



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БАЛАНСИРОВКА ВРАЩАЮЩИХСЯ ТЕЛ

ТЕРМИНЫ

ГОСТ 19534-74

Издание официальное

Цена 16 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БАЛАНСИРОВКА ВРАЩАЮЩИХСЯ ТЕЛ

ТЕРМИНЫ

ГОСТ 19534—74

Издание официальное

МОСКВА—1974

РАЗРАБОТАН

Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении [ВНИИНМАШ]

Директор канд. техн. наук **Верченко В. Р.**
Заведующий отделом № 42 канд. техн. наук **Бунин Н. И.**
Руководитель темы доцент, канд. техн. наук **Кубланов С. Г.**
Исполнитель **Матергут Г. Я.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования [ВНИИКИ]

Директор канд. техн. наук **Панфилов Е. А.**
Руководитель темы канд. техн. наук **Сухов Н. К.**
Исполнитель **Кондратьева М. М.**

Московским ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени институтом инженеров железнодорожного транспорта [МИИТ]

Ректор засл. деятель науки и техники РСФСР, д-р техн. наук, проф. **Кочнев Ф. П.**
Руководитель темы докт. техн. наук, проф. **Щепетильников В. А.**
Исполнитель доцент, канд. техн. наук **Козлянкин Т. П.**

Государственным научно-исследовательским институтом машиностроения [ГНИИМаш]

Директор института, акад. **Благоназов А. А.**
Руководитель темы канд. техн. наук **Гусаров А. А.**
Исполнитель канд. техн. наук **Зейтман М. Ф.**

Московским ордена Ленина авиационным институтом им. Серго Орджоникидзе [МАИ]

Проректор по науке д-р техн. наук, проф. **Лебедев А. А.**
Зав. кафедрой д-р техн. наук, проф. **Подзей А. В.**
Руководитель темы канд. техн. наук **Левит М. Е.**

Экспериментальным научно-исследовательским институтом металлорежущих станков [ЭНИМС]

Директор д-р техн. наук, проф. **Васильев В. С.**
Руководитель темы канд. техн. наук **Барке В. Н.**

Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства [НИАТ]

Начальник канд. техн. наук **Белянин П. Н.**
Руководитель темы **Кузнецов Л. А.**
Исполнитель **Косяков А. В.**

ВНЕСЕН И ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении [ВНИИНМАШ]

Директор канд. техн. наук **Верченко В. Р.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 февраля 1974 г. № 484

© Издательство стандартов, 1974

БАЛАНСИРОВКА ВРАЩАЮЩИХСЯ ТЕЛ
Термины

Balancing of rotating bodies. Terms

ГОСТ
19534—74

Установлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 февраля 1974 г. № 484 срок действия установлен

с 01.01 1975 г.
до 01.01 1980 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины в области балансировки вращающихся тел, которые являются обязательными для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. В остальных случаях применение этих терминов рекомендуется.

Приводимое в стандарте определение термина можно при необходимости изменить по форме без нарушения соответствующего понятия.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается. Термины, не допустимые к применению, обозначены пометой «Ндп».

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

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

Когда в примечании употребляется термин, который определяется дальше по тексту, рядом с ним в скобках указан его порядковый номер.

Термины, относящиеся только к гибким роторам, выделены в отдельный раздел.

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

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов и эквивалентов на немецком, английском и французском языках.

В рекомендуемом приложении приведены единицы физических величин, применяемые при балансировке.

В справочном приложении приведен ряд терминов, имеющих более широкое применение, но использующихся в области балансировки вращающихся тел.

В стандарте учтены требования рекомендации ИСО/ТК 108 № 1925.

Термины

Определение

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1. Ротор

- D. Rotor
E. Rotor
F. Rotor

Тело, которое при вращении удерживается своими несущими поверхностями в опорах.

