МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 25142— 82 (СТ СЭВ 1156—78)**

# ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

## Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 февраля 1982 г. № 730 срок действия установлен с 1 января 1983 г.

4 ИЗДАНИЕ. Август 2018 г. с Изменением № 1, утвержденным в январе 2017 г. (ИУС 7—2017)

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ГОСТ 25142—82
(СТ СЭВ 1156—78)

УДК 001.4:62-408.8:006.354 Группа Г00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

## Термины и определения

Surface roughness. Terms and definitions.

Дата введения — 1983—01—01

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

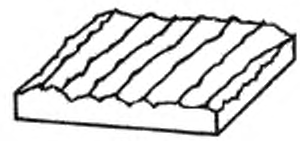
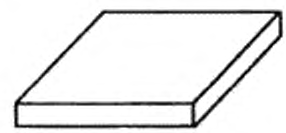
Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

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.

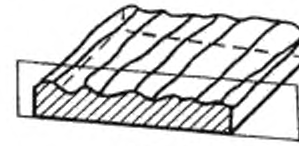
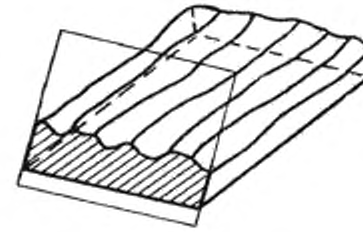
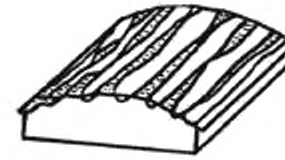
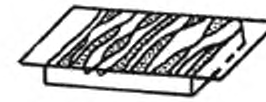
В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов на английском (E) и французском (F) языках.

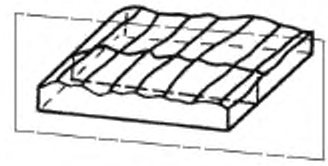
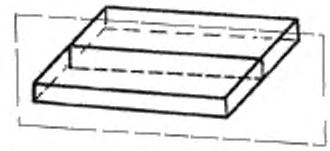
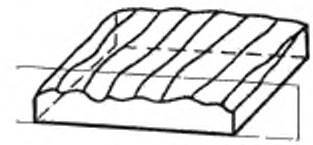
**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

| Термин | Определение |
|---|---|
| **1. Поверхность, профиль и базы отчета** | |
| 1.1. Реальная поверхность | Поверхность, ограничивающая тело и отделяющая его от окружающей среды (черт. 1)<br><br>Черт. 1 |
| 1.2. Номинальная поверхность | Поверхность, заданная в технической документации без учета допускаемых отклонений (неровностей) (черт. 2)<br><br>Черт. 2 |

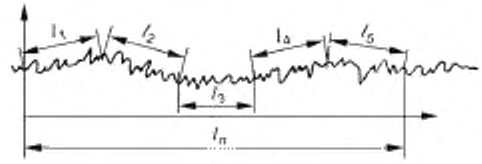
Издание официальное

★

| Термин | Определение |
|---|---|
| 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)<br><br>Черт. 3 |
| 1.5. Косое сечение | Сечение, наклонное к базовой поверхности (черт. 4)<br><br>Черт. 4 |
| 1.6. Эквидистантное сечение | Сечение реальной поверхности поверхностью, имеющей форму номинальной поверхности и расположенной эквидистантно базовой поверхности (черт. 5)<br><br>Черт. 5 |
| 1.7. Касательное сечение | Эквидистантное сечение, касательное реальной поверхности для случая плоской номинальной поверхности (черт. 6)<br><br>Черт. 6 |

| Термин | Определение |
|---|---|
| 1.8. Контурная картина поверхности | Совокупность линий пересечения реальной поверхности эквидистантными сечениями (черт. 7)<br><br>Черт. 7 |
| 1.9. Профиль поверхности | Линия пересечения поверхности с плоскостью |
| 1.10. Реальный профиль | Профиль реальной поверхности (черт. 8)<br><br>Черт. 8 |
| 1.11. Номинальный профиль | Профиль номинальной поверхности (черт. 9)<br><br>Черт. 9 |
| 1.12. Поперечный профиль | Профиль, получаемый при сечении поверхности плоскостью, перпендикулярной направлению неровностей (черт. 10)<br><br>Черт. 10 |
| 1.13. Продольный профиль | Профиль, получаемый при сечении поверхности плоскостью, параллельной направлению неровностей (черт. 11)<br><br>Черт. 11 |

| Термин | Определение |
|---|---|
| 1.14. Периодический профиль | Профиль, который может быть описан периодической функцией |
| 1.15. Случайный профиль | Апериодический профиль, который описывается случайной функцией |
| 1.16. Базовая длина $l$ | Длина базовой линии, используемая для выделения неровностей, характеризующих шероховатость поверхности (черт. 12) |




