ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛОПАТКИ АВИАЦИОННЫХ ОСЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ И ТУРБИН

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 23537–79

Издание официальное

Цена 15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛОПАТКИ АВИАЦИОННЫХ ОСЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ И ТУРБИН

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 23537—79

Издание официальное

МОСКВА —1979

© Издательство стандартов, 1979

УДК 001.4:629.7.036.3-226.2:006.354 Группа Д00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛОПАТКИ АВИАЦИОННЫХ ОСЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ И ТУРБИН

Термины и определения

Vanes of aircraft axial-flow compressors and turbines.
Terms and definitions

ГОСТ 23537—79

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1979 г. № 1085 срок действия установлен

с 01.01. 1980 г.
до 01.01. 1985 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий лопаток авиационных осевых компрессоров и турбин.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

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

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках для ряда стандартизованных терминов.

Издание официальное *Перепечатка воспрещена*

★

К стандарту дано справочное приложение, содержащее наименования и буквенные обозначения параметров лопаток и их элементов.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
ВИДЫ ЛОПАТОК	
1. **Лопатка компрессора (турбины)** Лопатка D. Schaufel E. Blade, vane F. Aube	Деталь компрессора (турбины), предназначенная для изменения параметров воздуха (газа)
2 **Направляющая лопатка** D. Die Leitschaufel E. Vane F. Aube directrice	Лопатка направляющего аппарата ступени компрессора
3 **Входная направляющая лопатка** D. Die Eintrittsleitschaufel E. Inlet vane F. Aube directrice d'entrée	Лопатка входного направляющего аппарата компрессора
4. **Рабочая лопатка** D. Die Laufschaufel E. Blade F. Aube rotorique	Лопатка рабочего колеса ступени компрессора (турбины)
5. **Сопловая лопатка** D. Die Leitschaufel E. Nozzle vane F. Aube distributrice	Лопатка соплового аппарата турбины
6. **Спрямляющая лопатка** D. Die Leitschaufel E. Guide vane F. Aube redresseuse	Лопатка спрямляющего аппарата компрессора (турбины)
7. **Поворотная лопатка** Ндп. *Регулируемая лопатка* D. Die Verstellbare Schaufel E. Variable guide vane F. Aube orientable	Лопатка компрессора (турбины) с изменяемым углом установки при изменении режима работы двигателя
8. **Охлаждаемая лопатка** D. Die gekühlte Schaufel E. Cooled blade F. Aube refroidie	

Термин	Определение
9. **Обогреваемая лопатка** D. Erwarmte Schaufel E. Heated blade F. Aube chauffée	—
10. **Перфорированная лопатка** D. Die gelöchte Schaufel E. Punched blade F. Aube perfotée	—

ПЕРО ЛОПАТКИ И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

11. **Перо лопатки** Перо D. Das Schaufelblatt E. Blade airfoil F. Pale de l'aube	Профилированная часть лопатки компрессора (турбины), находящаяся в потоке воздуха (газа) проточной части компрессора (турбины)
12. **Спинка пера** Спинка D. Der Schaufelrücken E. Suction side of the airfoil F. Extrados de la pale	Выпуклая поверхность пера лопатки
13. **Корыто пера** Корыто D. Die Schaufelbrust E. Pressure side of the airfoil F. Intrados de la pale	Вогнутая, или менее выпуклая, чем спинка, поверхность пера лопатки
14. **Концевая часть пера** Концевая часть Ндп. *Периферийная часть пера* D. Endteil des Schaufelblattes E. Tip end of the airfoil F. Bout de la pale	Часть пера лопатки, наиболее удаленная от хвостовика лопатки
15 **Корневая часть пера** Корневая часть Ндп. *Прикомлевый участок пера* D. Schwanzteil des Schaufelblattes E. Root end of the airfoil F. Pied de la pale	Часть пера лопатки, прилегающая к хвостовику лопатки
16. **Средняя часть пера** Средняя часть Ндп. *Промежуточная часть пера* D. Mittelteil des Schaufelblattes E. Mean part of the airfoil F. Partie mediane de la pale	Часть пера лопатки между концевой и корневой частями пера

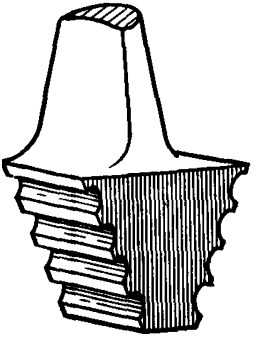
Термин	Определение
17. **Торец пера** Торец D. Stirnteil des Schaufelblattes E. Tip surfase F. Surface de bout de la pale	Поверхность концевой части пера лопатки: у рабочей лопатки — обращенная к наружной поверхности проточной части компрессора (турбины); у консольно закрепляемой направляющей (сопловой) лопатки — к внутренней поверхности проточной части компрессора (турбины). Примечание Направляющая (сопловая) лопатка с двумя опорами торца пера не имеет
18. **Входная кромка пера** Входная кромка Ндп. *Передняя кромка пера* D. Die Eintrittskante E. Leading edge of the airfoil F. Bord d'attaque de la pale	Поверхность сопряжения спинки и корыта пера лопатки со стороны входа потока воздуха (газа)
19. **Выходная кромка пера** Выходная кромка Ндп. *Задняя кромка пера* D. Die Austrittskante E. Trailing edge of the airfoil F. Bord de fuite de la pale	Поверхность сопряжения спинки и корыта пера лопатки со стороны выхода потока воздуха (газа)
20. **Бандажная полка пера** Бандажная полка Ндп. *Антивибрационная полка пера* D. Dämpfer der Turbinenschaufel E. Airfoil shroud platform F. Aile de bandage de la pale	Элемент концевой части пера рабочей лопатки компрессора (турбины), предназначенный для снижения напряжений от вибрации и уменьшения перетекания воздуха (газа)
21. **Антивибрационная полка пера** Антивибрационная полка Ндп. *Бандажная полка пера* D. Dämpfer der Turbinenschaufel F. Blade shroud F. Aile antivibratoire de la pale	Элемент пера лопатки компрессора, предназначенный для снижения напряжений от вибрации
22. **Концевая полка пера** Концевая полка D. Dämpfer der Turbinenschaufel E. Tip shroud platform F. Aile de bout de la pale	Элемент концевой части пера направляющей (сопловой) лопатки, предназначенный для крепления лопатки на статоре компрессора (турбины)
23. **Контактная поверхность бандажной (антивибрационной) полки** Контактная поверхность полки D. Berührungsflache des Dampfers des Turbinenschaufel E. Shroud contact surface F Surface de contact de l'aile de bandage (antivibratoire)	Поверхность соприкосновения бандажных (антивибрационных) полок пера двух соседних лопаток при установке их в лопаточном венце