Примечания:

1. Под несущими поверхностями подразумеваются поверхности цапф или поверхности их заменяющие.
2. Несущие поверхности ротора передают нагрузки на опоры через подшипники качения или скольжения, газовые или жидкостные потоки, магнитные или электрические поля и т. д.

Ротор, имеющий *л* опор

2. n-опорный ротор

- D. n-Lagerrotor
E. n-support rotor
Single support rotor
F. Rotor à n support

3. Межопорный ротор

- Ндп. *Внутренний ротор*
Ротор внутреннего расположения
Ротор с центром масс между опорами

Двухопорный ротор, существенная часть массы которого расположена между опорами (см. черт. 1 приложения 3)

- D. Beidseits gelagerter Rotor
E. Inboard rotor
F. Rotor intérieur

| Термин | Определение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Консольный ротор Ндп. Наружный ротор Ротор наружного расположения Ротор, центр масс которого лежит по одну сторону от опор Ротор с массой на весу D. Fliegend gelagerter Rotor E. Outboard rotor F. Rotor extérieur (en porte-à-faux)</p> | <p>Ротор, существенная часть массы которого расположена за одной из крайних опор (см. черт. 2 приложения 3).</p> |
| <p>5. Двухконсольный ротор D. Zweikonsole rotor E. Two-outboard (Two-console) rotor F. Rotor à deux consoles</p> | <p>Ротор, существенная часть массы которого расположена за крайними опорами (см. черт. 3 приложения 3)</p> |
| <p>6. Ротор с изменяющейся геометрией D. Der mechanisch instabile Rotor Rotor mit veränderlicher Form E. Mechanically unstable rotor F. Rotor à géométrie instable 7. Ось ротора D. Schaftachse (Rotorachse) E. Rotor (shaft) axis F. Axe du rotor (de l'arbre)</p> | <p>Ротор, у которого при вращении меняется относительное расположение масс. Примечание. Это определение относится также к роторам, имеющим хотя бы один гибкий или упруго закрепленный элемент. Прямая, соединяющая центры тяжести контуров поперечных сечений середин несущих поверхностей ротора</p> |

НЕУРАВНОВЕШЕННОСТЬ

8. Неуравновешенность ротора
Неуравновешенность
Ндп. Дисбаланс ротора
Дебаланс ротора
Небаланс ротора
D. Rotor-Unwuchtrustand
E. Rotor unbalance
F. Déséquilibre de rotor
9. Статическая неуравновешенность ротора
Статическая неуравновешенность
Ндп. Статический дисбаланс ротора
Статический небаланс ротора
Статический дебаланс ротора
D. Statische Unwucht
E. Static unbalance
F. Déséquilibre statique

Состояние ротора, характеризующееся таким распределением масс, которое во время вращения вызывает переменные нагрузки на опорах ротора и его изгиб

Неуравновешенность ротора, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции параллельны (см. черт. 4 приложения 3).

Примечание. Статическая неуравновешенность полностью определяется: главным вектором дисбалансов (26), или эксцентриситетом (13) центра массы ротора, или относительным смещением главной центральной оси инерции и оси ротора, равным значению эксцентриситета центра его массы

