок, образованный нормальными проекциями экстремальных точек неровностей поверхности на среднюю поверхность

Термины	Определение
1.29. Шероховатость поверхности	Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами, выделенная, например, с помощью базовой длины
1.30. Линия выступов профиля	Линия, эквидистантная средней линии, проходящая через высшую точку профиля в пределах базовой длины (черт. 20)



Черт. 20

1.31. Линия впадин профиля	Линия, эквидистантная средней линии, проходящая через низшую точку профиля в пределах базовой длины (черт. 21)
----------------------------	--



Черт. 21

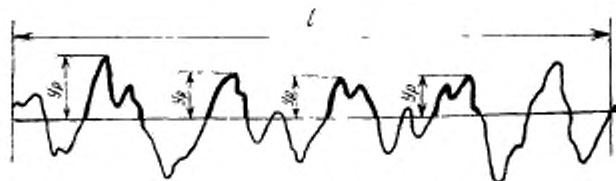
1.32. Уровень сечения профиля $p$	Расстояние между линией выступов профиля и линией, пересекающей профиль эквидистантно линии выступов профиля
-----------------------------------	--

## 2. Параметры шероховатости, связанные с высотными свойствами неровностей

2.1. Высота выступа профиля $y_p$	Расстояние от средней линии профиля до высшей точки выступа профиля (черт. 22)
-----------------------------------	--

Термин

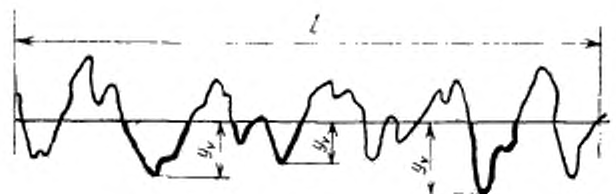
Определение



Черт. 22

2.2. Глубина впадины профиля  $y_v$ 

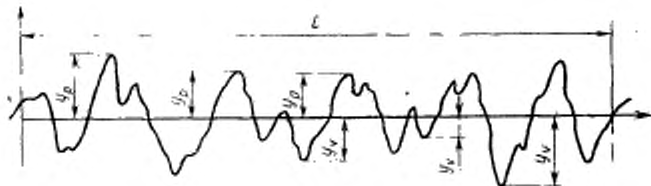
Расстояние от средней линии профиля до низшей точки впадины профиля (черт. 23)



Черт. 23

2.3. Высота неровности профиля

Сумма высоты выступа профиля и глубины сопряженной с ним впадины профиля (черт. 24)



Черт. 24

2.4. Высота наибольшего выступа профиля  $R_p$ 

Расстояние от средней линии до высшей точки профиля в пределах базовой длины (черт. 25)

Термин

Определение

2.5. Глубина наибольшей впадины профиля  $R_v$

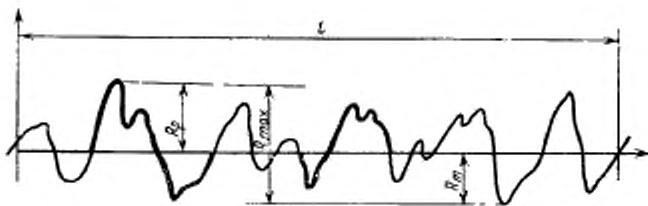
Расстояние от нижней точки профиля до средней линии в пределах базовой длины (черт. 25)



Черт. 25

2.6. Наибольшая высота неровностей профиля  $R_{max}$

Расстояние между линией выступов профиля и линией впадин профиля в пределах базовой длины (черт. 26)



Черт. 26

2.7. Высота неровностей профиля по десяти точкам  $R_z$

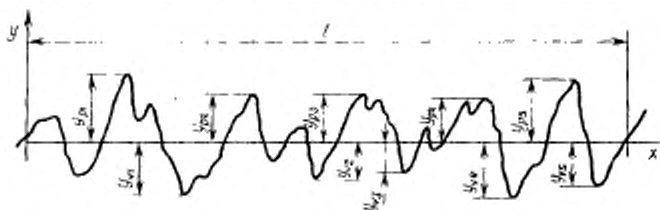
Сумма средних абсолютных значений высот пяти наибольших выступов профиля и глубины пяти наибольших впадин профиля в пределах базовой длины (черт. 27)