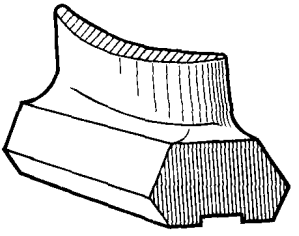
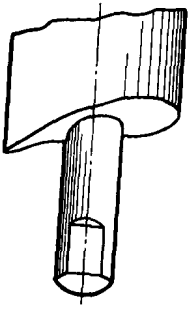
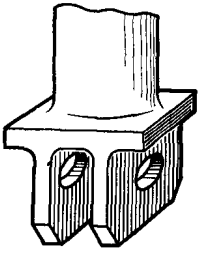
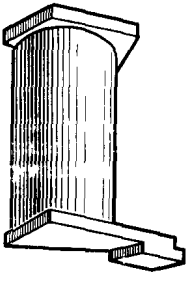
Термин	Определение
24. **Торцевая поверхность бандажной (антивибрационной) полки** Торцевая поверхность полки D. Stirnflache des Dämpfers E. Inlet surface of shroud platform F. Surface de bout de l'aile de bandage (antivibratoire)	Поверхность бандажной (антивибрационной) полки пера со стороны входной и выходной кромок пера
25. **Проточная поверхность бандажной (концевой) полки** Проточная поверхность полки Ндп. *Трактовая поверхность бандажной (концевой) полки* D. Strömungsflache des Dämpfers E. Tip shroud inner surface F. Surface aerodynamique de l'aile de bandage (de bout)	Поверхность бандажной (концевой) полки пера, обращенная к перу лопатки
26. **Дефлектор лопатки** Дефлектор D. Das Leitblech der Turbinenschaufel E. Blade impingement tube F. Deflecteur de l'aube	Профилированный полый элемент, помещаемый во внутреннюю полость пера лопатки для осуществления в ней заданного по скорости и направлению течения воздуха
27. **Перфорированный дефлектор лопатки** Перфорированный дефлектор D. Das gelöchte Leitblech der Turbinenschaufel E. Perforated impingement tube F. Deflecteur perforé de l'aube	—
28. **Направляющая перегородка лопатки** Направляющая перегородка D. Der Leitschirm der Turbinenschaufel E. Deflecting wall in the blade F. Chicane directrice de l'aube	Перегородка во внутренней полости пера лопатки, предназначенная для изменения направления течения воздуха
29. **Концевое сечение пера** Концевое сечение D. Endschnitt des Schaufelblattes E. Tip section of blade profile F. Section de bout de la pale	Первое от торца пера или от проточной поверхности бандажной (концевой) полки расчетное сечение пера лопатки в плоскости параллельной базовой плоскости лопатки
30. **Корневое сечение пера** Корневое сечение D. Schwanzschnitt des Schaufelblattes E. Root section of blade profile F. Section de pied de la pale	Последнее от торца или от проточной поверхности бандажной (концевой) полки расчетное сечение пера лопатки в плоскости параллельной базовой плоскости лопатки

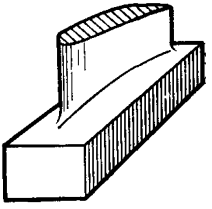
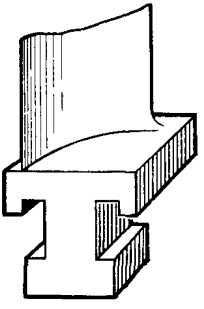
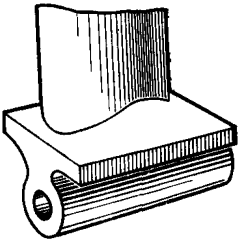
Термин	Определение
31 **Профиль пера** Профиль D Das Schaufelblattprofil E Airfoil profile F Profil de la pale	Контур сечения пера лопатки в плоскости параллельной базовой плоскости лопатки
32 **Теоретический профиль пера** Теоретический профиль Ндп *Расчетный профиль пера* D Das theoretische Schaufel blattprofil E Design airfoil profile F Profil theorique de la pale	Профиль расчетного сечения пера лопатки
33 **Внутренний профиль пера** Внутренний профиль D Das innere Schaufelblatt-profil E Inner airfoil profile F Profil interieur de la pale	Профиль пера по внутреннему контуру сечения пера лопатки
34 **Наружный профиль пера** Наружный профиль	Профиль пера по наружному контуру сечения пера лопатки
35 **Исходный профиль пера** Исходный профиль Ндп *Номинальный профиль пера* D Das Nennprofil des Schaufelblattes E Nominal airfoil profile F Profil de référence de la pale	Наружный профиль пера рабочей лопатки, утолщенного на половину поля допуска относительно расчетного сечения
36 **Профиль входной кромки пера** Профиль входной кромки D Das Eintrittskantenprofil E Leading edge profile F Profil du bord d'attaque de la pale	Часть наружного профиля пера лопатки на длине входной кромки пера
37 **Профиль выходной кромки пера** Профиль выходной кромки D Das Austrittskantenprofil E Trailing edge profile F Profil du bord de fuite de la pale	Часть наружного профиля пера лопатки на длине выходной кромки пера
38 **Профиль спинки пера** Профиль спинки D Das Blattrückenprofil E Suction side profile F Profil de l'extrados de la pale	Часть наружного профиля пера по спинке лопатки

Термин	Определение
39. **Профиль корыта пера** Профиль корыта D. Schaufelbrustprofil E. Pressure side profile F. Profil de l'intrados de la pale	Часть наружного профиля пера по корыту лопатки
40. **Средняя линия профиля пера** Средняя линия профиля D. Die Skelettlinie des Schaufelblattprofil E. Airfoil profile mean line F. Ligne médiane du profil de la pale	Линия, являющаяся геометрическим местом центров окружностей, вписанных в наружный профиль пера, продленная по касательной до пересечения с наружным профилем на его кромках
41. **Базовая плоскость лопатки** D. Bezugsebene E. Base plane F. Plan de reference	Плоскость, параллельная оси компрессора (турбины), относительно которой координируется взаимное расположение пера и хвостовика лопатки. Примечание. Положение базовой плоскости в прямоугольной системе координат задается в чертеже
42. **Линия центров тяжести сечений пера** Линия центров тяжести D. Schwerpunktlinie E. Centres of gravity line F. Ligne des centres de gravite des sections de la pale	Линия, проходящая через центры тяжести сечений пера лопатки параллельных базовой плоскости лопатки