| Термины | Определение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>10. Моментная неуравновешенность ротора Моментная неуравновешенность Ндп. Моментный дисбаланс ротора <i>Дисбаланс пары ротора</i> <i>Неуравновешенная пара ротора</i> <i>Неуравновешенный момент ротора</i> Чистая динамическая неуравновешенность <i>Чистый динамический дисбаланс</i> <i>Неуравновешенность пары</i> D. Unwuchtmoment (Taufel- fehler, rein dynamische Un- wucht) E. Couple unbalance F. Déséquilibre de couple</p> | <p>Неуравновешенность ротора, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются в центре масс ротора (см. черт. 5 приложения 3). Примечание. Моментная неуравновешенность полностью определяется: главным моментом дисбалансов ротора или двумя равными по значению антипараллельными векторами дисбалансов, лежащими в двух произвольных плоскостях, перпендикулярных оси ротора</p> |
| <p>11. Динамическая неуравновешенность ротора Динамическая неуравновешенность Ндп. Динамический дисбаланс ротора <i>Динамический небаланс ротора</i> <i>Динамический дебаланс ротора</i> <i>Статико-динамическая неуравновешенность</i> <i>Статико-моментная неуравновешенность</i> <i>Полный дисбаланс ротора</i> <i>Общая неуравновешенность ротора</i> <i>Статико-динамический дисбаланс ротора</i> D. Dynamische Unwucht E. Dynamic unbalance F. Déséquilibre dynamique</p> | <p>Неуравновешенность ротора, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс или перекрещиваются (см. черт. 6 приложения 3) Примечания: 1. Динамическая неуравновешенность состоит из статической и моментной неуравновешенностей. 2. Динамическая неуравновешенность полностью определяется: главным вектором (26) и главным моментом (27) дисбалансов ротора или двумя векторами дисбалансов (15), в общем случае разных по значению и непараллельных, лежащих в двух произвольных плоскостях, перпендикулярных оси ротора («крест дисбалансов»)</p> |
| <p>12. Квазистатическая неуравновешенность ротора Квазистатическая неуравновешенность Ндп. Квазистатический дисбаланс ротора <i>Квазистатический дебаланс ротора</i> <i>Квазистатический небаланс ротора</i> D. Quasi-statische Unwucht E. Quasi-static unbalance F. Déséquilibre quasi-statique</p> | <p>Динамическая неуравновешенность ротора, при которой ось ротора и его главная центральная ось инерции пересекаются не в центре масс ротора (См. черт. 7 приложения 3). Примечание. При квазистатической неуравновешенности: главный вектор дисбалансов ротора (26) перпендикулярен оси ротора, проходит через центр его масс и лежит в плоскости, содержащей главную центральную ось инерции и ось ротора, а главный момент дисбалансов ротора (27) перпендикулярен этой плоскости;</p> |

| Термин | Определение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>13. Эксцентриситет массы D. Schwerpunktsexzentrizität E. Mass eccentricity F. Excentricité de masse</p> | <p>дисбалансы ротора (15) лежат в одной плоскости, содержащей ось ротора и его центр масс Радиус-вектор центра рассматриваемой массы относительно оси ротора.</p> <p>Примечания: 1. Рассматриваемой массой может являться масса ротора или любая другая локально расположенная масса. 2. Модуль эксцентриситета массы равен расстоянию от оси ротора до центра рассматриваемой массы, а угловое положение радиуса-вектора этой массы удобно определять в цилиндрической системе координат, связанной с осью ротора. 3. Для λ-опорного ротора можно рассматривать эксцентриситет массы части ротора, расположенной между двумя соседними опорами</p> |
| <p>14. Точечная неуравновешенная масса Неуравновешенная масса D. Unwuchtmasse E. Unbalance mass F. Masse de déséquilibre (balourd)</p> | <p>Условная точечная масса с заданным эксцентриситетом, вызывающая во время вращения ротора переменные нагрузки на опорах и его изгиб</p> |
| <p>15. Дисбаланс Ндл. <i>Дебаланс</i> Небаланс Неуравновешенность D. Unwuchtvektor E. Unbalance vector F. Vecteur de déséquilibre (balourd)</p> | <p>ДИСБАЛАНС</p> <p>Векторная величина, равная произведению неуравновешенной массы на ее эксцентриситет.</p> <p>Примечания: 1. Вектор дисбаланса перпендикулярен оси ротора, проходит через центр неуравновешенной массы и вращается вместе с ротором. 2. Направление вектора дисбаланса совпадает с направлением эксцентриситета неуравновешенной массы</p> |
| <p>16. Значение дисбаланса D. Unwucht E. Amount of unbalance F. Valeur de déséquilibre (balourd)</p> | <p>Числовое значение, равное произведению неуравновешенной массы на модуль ее эксцентриситета</p> |
| <p>17. Угол дисбаланса Ндл. <i>Фаза дисбаланса</i> D. Unwuchtwinkel Winkellage E. Angle of unbalance F. Angle de déséquilibre (balourd)</p> | <p>Угол, определяющий положение вектора дисбаланса в системе координат, связанной с осью ротора</p> |