Черт. 12

| | |
|---|---|
| 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

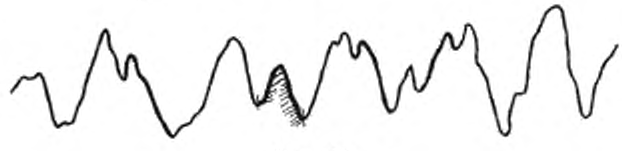
| | |
|---|---|
| 1.19. Средняя линия профиля | Базовая линия, имеющая форму номинального профиля и проведенная так, что в пределах базовой длины среднее квадратическое отклонение профиля до этой линии минимально (черт. 14) |




Черт. 14

1.20 и чертеж 15 **(Исключены. Изм. № 1).**

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



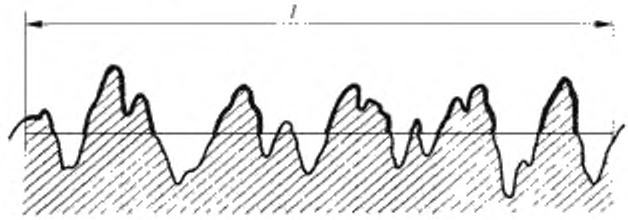
Черт. 16

| Термин | Определение |
|---|---|
| 1.23. Местная впадина профиля | Часть профиля, расположенная между двумя соседними максимумами профиля (черт. 17) |



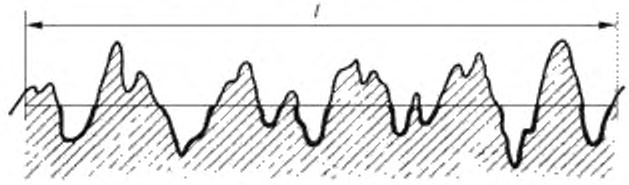
Черт. 17

| | |
|---|---|
| 1.24. Местная неровность | Местный выступ и сопряженная с ним местная впадина |
| 1.25. Выступ профиля | Часть профиля, соединяющая две соседние точки пересечения его со средней линией профиля, направленная из тела (черт. 18) |




Черт. 18

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




Черт. 19

| | |
|---|---|
| | Примечание. Направленная в тело часть профиля в начале или конце базовой длины всегда должна рассматриваться как впадина |
| 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 |
| 1.29. Шероховатость поверхности | Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами, выделенная, например, с помощью базовой длины |

| Термин | Определение |
|---|---|
| 1.30. Линия выступов профиля | Линия, эквидистантная средней линии, проходящая через высшую точку профиля в пределах базовой длины (черт. 20) |



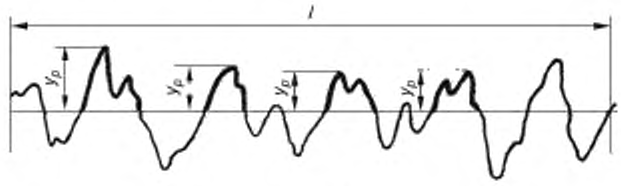

Черт. 20

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



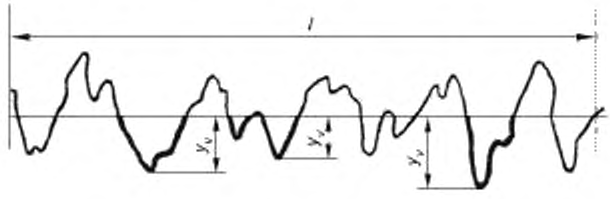

Черт. 21

| | |
|---|---|
| 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) |



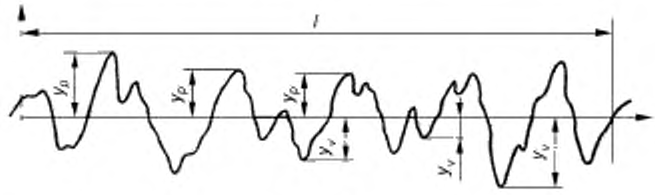

Черт. 22

| | |
|---|---|
| 2.2. Глубина впадины профиля $y_v$ | Расстояние от средней линии профиля до низшей точки впадины профиля (черт. 23) |



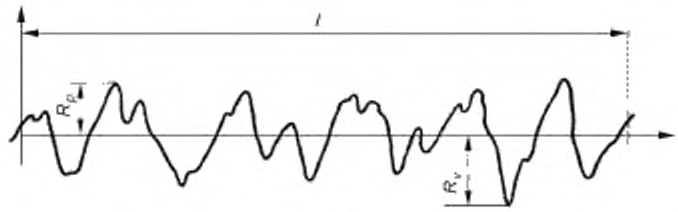

Черт. 23

| Термин | Определение |
|---|---|
| 2.3. Высота неровности профиля | Сумма высоты выступа профиля и глубины сопряженной с ним впадины профиля (черт. 24) |