ХВОСТОВИК ЛОПАТКИ И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

43. **Хвостовик лопатки** Хвостовик Ндп. *Замок лопатки* D. Schaufelfuß E. Blade root F. Queue de l'aube	Часть лопатки, предназначенная для ее крепления. Примечание. У направляющей (сопловой) лопатки за хвостовик принимают ту ее часть, которой она крепится к статору у наружной поверхности проточной части компрессора (турбины)
44. **Хвостовик елочного типа** D. Tannenförmiger Schaufelfuß E. Fir-tree root F. Queue en sapin	

Термин	Определение
45. **Хвостовик типа «ласточкин хвост»** D. Schwalbenschwanzförmiger Schaufelfuß E. Dove-tail root F. Queue d'aronde	
46. **Хвостовик типа «цапфа»** D. Zapfenschaufelfuß E. Pin-root F. Queue de tourillon	
47. **Хвостовик типа «проушина»** Ндп. *Хвостовик типа «шарнир»* Ндп. *Вильчатый хвостовик* D. Gelenk-Schaufelfuß E. Hinged root F. Queue en peigne	
48 **Хвостовик типа «полка»** D. Flansch-Schaufelfuß E. Shtoud-type root F. Queue de semelle	

Термин	Определение
49. **Призматический хвостовик** D. Prismatischer Schaufelfuß E. Prism-type root F. Queue prismatique	
50. **Т-образный хвостовик** D. T-förmiger Schaufelfuß E. T-type root F. Queue en «T»	
51. **Цилиндрический хвостовик** Ндп. *Бульбовый хвостовик* D. Zylinderförmiger Schaufelfuß E. Cylinder-type root F. Queue cylindrique	
52. **Передний торец хвостовика** Передний торец D. Schaufelfußstirn E. Inlet surface of the root F. About avant de la queue	Поверхность хвостовика лопатки со стороны входной кромки пера
53. **Задний торец хвостовика** Задний торец D. Schaufelfußrucken E. Outlet surface of the root F. About arrière de la queue	Поверхность хвостовика лопатки со стороны выходной кромки пера

Термин	Определение
54. **Основание хвостовика** Ндп. *Подошва хвостовика* D. Schaufelfußbase E. Root base surface F. Base de la queue	Плоская поверхность хвостовика лопатки противоположная торцу пера лопатки. Примечание. Хвостовики лопаток некоторых типов основания хвостовика могут не иметь
55. **Профиль хвостовика** D. Schaufelfußprofil E. Root profile F. Profil de la queue	Наружный контур сечения хвостовика лопатки в плоскости перпендикулярной боковой поверхности хвостовика
56. **Ось симметрии профиля хвостовика** D. Symmetrieachse E. Root profile symmetry line F. Axe de symétrie du profil de la queue	—
57. **Плоскость симметрии хвостовика** D. Symmetrieebene des Schaufelfußdes E. Root profile symmetry plane F. Plan de symétrie de la queue	Плоскость, проходящая через оси симметрии профилей хвостовика
58. **Полка хвостовика** D. Schaufelfußflansch E. Root platform F. Aile de la queue	Прилегающая к перу часть лопатки, расположенная между пером и хвостовиком лопатки или ножкой хвостовика
59. **Ножка хвостовика** Ндп. *Шейка хвостовика* D. Schaufelfußzapte E. Root extension F. Pied de la queue	Элемент хвостовика лопатки, расположенный между полкой хвостовика и его частью, предназначенной непосредственно для крепления
60. **Проточная поверхность хвостовика** Ндп. *Втулочная поверхность хвостовика* Ндп. *Трактовая поверхность хвостовика* D. Strömungsfläche des Schaufelfuß E. Outer surface of root platform F. Surface aérodinamique de la queue	Поверхность хвостовика лопатки или его полки, расположенная в потоке воздуха (газа) и являющаяся элементом внутренней или наружной поверхности проточной части компрессора (турбины)
61. **Рабочая поверхность хвостовика** D. Arbeitsflache des Schaufelfußes E. Root platform contact surface F. Surface de travail de la queue	Поверхность хвостовика лопатки, находящаяся в контакте с соответствующей поверхностью сопрягаемой детали

Термин	Определение
ЭЛЕМЕНТЫ ХВОСТОВИКА ЕЛОЧНОГО ТИПА	
62. **Гребенка хвостовика** D. Schaufelfußkamm E. Root comb F. Peigne de la queue	Зубчатая поверхность хвостовика лопатки елочного типа
63. **Рабочая поверхность зуба гребенки** Рабочая поверхность зуба D. Zahnarbeitsfläche E. Root tooth working surface F. Surface de travail de la dent	Поверхность зуба гребенки хвостовика, находящаяся в контакте с зубом сопрягаемой детали
64. **Нерабочая поверхность зуба гребенки** Нерабочая поверхность зуба E. Tooth idle surface F. Surface non travail de la dent	Поверхность зуба гребенки хвостовика, не имеющая контакта с зубом сопрягаемой детали и обращенная к основанию хвостовика лопатки
65. **Профиль гребенки хвостовика** Профиль гребенки D. Schaufelfußprofil E. Root profile F. Profil du peigne de la queue	Профиль хвостовика в плоскости перпендикулярной к поверхности гребенки хвостовика
66. **Средняя линия профиля гребенки хвостовика** Средняя линия гребенки D. Skelettlinie des Kammprofils E. Root comb profile mean line F. Ligne moyenne de profil du peigne de la queue	Прямая линия, лежащая в плоскости профиля гребенки хвостовика, на которой толщина зуба и ширина впадины равны
67. **Базовая линия гребенки хвостовика** Базовая линия гребенки D. Bezugslinie E. Base line F. Ligne de base	Прямая линия, проходящая через линию пересечения средних линий профиля гребенки хвостовика с рабочими поверхностями верхней пары зубьев
68. **Средняя плоскость гребенки хвостовика** Средняя плоскость гребенки D. Skelettlinienebene E. Root comb mean plane F. Plan moyenne du peigne de la queue	Плоскость, проходящая через линии гребенки хвостовика