| Термин | Определение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>18. Термическая нестабильность дисбалансов ротора</p> <p>D. Thermische Unwuchtunstabilität des Rotors</p> <p>E. Thermal instability of the rotor unbalances</p> <p>F. L'instabilité thermique</p> | <p>Изменение дисбалансов ротора вследствие изменения его температуры.</p> <p>Примечание. Термическая нестабильность дисбалансов ротора может быть постоянной или временной</p> |
| <p>19. Режимное изменение дисбалансов ротора</p> <p>D. Betriebsänderungen der Rotorunwuchte</p> <p>E. Conditional rotor unbalance change</p> <p>F. Change du déséquilibre d'un rotor de les conditions du travail</p> | <p>Изменение дисбалансов ротора, вызываемое различными условиями работы (влажность, давление и др.) и режимами нагружения</p> |
| <p>20. Корректирующая масса</p> <p>Ндп. <i>Балансировочная масса</i> <i>Балансная масса</i> <i>Компенсирующий груз</i> <i>Противовес</i></p> <p>D. Gegenmasse (Gegengewicht) Ausgleichsmasse</p> <p>E. Correction mass (Counterweight)</p> <p>F. Masse de correction (Contrepoids)</p> | <p>Масса, используемая для уменьшения дисбалансов ротора.</p> <p>Примечание. Корректирующая масса может добавляться или удаляться из тела ротора, а также перемещаться по нему</p> |
| <p>21. Угол коррекции</p> <p>D. Winkellage</p> <p>E. Correction angle</p> <p>F. Angle de correction</p> | <p>Угол, определяющий положение корректирующей массы в системе координат, связанной с осью ротора</p> |
| <p>22. Корректировка масс ротора</p> <p>Корректировка масс</p> <p>Ндп. <i>Исправление распределения масс</i></p> <p>D. Massenausgleich Rotormassenausgleich</p> <p>E. Rotor mass correction</p> <p>F. Correction des masses du rotor</p> | <p>Процесс изменения или перемещения корректирующих масс для уменьшения дисбалансов ротора</p> |
| <p>23. Плоскость коррекции</p> <p>Ндп. <i>Плоскость исправления</i> <i>Корректирующая плоскость</i> <i>Балансировочная плоскость</i> <i>Плоскость уравновешивания</i></p> <p>D. Ausgleichsebene</p> <p>E. Correction (balancing) plane</p> <p>F. Plan de correction (plan d'équilibrage)</p> | <p>Плоскость, перпендикулярная оси ротора, в которой расположен центр корректирующей массы</p> |