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

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

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

Термин	Определение
--------	-------------



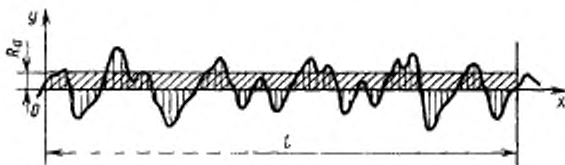
Черт. 27

2.8. Среднее арифметическое отклонение профиля  $Ra$

Среднее арифметическое абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины (черт. 28)

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

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



Черт. 28

2.9. Среднее квадратическое отклонение профиля  $Rq$

Среднее квадратическое значение отклонений профиля в пределах базовой длины

$$Rq = \sqrt{\frac{1}{l} \int_0^l y^2(x) dx}$$

2.10. Среднее значение параметра шероховатости поверхности  $\bar{P}$

Среднее значений параметра шероховатости, определенных на всех длинах оценки

$$\bar{P} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n R_{ij}$$

где  $k$  — число единичных длин оценки;

$R_j$  — значение параметра, определенное на одной базовой длине;

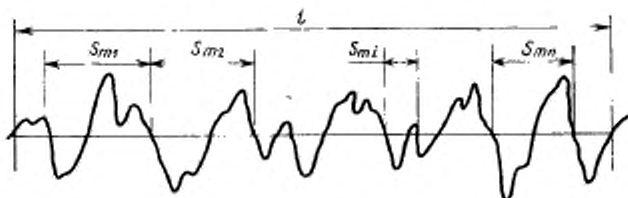
$n$  — число базовых длин на единичной длине оценки

Термин

Определение

### 3. Параметры шероховатости, связанные со свойствами неровностей в направлении длины профиля

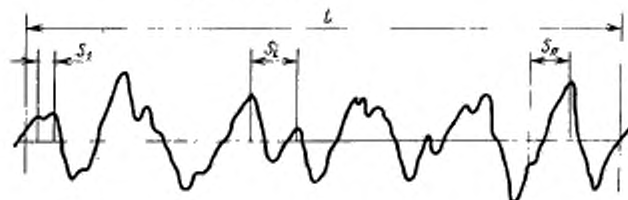
- 3.1. Шаг неровностей профиля — Отрезок средней линии профиля, содержащий неровность профиля (черт. 29)



Черт. 29

- 3.2. Средний шаг неровностей профиля  $S_m$  — Среднее значение шага неровностей профиля в пределах базовой длины

- 3.3. Шаг местных выступов профиля — Отрезок средней линии между проекциями на нее наивысших точек соседних местных выступов профиля (черт. 30)



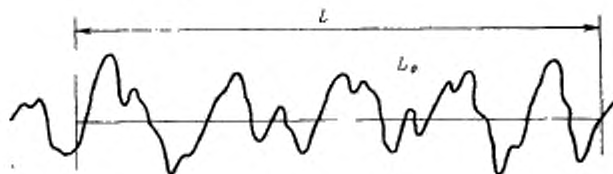
Черт. 30

- 3.4. Средний шаг местных выступов профиля  $S$  — Среднее значение шагов местных выступов профиля, находящихся в пределах базовой длины

- 3.5. Средняя квадратическая длина волны профиля  $\lambda_q$  — Величина, пропорциональная отношению среднего квадратического отклонения профиля  $Rq$  к среднему квадратическому наклону профиля  $\Delta q$

$$\lambda_q = 2\pi \frac{Rq}{\Delta q}$$

Термин	Определение
3.6. Средняя длина волны профиля $\lambda_a$	<p>Величина, пропорциональная отношению среднего арифметического отклонения профиля <math>Ra</math> к среднему арифметическому наклону профиля <math>\Delta a</math></p> $\lambda_a = 2\pi \frac{Ra}{\Delta a}$
3.7. Длина растянутого профиля $L_0$	<p>Длина, получающаяся, если все выступы и впадины профиля в пределах базовой длины вытянуть в прямую линию (черт. 31)</p>