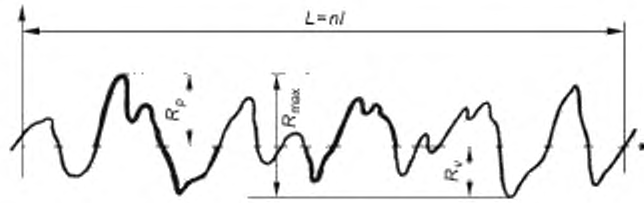

Черт. 24

| | |
|---|---|
| 2.4. Высота наибольшего выступа профиля $R_p$ | Расстояние от средней линии до высшей точки профиля в пределах базовой длины (черт. 25) |
| 2.5. Глубина наибольшей впадины профиля $R_v$ | Расстояние от низшей точки профиля до средней линии в пределах базовой длины (черт. 25) |



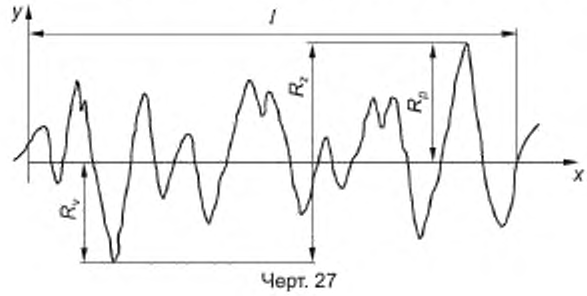

Черт. 25

| | |
|---|---|
| 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) |



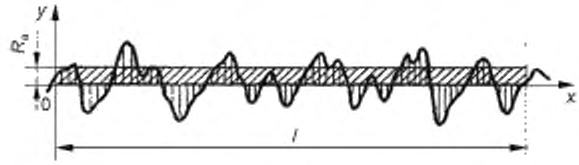

Черт. 26

| | |
|---|---|
| 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) |



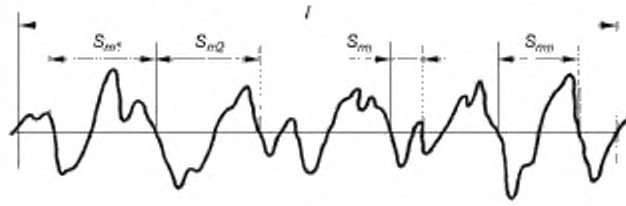

Черт. 27

| Термин | Определение |
|---|---|
| 2.5—2.7. **(Измененная редакция, Изм. № 1).** | |
| 2.8. Среднее арифметическое отклонение профиля $R_a$ | Среднее арифметическое абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины (черт. 28)<br>$R_a = \frac{1}{l}\int_0^l \lvert y(x)\rvert dx$<br>$R_a = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \lvert y_i \rvert$ |




Черт. 28

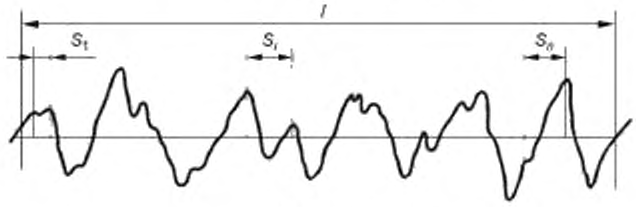
| | |
|---|---|
| 2.9. Среднее квадратическое отклонение профиля $R_q$ | Среднее квадратическое значение отклонений профиля в пределах базовой длины<br>$R_q = \sqrt{\frac{1}{l}\int_0^l y^2(x)dx}$ |
| 2.10. Среднее значение параметра шероховатости поверхности $\overline{P}$ | Среднее значений параметра шероховатости, определенных на всех длинах оценки<br>$\overline{P} = \frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k}\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} R_j,$<br>где $k$ — число единичных длин оценки;<br>$R_j$ — значение параметра, определенное на одной базовой длине;<br>$n$ — число базовых длин на единичной длине оценки |
| **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

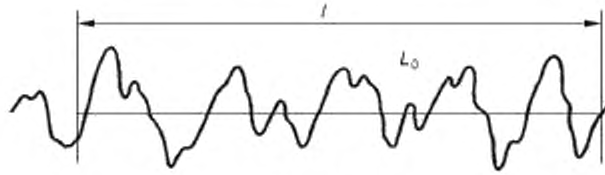
| | |
|---|---|
| 3.2. Средний шаг неровностей профиля $S_m$ | Среднее значение шага неровностей профиля в пределах базовой длины |