| Термин | Определение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>24. Плоскость приведения дисбаланса Плоскость приведения Ндп. <i>Исходная плоскость</i> <i>Эталонная плоскость</i> <i>Контрольная плоскость</i> D. Bezugsebene E. Unbalance reference plane Reference plane F. Plan de référence</p> | <p>Плоскость, перпендикулярная оси ротора, в которой задают значение и угол дисбаланса</p> |
| <p>25. Плоскость измерения дисбаланса Плоскость измерения D. Messebene E. Measuring plane of unbalance Measuring plane F. Plan de mesure</p> | <p>Плоскость, перпендикулярная оси ротора, в которой измеряют значение и угол дисбаланса</p> |
| <p>26. Главный вектор дисбалансов ротора Главный вектор дисбалансов Ндп. <i>Результирующий вектор дисбалансов</i> <i>Суммарный вектор дисбалансов</i> D. Hauptunwuchtsvektor E. Basic (main) unbalance vector F. Vecteur de déséquilibre résultant</p> | <p>Вектор, перпендикулярный оси ротора, проходящий через центр его масс и равный произведению массы ротора на ее эксцентриситет (см. черт. 8 приложения 3).</p> <p>Примечания: 1. Главный вектор дисбалансов ротора равен сумме всех векторов дисбалансов ротора, расположенных в различных плоскостях, перпендикулярных оси ротора. 2. Угол главного вектора дисбалансов ротора определяет положение центра масс ротора в системе координат, связанной с осью ротора</p> |
| <p>27. Главный момент дисбалансов ротора Главный момент дисбалансов Ндп. <i>Результирующий момент</i> <i>Суммарный момент</i> <i>Неуравновешенность пары</i> D. Unwuchtmoment E. Basic (main) unbalance couple Couple unbalance F. Moment de déséquilibre résultant Déséquilibre de couple</p> | <p>Момент, равный геометрической сумме моментов всех дисбалансов ротора относительно его центра масс (см. черт. 8 приложения 3)</p> <p>Примечания: 1. Главный момент дисбалансов перпендикулярен главной центральной оси инерции и оси ротора и вращается вместе с ротором. 2. Главный момент дисбалансов ротора полностью определяется моментом пары равных по значению антипараллельных дисбалансов, расположенных в двух произвольных плоскостях, перпендикулярных оси ротора. 3. Модуль главного момента дисбалансов равен произведению одного из дисбалансов указанной выше пары на плечо этой пары.</p> |

| Термин | Определение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>28. Начальный дисбаланс Ндп. <i>Начальный дебаланс</i> <i>Начальный небаланс</i> <i>Начальная неуравновешенность</i></p> <p>D. Urunwucht (Ursprüngliche Unwucht) E. Initial unbalance F. Déséquilibre (balourd) initial</p> | <p>4. Угол главного момента дисбалансов определяет положение этого вектора в системе координат, связанной с осью ротора</p> <p>Дисбаланс в рассматриваемой плоскости, перпендикулярной оси ротора, до корректировки его масс</p> |
| <p>29. Остаточный дисбаланс Ндп. <i>Остаточный дебаланс</i> <i>Остаточный небаланс</i> <i>Остаточная неуравновешенность</i></p> <p>D. Restunwucht E. Residual (Final) unbalance F. Déséquilibre résiduel (final)</p> | <p>Дисбаланс в рассматриваемой плоскости, перпендикулярной оси ротора, который остается в ней после корректировки его масс</p> |
| <p>30. Допустимый дисбаланс Ндп. <i>Допуск на дисбаланс</i> <i>Допускаемый дисбаланс</i> <i>Допускаемый дебаланс</i> <i>Допускаемый небаланс</i> <i>Допускаемая неуравновешенность</i></p> <p>D. Unwuchttoleranz E. Acceptable (Permissible) unbalance Unbalance tolerance F. Déséquilibre admissible Tolérance de déséquilibre</p> | <p>Наибольший остаточный дисбаланс в рассматриваемой плоскости, перпендикулярной оси ротора, который считается приемлемым</p> |
| <p>31. Удельный дисбаланс Ндп. <i>Удельная неуравновешенность</i> <i>Удельный дебаланс</i> <i>Удельный небаланс</i></p> <p>D. Spezifische Unwucht E. Specific unbalance F. Déséquilibre (balourd) spécifique</p> | <p>Отношение модуля главного вектора дисбалансов к массе ротора.</p> <p>Примечание. Удельный дисбаланс определяет значение эксцентриситета центра массы ротора</p> |