Черт. 31

3.8. Относительная длина профиля $l_0$	<p>Отношение длины <math>L_0</math> профиля к базовой длине <math>l</math></p> $l_0 = \frac{L_0}{l}$
3.9. Плотность выступов профиля $D$	<p>Число выступов профиля на единицу длины</p> $D = \frac{l}{S_m}$

#### 4. Параметры шероховатости, связанные с формой неровностей профиля

4.1. Наклон профиля	<p>Тангенс угла наклона в любой точке профиля в пределах базовой длины</p>
4.2. Средний квадратический наклон профиля $\Delta q$	<p>Среднее квадратическое значение наклона профиля в пределах базовой длины</p>

$$\Delta q = \sqrt{\frac{1}{l} \int_0^l \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 dx}$$

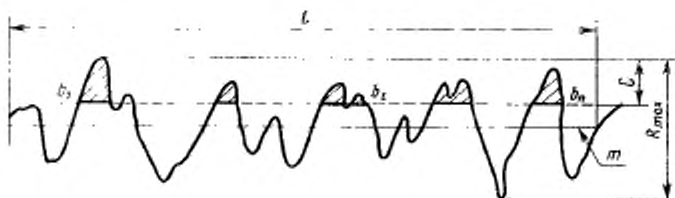
или

$$\Delta q = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{\Delta y}{\Delta x} \right)_i^2}$$

где  $\frac{dy}{dx}$  — тангенс угла наклона в точке профиля

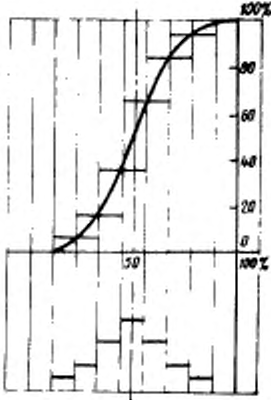


Термин	Определение
4.3. Средний арифметический наклон профиля $\Delta a$	<p>Среднее арифметическое значение наклонов профиля в пределах базовой длины</p> $\Delta a = \frac{1}{l} \int_0^l \left  \frac{dy}{dx} \right  dx$ <p>или</p> $\Delta a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left  \frac{\Delta y}{\Delta x} \right _i$
4.4. Опорная длина профиля $\eta_p$	<p>Сумма длин отрезков, отсекаемых на заданном уровне в материале профиля линиями, эквидистантной средней линии в пределах базовой длины (черт. 32)</p> $\eta_p = \sum_{i=1}^n b_i$



Черт. 32

4.5. Относительная опорная длина профиля $t_p$	<p>Отношение опорной длины профиля к базовой длине</p> $t_p = \frac{\eta_p}{l}$
--	---

Термин	Определение
4.6. Относительная опорная кривая профиля	<p data-bbox="381 213 975 284">Графическое изображение зависимости значений относительной опорной длины профиля от уровня сечения профиля (черт. 33)</p>  <p data-bbox="629 813 725 840">Черт. 33</p>

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ  
НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