Термин	Обозначение	Определение
ПАРАМЕТРЫ ЛОПАТКИ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ		
69. **Длина профиля пера** Длина профиля D. Profillänge des Schaufelblattes E. Airfoil profile length F. Longueur du profil de la pale	l	Длина проекции наружного профиля пера на общую касательную к профилям входной и выходной кромок пера со стороны корыта пера
70. **Длина входной кромки пера** Длина входной кромки D Eintrittskantenlänge des Schaufelblattes E. Airfoil leading edge length F. Longueur du bord d'attaque de la pale	n_1	Расстояние между нормалью к средней линии профиля пера на заданном расстоянии от профиля входной кромки и касательной к профилю входной кромки параллельной этой нормали. Примечание. Задается конструктором в чертеже
71. **Длина выходной кромки пера** Длина выходной кромки D. Austrittskantenlänge des Schaufelblattes E. Airfoil trailing enge length F. Longueur du bord de fuite de la pale	n_2	Расстояние между нормалью к средней линии профиля пера на заданном расстоянии от профиля выходной кромки и касательной к профилю выходной кромки параллельной этой нормали
72. **Радиус входной кромки пера** Радиус входной кромки D. Eintrittskantenradius des Schaufelblattes E. Leading edge radius F. Rayon du bord d'attaque de la pale	R_1	Радиус сопряжения профилей спинки и корыта пера со стороны входа потока воздуха (газа)
73. **Радиус выходной кромки пера** Радиус выходной кромки D. Austrittskantenradius des Schaufelblattes E. Trailing edge radius F. Rayon du bord de fuite de la pale	R_2	Радиус сопряжения профилей спинки и корыта пера со стороны выхода потока воздуха (газа)
74. **Хорда профиля пера** Хорда Ндп. *Аэродинамическая хорда профиля пера* D. Die Schaufelprofilsehne E. Airfoil profile chord F. Corde du profil de la pale	b	Отрезок прямой линии, соединяющей точки пересечения средней линии профиля пера с профилями входной и выходной кромок пера

Термин	Обозначение	Определение
75. **Парусность лопатки** D. Segelfläche der Schaufel E. Blade sailary F. Trapèzoidalitè de l'aube		Отношение хорды профиля пера концевого сечения к хорде профиля пера корневого сечения
76. **Толщина профиля пера** Толщина профиля D. Profildicke des Schaufelblattes E. Airfoil profile thickness F. Épaisseur du profil de la pale	C	Длина отрезка нормали к средней линии профиля пера, ограниченного профилем пера
77. **Максимальная толщина профиля пера** Максимальная толщина профиля D. Maximale Profildicke des Schaufelblattes E. Maximum airfoil profile thickness F. Épaisseur maximale du profil de la pale	C_{max}	—
78. **Толщина входной кромки пера** Толщина входной кромки D. Eintrittskantendicke des Schaufelblattes E. Airfoil leading edge thickness F. Épaisseur du bord d'attaque de la pale	C_1	Толщина профиля пера на длине входной кромки пера
79. **Толщина выходной кромки пера** Толщина выходной кромки D. Austrittskantendicke des Schaufelblattes E. Airfoil trailing edge thickness F. Epaisseur du bord de fuite de la pale	C_2	Толщина профиля пера на длине выходной кромки пера
80 **Прогиб профиля пера** Прогиб профиля Ндп. *Стрела прогиба пера* D. Profilkrümmung des Schaufelblattes E. Airfoil profile camber F. Cambrure du profil de la pale	f	Расстояние по перпендикуляру между касательной к профилям входной и выходной кромок пера со стороны корыта пера и касательной к средней линии профиля пера параллельной первой касательной

Термин	Обозначение	Определение
81. **Относительный прогиб профиля пера** Относительный прогиб профиля Ндп. *Относительная стрела прогиба пера* D. Relative Profilkrümmung des Schaufelblattes E. Airfoil profile camber to its length ratio F. Cambrure du profil de la pale réduite à la longueur du profil	f	Отношение прогиба профиля пера к длине профиля пера
82. **Прогиб средней линии профиля** Прогиб средней линии Ндп. *Стрела прогиба средней линии* D. Skelettlinienkrümmung des Schaufelblattes E. Camber of profile mean line F. Cambrure de la ligne médiane du profil de la pale	$f_{ср.\ л}$	Расстояние по перпендикуляру между хордой профиля пера и касательной к средней линии профиля пера параллельной этой хорде
83. **Относительный прогиб средней линии профиля** Относительный прогиб средней линии Ндп. *Относительная стрела прогиба средней линии* D. Relative Skelettlinienkrümmung des Schaufelblattes E. Camber of profile mean line to chord ratio F. Cambrure de la ligne médian du profil de la pale réduite à la corde du profil	$\bar{f}_{ср.\ л}$	Отношение прогиба средней линии профиля пера к хорде профиля пера
84. **Угол изгиба профиля пера** Угол изгиба профиля Ндп. *Угол кривизны профиля пера* D. Krümmungswinkel des Schaufelblattprofils E. Airfoil mean line camber angle F. Angle de courbure du profil de la pale	θ	Меньший из двух смежных углов между касательными к средней линии профиля пера в точках пересечения ее с профилями входной и выходной кромок пера