Продолжение

| Термин | Определение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>32. Допустимый удельный дисбаланс</p> <p>Над. <i>Допустимый предел дисбаланса</i></p> <p>Допускаемый удельный дисбаланс</p> <p>Допускаемый удельный дебаланс</p> <p>Допускаемый удельный небаланс</p> <p>D. Zulässige Unwuchttoleranz</p> <p>E. Acceptable specific unbalance</p> <p>F. Tolérance de déséquilibre spécifique</p> <p>Déséquilibre spécifique admissible</p> | <p>Наибольший удельный дисбаланс, который считается приемлемым</p> |
| <p>33. Достижимый начальный дисбаланс</p> <p>D. Erzielbare Unwucht</p> <p>E. Controlled initial unbalance</p> <p>F. Déséquilibre initial réalisable</p> | <p>Начальный дисбаланс, который можно свести к минимуму индивидуальной балансировкой деталей ротора и (или) тщательным контролем при конструировании, изготовлении и сборке ротора</p> |

БАЛАНСИРОВКА

34. Балансировка ротора

Балансировка

Над. *Уравновешивание ротора*

D. Auswuchten

E. Rotor balancing

Balancing

F. Equilibrage

35. Статическая балансировка

Над. *Балансировка в одной плоскости*

Статическое уравновешивание

Уравновешивание в одной плоскости

D. Statisches Auswuchten

E. Static balancing

F. Equilibrage statique

36. Моментная балансировка

D. Momentenausgleich

E. Couple (moment) balancing

F. Equilibrage du couple (moment)

Процесс определения значений и углов дисбалансов ротора и уменьшение их корректировкой его масс.

Примечание. Операции определения и уменьшения дисбалансов могут выполняться одновременно или последовательно

Балансировка, при которой определяется и уменьшается главный вектор дисбалансов ротора, характеризующий его статическую неуравновешенность.

Примечание. Статическую балансировку проводят в одной плоскости коррекции; определенную для этой плоскости корректирующую массу иногда удобно разнести в несколько параллельных плоскостей

Балансировка, при которой определяется и уменьшается главный момент дисбалансов ротора, характеризующий его моментную неуравновешенность.

Примечание. Моментную балансировку проводят не менее чем в двух плоскостях коррекции

| Термин | Определение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>37. Динамическая балансировка Ндп. <i>Балансировка в двух плоскостях</i> <i>Динамическое уравновешивание</i> <i>Уравновешивание в двух плоскостях</i> D. <i>Dinamisches Auswuchten</i> E. <i>Dynamic balancing</i> F. <i>Equilibrage dynamique</i></p> | <p>Балансировка, при которой определяют и уменьшаются дисбалансы ротора, характеризующие его динамическую неуравновешенность.</p> <p>Примечания: 1. Динамическую балансировку жесткого ротора (40) достаточно проводить в двух плоскостях коррекции. 2. Балансировку гибкого ротора (84) проводят обычно более чем в двух плоскостях коррекции. 3. При динамической балансировке уменьшаются как моментная, так и статическая неуравновешенности ротора одновременно.</p> |
| <p>38. Балансировка на месте Ндп. <i>Полевая балансировка на рабочем месте</i> <i>Уравновешивание на месте</i> <i>Полевое уравновешивание</i> D. <i>Betriebsauswucht</i> <i>Auswucht am Aufstellungsort</i> E. <i>Balancing in site</i> <i>Field balancing</i> F. <i>Equilibrage in situ</i> <i>Equilibrage de service</i></p> | <p>Балансировка ротора в собственных подшипниках и опорах без установки на балансировочный станок</p> |
| <p>39. Полностью сбалансированный ротор Ндп. <i>Полностью уравновешенный ротор</i> <i>Идеально сбалансированный ротор</i> <i>Идеально уравновешенный ротор</i> D. <i>Wollkommen ausgewuchteter Rotor</i> E. <i>Perfectly balanced rotor</i> F. <i>Rotor parfaitement équilibré</i></p> <p>40. Жесткий ротор D. <i>Starrer Rotor</i> E. <i>Rigid rotor</i> F. <i>Rotor rigide</i></p> | <p>Ротор, у которого главный вектор и главный момент дисбалансов равны нулю.</p> <p>Примечание. В жестком полностью сбалансированном роторе главная центральная ось инерции совпадает с осью ротора</p> <p>Ротор, который сбалансирован на частоте вращения, меньшей первой критической в двух произвольных плоскостях коррекции и у которого значения остаточных дисбалансов не будут превышать допустимые на всех частотах вращения вплоть до наибольшей эксплуатационной.</p> |
| | <p>Примечания: 1. Ротор должен балансироваться на опорах, жесткость которых максимально приближается к жесткости его опор в эксплуатационных условиях.</p> |