- 1.16. Базовая длина
- 1.3 Базовая линия (поверхность)
- 1.26 Впадина профиля
- 1.25 Выступ профиля
- 2.1 Высота выступа профиля  $y_p$
- 2.4 Высота наибольшего выступа профиля  $R_p$
- 2.3 Высота неровности профиля
- 2.7 Высота неровностей профиля по десяти точкам  $R_z$
- 2.2 Глубина впадины профиля  $y_v$
- 2.5 Глубина наибольшей впадины профиля  $R_v$
- 1.17 Длина оценки
- 3.7 Длина растянутого профиля  $L_0$
- 1.7 Касательное сечение
- 1.8 Контурная картина поверхности
- 1.5 Косое сечение
- 1.31 Линия впадин профиля
- 1.30 Линия выступов профиля
- 1.23 Местная впадина профиля
- 1.24 Местная неровность
- 1.22 Местный выступ профиля
- 4.1 Наклон профиля
- 2.6 Наибольшая высота неровностей профиля  $R_{max}$
- 1.28 Направление неровностей поверхности
- 1.27 Неровность профиля
- 1.2 Номинальная поверхность
- 1.11 Номинальный профиль
- 1.4 Нормальное сечение
- 4.4 Опорная длина профиля  $\eta_p$
- 1.18 Отклонение профиля  $y$
- 3.8 Относительная длина профиля  $l_0$
- 4.5 Относительная опорная длина профиля
- 4.6 Относительная опорная кривая профиля
- 1.14. Периодический профиль
- 3.9 Плотность выступов профиля  $D$
- 1.12 Поперечный профиль
- 1.13 Продольный профиль
- 1.9 Профиль поверхности
- 1.1 Реальная поверхность
- 1.10. Реальный профиль
- 1.21 Система средней линии
- 1.15 Случайный профиль
- 2.8 Среднее арифметическое отклонение профиля  $R_a$
- 2.10 Среднее значение параметра шероховатости поверхности  $\bar{P}$
- 2.9 Среднее квадратическое отклонение профиля  $R_q$
- 3.6 Средняя длина волны профиля  $\lambda_a$
- 1.19 Средняя линия профиля
- 3.5 Средняя квадратическая длина волны профиля  $\lambda_q$
- 4.3 Средний арифметический наклон профиля  $\Delta a$
- 4.2 Средний квадратический наклон профиля
- 3.4 Средний шаг местных выступов профиля
- 3.2 Средний шаг неровностей профиля  $S_m$
- 1.32 Уровень сечения профиля  $p$
- 1.20 Центральная линия профиля

- 3.3 Шаг местных выступов профиля
- 3.1 Шаг неровностей профиля
- 1.29 Шероховатость поверхности
- 1.16 Эквидистантное сечение

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ  
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

- 2.8. Arithmetical mean deviation of the profile Ra
- 4.3. Arithmetical mean slope of the profile
- 2.10. Average value of the surface roughness parameter
- 3.6. Average wavelength of the profile
- 1.20. Centre line of the profile
- 1.8. Contour picture of the surface
- 4.5. Curve of the profile bearing length
- 2.5. Depth of maximum profile valley
- 3.7. Developed profile length
- 1.16. Equidistant section
- 1.17. Evaluation length
- 2.4. Height of maximum profile peak
- 1.24. Local irregularity
- 1.31. Line of profile valley
- 1.30. Line of profile peaks
- 1.23. Local valley of profile
- 1.22. Local peak of profile
- 1.13. Longitudinal profile
- 2.6. Maximum height of the profile.
- 1.21. Mean line system
- 1.19. Mean line of the profile
- 3.4. Mean spacing of local peaks of the profile
- 3.2. Mean spacing of the profile irregularities
- 1.2. Nominal surface
- 1.11. Nominal profile
- 1.4. Normal section
- 1.5. Oblique section
- 4.4. Profile bearing length ratio
- 4.3. Profile bearing length
- 1.18. Profile departure
- 1.27. Profile irregularity
- 2.3. Profile irregularity height
- 3.8. Profile length ratio
- 1.25. Profile peak
- 3.9. Profile peak density
- 2.1. Profile peak height
- 1.32. Profile section level
- 1.26. Profile valley
- 2.2. Profile valley depth
- 1.15. Random profile
- 1.10. Real profile
- 1.1. Real surface
- 1.3. Reference line
- 2.9. Root-mean-square deviation of the profile
- 3.5. Root-mean-square wavelength
- 4.2. Root-mean-square slope of the profile
- 1.16. Sampling length
- 4.1. Slope of the profile
- 3.3. Spacing of local peaks of the profile

- 3.1. Spacing of the profile irregularities
- 1.28. Surface lay
- 1.29. Surface roughness
- 1.7. Tangential section
- 2.7. Ten point height of irregularities
- 1.12. Transverse profile