Термин	Обозначение	Определение
85. **Угол наклона входной кромки пера** Угол наклона входной кромки Ндп. *Угол изгиба входной кромки пера* D. Neigungswinkel des Eintrittskante des Schaufelblattes E. Leading edge camber line angle F. Angle d'inclinaison du bord d'attaque de la pale	χ_1	Угол между касательной к средней линии профиля пера в точке пересечения ее с профилем входной кромки пера и хордой профиля пера
86. **Угол наклона выходной кромки пера** Угол наклона выходной кромки Ндп *Угол изгиба выходной кромки пера* D. Neigungswinkel der Austrittskante des Schaufelblattes E. Trailing edge camber line angle F. Angle d'inclinaison du bord de fuite de la pale	χ_2	Угол между касательной к средней линии профиля пера в точке пересечения ее с выходной кромкой пера и хордой профиля пера
87. **Высота пера лопатки** Высота пера Ндп *Длина пера лопатки* D. Schaufelblatthöhe E. Blade airfoil height F. Hauteur de la pale de l'aube	h	Расстояние от проточной поверхности хвостовика до торца пера или до проточной поверхности бандажной (концевой) полки, измеренное в сечении перпендикулярном оси компрессора (турбины). Примечание. Высота пера лопатки может измеряться как на входе, так и на выходе из лопаточного венца.
88. **Угол расположения бандажной (антивибрационной) полки** Ндп. *Угол стыка бандажной (антивибрационной) полки* D. Berührungsflachen-Winkel des Dämpfers E. Shroud surface incidence F. Angle de calage de la surface de contact de l'aile de bandage (antivibratoire)		Меньший из двух смежных углов между контактной и торцевой поверхностями бандажной (антивибрационной) полки пера

Термин	Обозначение	Определение
89. **Ширина хвостовика** Ндп. *Длина хвостовика* D. Schaufelfußbreite E. Root width F. Largeur de la queue		Расстояние по перпендикуляру между передним и задним торцами хвостовика лопатки
90. **Высота хвостовика** D. Schaufelfußhöhe E. Root height F. Hauteur de la queue	H_x	Расстояние от основания хвостовика до базовой плоскости лопатки

ПАРАМЕТРЫ ХВОСТОВИКА ЕЛОЧНОГО ТИПА

91. **Толщина хвостовика по средним линиям гребенок** E. Root thickness according to comb mean line F. Epaisseur de la queue sur les lignes moyennes des peignes	K	Расстояние между линиями пересечения средних плоскостей гребенок с рабочими поверхностями одноименных зубьев хвостовика
92. **Толщина хвостовика по роликам** E. Root thickness according to rolls F. Epaisseur de la queue définiparles rouleaux	M	Расстояние между наружными поверхностями роликов, вложенных в одноименные впадины
93. **Высота зуба гребенки хвостовика** Высота зуба D. Zahnhöhe des Schaufelfußkammes E. Root comb tooth height F. Hauteur de dent du peigne de la queue	h_3	Расстояние от вершины зуба до дна впадины, измеренное по перпендикуляру к средней плоскости гребенки хвостовика
94. **Высота головки зуба гребенки хвостовика** Высота головки зуба D. Zahnkopfhöhe des Schaufelfußkammes E. Root comb tooth head height F. Hauteur de la tête de dent du peigne de la queue	h_3^1	Расстояние от вершины зуба до средней плоскости гребенки, измеренное по перпендикуляру к этой плоскости
95. **Длина зуба гребенки хвостовика** Длина зуба гребенки D. Zahnlauge des Schaufelfußkammes E. Root comb tooth length F. Longueur de dent du peigne de la queue	l_3	Расстояние между передним и задним торцами хвостовика по линии пересечения рабочей поверхности зуба со средней плоскостью гребенки хвостовика

Термин	Обозначение	Определение
96. **Шаг зуба гребенки хвостовика** Шаг зуба D. Zahnteilung des Schaufelfußkammes E. Root comb tooth pitch F. Pas des dents du peigne de la queue	S_3	Расстояние между соседними зубьями в направлении средней линии гребенки хвостовика
97. **Условный шаг зуба гребенки хвостовика** Условный шаг зуба E. Arbitrary root comb tooth pitch F. Pas conventionnel des dents du peigne de la queue	S_3^1	Расстояние между двумя соседними зубьями в направлении оси симметрии профиля хвостовика
98. **Угол клина гребенок хвостовика** Угол клина гребенок D. Keilwinkel der Schaufelfußkämme E. Root comb wedge angle F. Angle du coin des peignes de la queue	φ	Угол между средними плоскостями гребенок хвостовика
99. **Угол расположения рабочей поверхности зуба** E. Tooth wirking surface angle F. Angle de disposition de la surface de travail dent	β	Угол между рабочей поверхностью зуба гребенки и средней плоскостью гребенки хвостовика
100. **Угол давления зуба гребенки** Угол давления зуба E. Pressure angle F. Angle de la poussée		Угол между рабочей поверхностью зуба гребенки и базовой плоскостью лопатки
101. **Угол профиля зуба гребенки** Угол профиля зуба D. Zahnprofilwinkel E. Tooth profile angle F. Angle du profil de la dent		Угол между рабочей и нерабочей поверхностями зуба гребенки хвостовика

ПАРАМЕТРЫ ХВОСТОВИКА ТИПА «ЛАСТОЧКИН ХВОСТ»

102. **Угол клина хвостовика** D. Keilwinkel des Schaufelfußes E. Tooth wedge angle F. Angle du coin de la queue		Угол между рабочими поверхностями хвостовика лопатки

Термин	Обозначение	Определение
103. **Угол при основании хвостовика** D. Winkel der Schaufelfußbase E. Root base angle F. Angle de la base de la queue		Угол между рабочей поверхностью хвостовика и основанием хвостовика лопатки
104 **Толщина хвостовика** D. Schaufelfußdicke E. Root thickness F. Epaisseur de la queue		Расстояние между симметрично расположенными точками рабочих поверхностей хвостовика на заданной высоте от основания хвостовика
105. **Толщина хвостовика по основанию** D. Dicke der Schaufelfußbase E. Root bottom thickness F. Epaisseur de la queue dans la base		Расстояние между линиями пересечения рабочих поверхностей хвостовика с основанием хвостовика