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

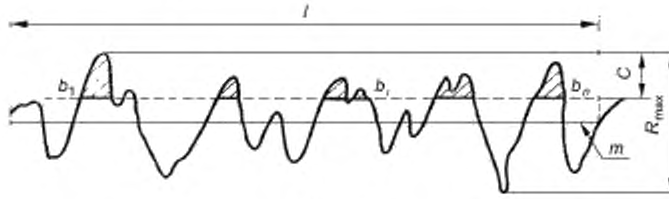
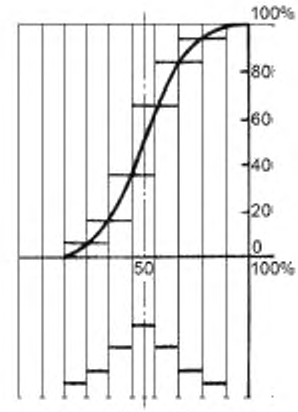



Черт. 31

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

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

| | |
|---|---|
| 4.1. Наклон профиля | Тангенс угла наклона в любой точке профиля в пределах базовой длины |
| 4.2. Средний квадратический наклон профиля $\Delta q$ | Среднее квадратическое значение наклона профиля в пределах базовой длины<br>$\Delta q = \sqrt{\frac{1}{l}\int_0^l \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 dx}$<br>или |

| Термин | Определение |
|---|---|
| | $$\Delta q = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{\Delta y}{\Delta x}\right)_i^2},$$<br>где $\frac{dy}{dx}$ — тангенс угла наклона в точке профиля |
| 4.3. Средний арифметический наклон профиля $\Delta a$ | Среднее арифметическое значение наклонов профиля в пределах базовой длины<br>$$\Delta a = \frac{1}{l}\int_0^l \left|\frac{dy}{dx}\right| dx$$<br>или<br>$$\Delta a = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{\Delta y}{\Delta x}\right|_i$$ |
| 4.4. Опорная длина профиля $\eta_p$ | Сумма длин отрезков, отсекаемых на заданном уровне в материале профиля линией, эквидистантной средней линии в пределах базовой длины (черт. 32)<br>$$\eta_p = \sum_{i=1}^{n} b_i$$<br><br><br>Черт. 32 |
| 4.5. Относительная опорная длина профиля $t_p$ | Отношение опорной длины профиля к базовой длине<br>$$t_p = \frac{\eta_p}{l}$$ |
| 4.6. Относительная опорная кривая профиля | Графическое изображение зависимости значений относительной опорной длины профиля от уровня сечения профиля (черт. 33)<br><br><br>Черт. 33 |

## 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 шероховатости поверхности $\overline{R}$
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
1.6 Эквидистантное сечение

**Алфавитный указатель терминов на английском языке**

2.8. Arithmetical mean deviation of the profile $R_a$
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. Longtitudinal 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 французском языке**

4.5. Courbe du taux longueur portante
4.1. 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 irrégularitiés 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'éveluation
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 irrégularitiés du profil
3.2. Pas moyen des irrégularitiés 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. Systéme de la ligne moyenne
4.4. Taux de longueur portante
2.10. Valeur moyenne du paraméter de la rugosité de surface

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 07.08.2018. Подписано в печать 27.08.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

МКС 17.040.20

**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 чертеж 15.

Раздел 2. Чертеж 25. Заменить обозначение: «*Rm*» на «*Rv*».

Термин и определение 2.6 изложить в новой редакции:

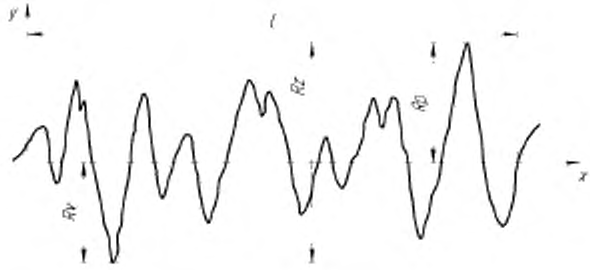
| | |
|---|---|
| «2.6 Полная высота профиля *Rmax* | Сумма высоты наибольшего выступа профиля *Rp* и глубины наибольшей впадины профиля *Rv* в пределах длины оценки *L* (черт. 26)». |

Чертеж 26. Заменить обозначения: «*Rm*» на «*Rv*», «*l*» на «*L=nl*».

Термин и определение 2.7 изложить в новой редакции:

| | |
|---|---|
| «2.7 Наибольшая высота профиля *Rz* | Сумма высоты наибольшего выступа профиля *Rp* и глубины наибольшей впадины профиля *Rv* в пределах базовой длины *l* (черт. 27)». |

Чертеж 27 изложить в новой редакции:




Черт. 27

(ИУС № 7 2017 г.)

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



gost.e-ecolog.ru