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ  
НА ФРАНЦУЗКОМ ЯЗЫКЕ**

- 4.5. Courbe du taux de longueur portante
- 1.4. Coupe nominale
- 1.5. Couple oblique
- 1.26. Creux du profil
- 1.23. Creux local du profil
- 1.28. Direction des irrégularités
- 3.9. Densité des saillies du profil
- 1.18. Ecart du profil
- 2.8. Ecart moyen arithmétique du profil
- 2.9. Ecart moyen quadratique du profil
- 2.4. Hauteur de la saillie maximale
- 2.1. Hauteur d'une saillie du profil
- 2.3. Hauteur d'une irrégularité du profil
- 2.7. Hauteur des irrégularités sur dix points
- 2.6. Hauteur maximale du profil
- 1.8. Image contour d'une surface
- 1.24. Irrégularité locale
- 1.27. Irrégularité du profil
- 1.20. Ligne centrale du profil
- 1.3. Ligne de référence
- 1.31. Ligne des creux du profil
- 1.30. Ligne des saillies du profil
- 1.19. Ligne moyenne du profil
- 1.16. Longueur de base
- 1.17. Longueur d'évaluation
- 3.7. Longueur développée du profil
- 4.3. Longueur portante du profil
- 3.6. Longueur d'onde moyenne du profil
- 3.5. Longueur d'onde quadratique moyenne
- 1.32. Niveau de coupe du profil
- 3.1. Pas des irrégularités du profil
- 3.2. Pas moyen des irrégularités du profil
- 3.4. Pas moyen des saillies locales de profil
- 4.3. Pente arithmétique moyenne du profil
- 4.1. Pente du profil
- 4.2. Pente quadratique moyenne du profil
- 1.15. Profil aléatoire
- 1.13. Profil longitudinal
- 1.11. Profil nominal
- 1.14. Profil périodique
- 1.10. Profil réel
- 1.12. Profil transversal
- 2.5. Profondeur des creux maximales
- 2.2. Profondeur d'un creux du profil
- 3.8. Rapport de longueur du profil
- 1.29. Rugosité de surface
- 1.25. Saillie du profil

- 1.22. Saillie locale du profil
- 1.16. Section équidistante
- 1.7. Section tangentielle
- 1.2. Surface nominale
- 1.1. Surface réelle
- 1.21. Système de la ligne moyenne
- 4.4. Taux de longueur portante
- 2.10. Valeur moyenne du paramètre de la rugosité de surface

Редактор *А. Л. Владимиров*  
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*  
Корректор *М. А. Онощенко*

Сдано в наб. 09.03.82 Подл. в печ. 06.05.82 1,25 л. л 1,24 уч.-изд. л. Тир. 50000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак 851

Изменение № 1 ГОСТ 25142—82 Шероховатость поверхности. Термины и определения

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 95-П от 30.01.2017)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 13077

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KG, TJ, UZ, RU [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации\*

Вводная часть. Третий абзац исключить.

Раздел 1. Исключить термин и определение 1.20 и чертёж 15.

Раздел 2. Чертёж 25. Заменить обозначение: « $R_m$ » на « $R_v$ ».

Термин и определение 2.6 изложить в новой редакции:

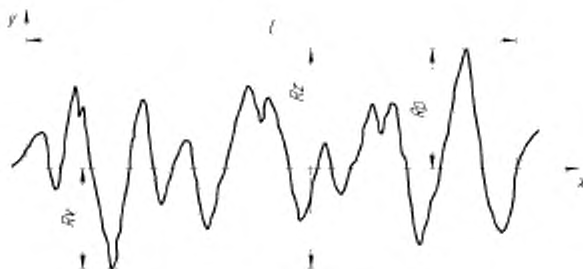
«2.6 Полная высота профиля $R_{max}$	Сумма высоты наибольшего выступа профиля $R_p$ и глубины наибольшей впадины профиля $R_v$ в пределах длины оценки $L$ (черт. 26)».
--------------------------------------	--

Чертёж 26. Заменить обозначения: « $R_m$ » на « $R_v$ », « $l$ » на « $L=nl$ ».

Термин и определение 2.7 изложить в новой редакции:

«2.7 Наибольшая высота профиля $R_z$	Сумма высоты наибольшего выступа профиля $R_p$ и глубины наибольшей впадины профиля $R_v$ в пределах базовой длины $l$ (черт. 27)».
--------------------------------------	---

Чертёж 27 изложить в новой редакции:



Черт. 27

(ИУС № 7 2017 г.)

\* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2017—10—01.