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Высота головки зуба 94
Высота головки зуба гребенки хвостовика 94
Высота зуба 93
Высота зуба гребенки хвостовика 93
Высота пера 87
Высота пера лопатки 87
Высота хвостовика 90
Гребенка хвостовика 62
Дефлектор 26
Дефлектор лопатки 26
Дефлектор лопатки перфорированный 27
Дефлектор перфорированный 27
Длина входной кромки 70
Длина входной кромки пера 70
Длина выходной кромки 71
Длина выходной кромки пера 71
Длина зуба гребенки 95
Длина зуба гребенки хвостовика 95
Длина пера лопатки 87
Длина профиля 69
Длина профиля пера 69
Длина хвостовика 89
Замок лопатки 43
Корыто 13
Корыто пера 13
Кромка входная 18
Кромка выходная 19
Кромка пера входная 18
Кромка пера выходная 19
Кромка пера задняя 19
Кромка пера передняя 18
Линия гребенки базовая 67
Линия гребенки средняя 66
Линия гребенки хвостовика базовая 67
Линия профиля средняя 40
Линия профиля гребенки хвостовика средняя 66
Линия профиля пера средняя 40
Линия центров тяжести 42
Линия центров тяжести сечений пера 42
Лопатка 1
Лопатка входная направляющая 3
Лопатка компрессора (турбины) 1
Лопатка направляющая 2
Лопатка обогреваемая 9
Лопатка охлаждаемая 8
Лопатка перфорированная 10
Лопатка поворотная 7
Лопатка рабочая 4
Лопатка регулируемая 7
Лопатка сопловая 5
Лопатка спрямляющая 6
Ножка хвостовика 59
Основание хвостовика 54
Ось симметрии профиля хвостовика 56
Парусность лопатки 75

Перегородка лопатки направляющая 28
Перегородка направляющая 28
Перо 11
Перо лопатки 11
Плоскость гребенки средняя 68
Плоскость гребенки хвостовика средняя 68
Плоскость лопатки базовая 41
Плоскость симметрии хвостовика 57
Поверхность бандажной (антивибрационной) полки контактная 23
Поверхность бандажной (антивибрационной) полки торцевая 24
Поверхность бандажной (концевой) полки проточная 25
Поверхность бандажной (концевой) полки трактовая 25
Поверхность зуба гребенки нерабочая 64
Поверхность зуба гребенки рабочая 63
Поверхность зуба нерабочая 64
Поверхность зуба рабочая 63
Поверхность полки контактная 23
Поверхность полки проточная 25
Поверхность полки торцевая 24
Поверхность хвостовика втулочная 60
Поверхность хвостовика проточная 60
Поверхность хвостовика рабочая 61
Поверхность хвостовика трактовая 60
Подошва хвостовика 54
Полка антивибрационная 21
Полка бандажная 20
Полка концевая 22
Полка пера антивибрационная 20
Полка пера антивибрационная 21
Полка пера бандажная 20
Полка пера бандажная 21
Полка пера концевая 22
Полка хвостовика 58
Прогиб профиля 80
Прогиб профиля относительный 81
Прогиб профиля пера 80
Прогиб профиля пера относительный 81
Прогиб средней линии 82
Прогиб средней линии относительный 83
Прогиб средней линии профиля 82
Прогиб средней линии профиля относительный 83
Профиль 31
Профиль внутренний 33
Профиль входной кромки 36
Профиль входной кромки пера 36
Профиль выходной кромки 37
Профиль выходной кромки пера 37
Профиль гребенки 65
Профиль гребенки хвостовика 65
Профиль исходный 35
Профиль корыта 39
Профиль корыта пера 39
Профиль наружный 34
Профиль пера 31
Профиль пера внутренний 33
Профиль пера исходный 35

Профиль пера наружный 34
Профиль пера номинальный 35
Профиль пера расчетный 32
Профиль пера теоретический 32
Профиль спинки 38
Профиль спинки пера 38
Профиль теоретический 32
Профиль хвостовика 55
Радиус входной кромки 72
Радиус входной кромки пера 72
Радиус выходной кромки 73
Радиус выходной кромки пера 73
Сечение концевое 29
Сечение корневое 30
Сечение пера концевое 29
Сечение пера корневое 30
Спинка 12
Спинка пера 12
Стрела прогиба пера 80
Стрела прогиба пера относительная 81
Стрела прогиба средней линии 82
Стрела прогиба средней линии относительная 83
Толщина входной кромки 78
Толщина входной кромки пера 78
Толщина выходной кромки 79
Толщина выходной кромки пера 79
Толщина профиля 76
Толщина профиля максимальная 77
Толщина профиля пера 76
Толщина профиля пера максимальная 77
Толщина хвостовика 104
Толщина хвостовика по основанию 105
Толщина хвостовика по роликам 92
Толщина хвостовика по средним линиям гребенок 91
Торец 17
Торец задний 53
Торец пера 17
Торец передний 52
Торец хвостовика задний 53
Торец хвостовика передний 52
Угол давления зуба 100
Угол давления зуба гребенки 100
Угол изгиба входной кромки пера 85
Угол изгиба выходной кромки пера 86
Угол изгиба профиля 84
Угол изгиба профиля пера 84
Угол клина гребенок 98
Угол клина гребенок хвостовика 98
Угол клина хвостовика 102
Угол кривизны профиля пера 84
Угол наклона входной кромки 85
Угол наклона входной кромки пера 85
Угол наклона выходной кромки 86
Угол наклона выходной кромки пера 86
Угол при основании хвостовика 103
Угол профиля зуба 101
Угол профиля зуба гребенки 101

Угол стыка бандажной (антивибрационной) полки 88
Угол расположения бандажной (антивибрационной) полки 88
Угол расположения рабочей поверхности зуба 99
Участок пера прикомлевый 15
Хвостовик 43
Хвостовик бульбовый 51
Хвостовик вильчатый 47
Хвостовик елочного типа 44
Хвостовик лопатки 43
Хвостовик призматический 49
Хвостовик типа «ласточкин хвост» 45
Хвостовик типа «полка» 48
Хвостовик типа «проушина» 47
Хвостовик типа «цапфа» 46
Хвостовик типа «шарнир» 47
Хвостовик Т-образный 50
Хвостовик цилиндрический 51
Хорда 74
Хорда профиля пера 74
Хорда профиля пера аэродинамическая 74
Часть концевая 14
Часть корневая 15
Часть пера концевая 14
Часть пера корневая 15
Часть пера периферийная 14
Часть пера промежуточная 16
Часть пера средняя 16
Часть средняя 16
Шаг зуба 96
Шаг зуба гребенки хвостовика 96
Шаг зуба гребенки хвостовика условный 97
Шаг зуба условный 97
Шейка хвостовика 59
Ширина хвостовика 89