Продолжение

| Термин | Определение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41. Точность балансировки D. Auswuchtpräzision E. Balance quality F. Qualité d'équilibrage 42. Класс точности балансировки D. Präzisionsgrad des Auswuchts Gütestufe der zulässigen Unwucht E. (Permissible) balance quality grade F. Degré de qualité d'équilibrage Degré de balourd permissible | 2. Жестким иногда называют ротор, критическая частота вращения которого наимного выше его эксплуатационной частоты вращения Точность балансировки характеризуется произведением удельного дисбаланса на наибольшую частоту вращения ротора в эксплуатационных условиях Класс точности балансировки определяется по нормированным предельным значениям произведения удельного дисбаланса на наибольшую частоту вращения ротора в эксплуатационных условиях. Примечание. Международный стандарт МС 1940 разделяет весь диапазон точности балансировки на 11 классов |

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ

43. Балансировочный станок
 Ндп. *Балаксировочное устройство*
Балансировочная установка
Станок для уравновешивания
Установка для уравновешивания
Балансировочная машина
 D. Auswuchtmaschine
 E. Balancing machine
 F. Machine à équilibrer

44. Станок для статической балансировки
 Ндп. *Гравитационный балансировочный станок*
Станок для статической балансировки без вращения
Невращающийся балансировочный станок
Балансировочный станок без вращения
Гравитационное устройство балансировки
Гравитационное уравновешивающее устройство
 D. Statische Auswuchtmaschine
 E. Static balancing machine
 F. Machine à équilibrer statique

Станок, определяющий дисбалансы ротора для уменьшения их корректировкой масс.

Примечания:

1. Некоторые станки имеют встроенные приспособления для корректировки масс.
2. При серийном и массовом производстве определение и уменьшение дисбалансов могут быть совмещены

Балансировочный станок, определяющий только главный вектор дисбалансов.

- Примечание. Станок для статической балансировки может определять главный вектор дисбалансов ротора:
- а) при помощи сил тяжести на невращающемся роторе;
 - б) на вращающемся им роторе (в динамическом режиме);
 - в) другими способами

| Термины | Определение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>45. Станок для динамической балансировки Ндп. <i>Центробежный балансировочный станок</i> Станок для статико-динамической балансировки <i>Центробежное устройство балансировки</i> D. Dynamische Auswuchtmaschine E. Dynamic (Two-plane) balancing machine F. Machine à équilibrer dynamique (à deux plans)</p> <p>46. Паразитная масса D. Tote masse E. Parasitic mass F. Masse parasite</p> <p>47. Дорезонансный балансировочный станок Ндп. <i>Балансировочный станок с жесткими опорами</i> Балансировочный станок с дорезонансным режимом работы Балансировочный станок дорезонансного типа Балансировочный станок с неподвижными опорами Балансировочный станок с жесткими стойками подшипников Балансировочный станок на жестких подшипниках D. Unterkritische (Kraftmessende) Auswuchtmaschine E. Hard bearing (Below resonance) balancing machine F. Machine à équilibrer (à paliers durs) à faible résonance</p> <p>48. Резонансный балансировочный станок Ндп. <i>Балансировочный станок резонансного типа</i> Резонансное балансировочное устройство Балансировочный станок с маятниковой рамой D. Resonanz-Auswuchtmaschine E. Resonance balancing machine F. Machine à équilibrer à résonance</p> | <p>Балансировочный станок, определяющий дисбалансы на вращаемом им роторе.</p> <p>Примечание. В зависимости от конструкции станок для динамической балансировки может:</p> <p>а) давать информацию о дисбалансах, приведенных к одной, двум или нескольким плоскостям;</p> <p>б) использоваться для статической балансировки</p> <p>Часть массы балансировочного станка без массы ротора, которая перемещается неравновешенными силами ротора при балансировке</p> <p>Станок для динамической балансировки, у которого частота вращения ротора при балансировке ниже наименьшей собственной частоты колебаний системы, состоящей из ротора и паразитной массы</p> <p>Станок для динамической балансировки, у которого частота вращения ротора при балансировке равна собственной частоте колебаний системы, состоящей из ротора и паразитной массы</p> |