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Arbeitsflache des Schaufelfußes	61
Austrittskantendicke des Schaufelblattes	79
Austrittskantenlänge des Schaufelblattes	71
Austrittskantenradius des Schaufelblattes	73
Berührungsflache des Dämpfers der Turbinenschaufel	23
Berührungsflachen-Winkel des Dämpfers	88
Bezugsebene	41
Bezugslinie	67
Dämpfer der Turbinenschaufel	20
Dämpfer der Turbinenschaufel	21
Dämpfer der Turbinenschaufel	22
Das Austrittskantenprofil	37
Das Blattrückenprofil	38
Das Eintrittskantenprofil	36
Das gelöchte Leitblech der Turbinenschaufel	27
Das innere Schaufelblattprofil	33
Das Leitblech der Turbinenschaufel	26
Das Nennprofil des Schaufelblattes	35
Das Schaufelblatt	11
Das Schaufelblattprofil	31
Das theoretische Schaufelblattprofil	32
Der Leitschirm der Turbinenschaufel	28
Der Schaufelrücken	12
Dicke der Schaufelfußbase	105
Die Austrittskante	19
Die Eintrittskante	18
Die Eintrittsleitschaufel	3
Die gekühlte Schaufel	8
Die gelöchte Schaufel	10
Die Laufschaufel	4
Die Leitschaufel	2
Die Leitschaufel	5
Die Leitschaufel	6
Die Schaufelbrust	13
Die Schaufelprofilsehne	74
Die Skelettlinie des Schaufelblattprofil	40
Die Verstellbare Schaufel	7
Eintrittskantendicke des Schaufelblattes	78
Eintrittskantenlänge des Schaufelblattes	70
Eintrittskantenradius des Schaufelblattes	72
Endschnitt des Schaufelblattes	29
Endteil des Schaufelblattes	14
Erwarmte Schaufel	9
Flansch-Schaufelfuß	48
Gelenk--Schaufelfuß	47
Keilwinkel der Schaufelfußkämme	98
Keilwinkel des Schaufelfußes	102
Krümmungswinkel des Schaufelblattprofils	84
Maximale Profildicke des Schaufelblattes	77
Mittelteil des Schaufelblattes	16
Neigungswinkel der Austrittskante des Schaufelblattes	86
Neigungswinkel der Eintrittskante des Schaufelblattes	85
Prismatischer Schaufelfuß	49
Profildicke des Schaufelblattes	76
Profilkrümmung des Schaufelblattes	80

Profillänge des Schaufelblattes 69
Relative Profilkrümmung des Schaufelblattes 81
Relative Skelettlimenkrümmung des Schaufelblattes 83
Schaufel 1
Schaufelblatthöhe 87
Schaufelbrustprofil 39
Schaufelfuß 43
Schaufelfußbase 54
Schaufelfußbreite 89
Schaufelfußdicke 104
Schaufelfußflansch 58
Schaufelfußhohe 90
Schaufelfußkamm 62
Schaufelfußprofil 55
Schaufelfußprofil 65
Schaufelfußrucken 53
Schaufelfußstirn 52
Schaufelfußzapte 59
Schwalbenschwanzförmiger Schaufelfuß 45
Schwanzschnitt des Schaufelblattes 30
Schwanzteil des Schaufelblattes 15
Schwerpunktlinie 42
Segelfläche der Schaufel 75
Skelettlinie des Kammprofils 66
Skelettlinienebene 68
Skelettlinienkrümmung des Schaufelblattes 82
Stirnteil des Schaufelblattes 17
Stirnflache des Dämpfers 24
Strömungsflache des Dämpfers 25
Strömungsfläche des Schaufelfußes 60
Symmetrieachse 56
Symmetrieebene des Schaufelfußdes 57
Tannenförmiger Schaufelfuß 44
T-förmiger Schaufelfuß 50
Winkel der Schaufelfußbase 103
Zahnarbeitsfläche 63
Zahnhöhe des Schaufelfußkammes 93
Zahnkopfhöhe des Schaufelfußkammes 94
Zahnlauge des Schaufelfußkammes 95
Zahnprofilwinkel 101
Zahnteilung des Schaufelfußkammes 96
Zapfenschaufelfuß 46
Zylinderförmiger Schaufelfuß 51

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Airfoil leading edge length	70
Airfoil leading edge thickness	78
Airfoil mean line camber angle	84
Airfoil profile	31
Airfoil profilecamber	80
Airfoil profilecamber to its length ratio	81
Airfoil profile chord	74
Airfoil profile length	69
Airfoil profile mean line	40
Airfoil profile thickness	76
Airfoil shroud platform	20
Airfoil trailing enge length	71
Airfoil trailing edge thickness	79
Arbitrary root comb tooth pitch	97
Base line	67
Base plane	41
Blade	4
Blade	1
Blade airfoil	11
Blade airfoil height	87
Blade impingement tube	26
Blade root	43
Blade sailary	75
Blade shroud	21
Camber of profile mean line	82
Camber of profile mean line to chord ratio	83
Centres of gravity line	42
Cooled blade	8
Cylinder-type root	51
Deflecting wall in the blade	29
Design airfoil profile	32
Dove-tail root	45
Fir-tree root	44
Guide vane	6
Heated blade	9
Hinged root	47
Inlet surface of shroud platform	24
Inlet surface of the root	52
Inlet vane	3
Inner airfoil profile	33
Leading edge camber line angle	85
Leading edge of the airfoil	18
Leading edge profile	36
Leading edge radius	72
Maximum airfoil profile thickness	77
Mean part of the airfoil	16
Nominal airfoil profile	35
Nozzle vane	5
Outer surface of root platform	60
Outlet surface of the root	53
Perforated impingement tube	27
Pin-root	46
Pressure angle	100
Pressure side of the airfoil	13
Pressure side profile	39

Prism-type root	49
Punched blade	10
Root base angle	103
Root base surface	54
Root bottom thickness	105
Root comb	62
Root comb mean plane	68
Root comb profile mean line	66
Root comb tooth head height	94
Root comb tooth height	93
Root comb tooth length	95
Root comb tooth pitch	96
Root comb wedge angle	98
Root end of the airfoil	15
Root extension	59
Root height	90
Root platform	58
Root platform contact surface	61
Root profile	55
Root profile	65
Root profile symmetry line	56
Root profile symmetry plane	57
Root section of blade profile	30
Root thickness	104
Root thickness according to comb mean line	91
Root thickness according to rolls	92
Root tooth working surface	63
Root width	89
Shroud contact surface	23
Shroud surface incidance	88
Shroud-type root	48
Suction side profile	38
Suction side of the airfoil	12
Tip end of the airfoil	14
Tip section of blade profile	29
Tip shroud inner surface	25
Tip shroud platform	22
Tip surface	17
Tooth idle surface	64
Tooth profile angle	101
Tooth wedge angle	102
Tooth working surface angle	99
Trailing edge camber line angle	86
Trailing edge profile	37
Trailing edge of the airfoil	19
Trailing edge radius	73
T-type root	50
Vane	2
Vane	1
Variable guide vane	7

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

About arriere de la queue	53
About avant de la queue	52
Aile antivibratoire de la pale	21
Aile de bandage de la pale	20
Aile de bout de la pale	22
Aile de la queue	58
Angle de calage de la surface de contact de l'aile de bandage (antivibratoire)	88
Angle de courbure du profil de la pale	84
Angle de disposition de la surface de travail dent	99
Angle de la base de la queue	103
Angle de la poussée	100
Angle d'inclinaison du bord d'attaque de la pale	85
Angle d'inclinaison du bord de fuite de la pale	86
Angle du coin de la queue	102
Angle du coin des peignes de la queue	98
Angle du profil de la dent	101
Aube	1
Aube chauffée	9
Aube directrice	2
Aube directrice d'entrée	3
Aube distributrice	5
Aube orientable	7
Aube perfotée	10
Aube redresseuse	6
Aube refroidie	8
Aube rotorique	4
Axe de symétrie du profil de la queue	56
Base de a queue	54
Bord d'attaque de la pale	18
Bord de fuite de la pale	19
Bout de la pale	14
Cambrure de la ligne médiane du profil de la pale	82
Cambrurede la ligne médiane du profil de la pale réduite à la corde du profil	83
Cambrure du profil de la pale	80
Cambrure de profil de la pale reduite a la longueur du profil	81
Chicane directrice de l'aube	28
Corde du profil de la pale	74
Corde du profil de l'aube	26
Deflecteur perforé de l'aube	27
Épaisseur de la queue	104
Épaisseur de la queue dans la base	105
Epaisseur de la queue défini par les rouleaux	92
Epaisseur de la queue sur les lignes moyennes des peignes	91
Épaisseur du bord d'attaque de la pale	78
Épaisseur du bord de fuite de la pale	79
Épaisseur du profil de la pale	76
Épaisseur maximale du profil de la pale	77
Extrados de la pale	12
Hauteur de dent du peigne de la queue	93
Hauteur de la pale de l'aube	87
Hauteur de la queue	90
Hauteur de la tête de dent du peigne de la queue	94
Intrados de la pale	13

Largeur de la queue 89
Ligne de base 67
Ligne des centres de gravité des sections de la pale 42
Ligne médiane du profil de la pale 40
Ligne moyenne de profil du peigne de la queue 66
Longueur de dent du peigne de la queue 95
Longueur du bord d'attaque de la pale 70
Longueur du bord de fuite de la pale 71
Longueur du profil de la pale 69
Pale de l'aube 11
Partie médiane de la pale 16
Pas conventionnel des dents du peigne de la queue 97
Pas des dents du peigne de la queue 96
Peigne de la queue 62
Pied de la queue 59
Pied de la pale 15
Plan de référence 41
Plan de symétrie de a queue 57
Plan moyenne du peigne de la queue 63
Profil de la queue 55
Profil de la pale 31
Profil de l'extrados de la pale 38
Profil de l'intrados de la pale 39
Profil de référence de la pale 35
Profil du bord d'attaque de la pale 36
Profil du bord de fuite de la pale 37
Profil du peigne de la queue 65
Profil intérieur de la pale 33
Profil théorique de la pale 32
Queue cylindrique 51
Queue d'aronde 45
Queue de l'aube 43
Queue de semelle 48
Queue de tourillon 46
Queue en peigne 47
Queue en sapin 44
Queue en «T» 50
Queue prismatique 49
Rayon du bord d'attaque de la pale 72
Rayon du bord de fuite de la pale 73
Section de bout de la pale 29
Section de pied de la pale 30
Surface aérodynamique de l'aile de bandage (de bout) 25
Surface aérodinamique de la queue 60
Surface de bout de l'aile de bandage (antivibratoire) 24
Surface de bout de la pale 17
Surface de contact de l'aile de bandage (antivibratoire) 23
Surface de travail de la dent 63
Surface de travail de la queue 61
Surface non travail de la dent 64
Trapezoidalitè de l'aube 75

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

НАИМЕНОВАНИЯ И БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛОПАТКИ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Наименование параметров	Обозначение	Пояснение значения
1. Относительная толщина профиля пера по хорде	$\overline{C}_b$	Отношение толщины профиля пера лопатки к хорде профиля пера
2. Относительная максимальная толщина профиля пера по хорде	$\overline{C}_{b\max}$	Отношение максимальной толщины профиля пера к хорде профиля пера
3. Относительная толщина входной кромки пера по хорде	$\overline{C}_{b1}$	Отношение толщины входной кромки пера к хорде профиля пера
4. Относительная толщина выходной кромки пера по хорде	$\overline{C}_{b2}$	Отношение толщины выходной кромки пера к хорде профиля пера
5 Относительная высота пера лопатки по хорде	$\overline{h}_b$	Отношение высоты пера лопатки в сечении на входе (выходе) в ступень компрессора (турбины) к хорде профиля пера на среднем радиусе лопаточного венца
6. Относительная толщина профиля пера по длине профиля	$\overline{C}_l$	Отношение толщины профиля пера к длине профиля пера
7. Максимальная относительная толщина профиля пера по длине профиля	$\overline{C}_{l\max}$	Отношение максимальной толщины профиля пера к длине профиля пера
8. Относительная толщина входной кромки пера по длине профиля	$\overline{C}_{l1}$	Отношение толщины входной кромки пера к длине профиля пера
9. Относительная толщина выходной кромки пера по длине профиля	$\overline{C}_{l2}$	Отношение толщины выходной кромки пера к длине профиля пера
10. Относительная высота пера лопатки по длине профиля	$\overline{h}_l$	Отношение высоты пера лопатки в выходном сечении к длине профиля пера на среднем радиусе лопаточного венца

Редактор *Н. А. Аргунова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *М. Н. Гринвальд*

Сдано в набор 13.04.79 Подп. в печ. 08.06.79 2,0 п. л. 2,62 уч. -изд. л. Тир. 6000 Цена 15 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1074

gost.e-ecolog.ru