| Термин | Определение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>49. Зарезонансный балансиرو- вочный станок Ндп. <i>Балансировочный станок зарезонансного типа</i> <i>Балансировочный станок с уп- ругими опорами</i> <i>Балансировочный станок с за- резонансным режимом работы</i> <i>Балансировочный станок с под- вижными опорами</i> <i>Балансировочный станок с уп- ругими стойками подшипников</i> <i>Балансировочный станок на уп- ругих подшипниках</i></p> <p>D. Überkritische (Wegmessende) Auswuchtmaschine E. Above resonance (soft bearing) balancing machine F. Machine à équilibrer (à pal- lers souples) à forte résonance</p> | <p>Станок для динамической балансировки, у которого частота вращения ротора при балансировке выше наибольшей собственной частоты колебаний системы, состоящей из ротора и паразитной массы</p> |
| <p>50. Наибольший допустимый диаметр ротора D. Maximaler Wuchtkörper-dur- chmesser E. Swing diameter on a given F. Diamètre utilisable (Swing)</p> | <p>Диаметр ротора, при котором этот ротор еще можно установить на данный баланси- ровочный станок</p> |
| <p>51. Балансировочная оправка Ндп. <i>Шпиндель</i> <i>Балансировочный вал</i> <i>Вспомогательный вал</i> D. Hilfswelle, Auswuchtdorn E. Mandrel (Balancing arbor) F. Mandrin (arbre d'équilibre)</p> | <p>Сбалансированный вал, на который мон- тируют подлежащее балансировке изделие</p> |
| <p>52. Балансировочный комплект Ндп. <i>Балансировочное оборудо- вание</i> <i>Оборудование для эксплуата- ционной балансировки</i> D. Tragbares Auswuchtgerät (für Betriebswuchtungen) E. Field balancing equipment F. Matériel d'équilibrage de chan- tier</p> | <p>Измерительные приборы, позволяющие получать информацию о дисбалансах рото- ра при балансировке на месте</p> |

| Термин | Определение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>53. Частота вращения при балансировке <i>Ндп. Балансировочная скорость</i> <i>Скорость балансировки</i> <i>Скорость уравновешивания</i> <i>Испытательная скорость</i> <i>Балансировочные обороты</i> D. Auswuchldrehzahl E. Balancing speed Rotational frequency F. Vitesse d'équilibrer</p> | <p>Частота вращения ротора, при которой измеряют дисбаланс</p> |
| <p>54. Векторметр дисбаланса <i>Векторметр</i> D. Vektor-Messgerät E. Vector measuring device F. Appareil de mesurage de vecteur</p> | <p>Прибор для одновременного измерения угла и модуля вектора дисбаланса</p> |
| <p>55. Индикатор значения дисбаланса <i>Индикатор дисбаланса</i> <i>Ндп. Указатель дисбаланса</i> <i>Измеритель дисбаланса</i> D. Unwucht-Anzeigeinstrument E. Unbalance indicator F. Indicateur de déséquilibre</p> | <p>Прибор на балансировочном станке, который показывает значение дисбаланса. Примечание. Индикатор дисбаланса может быть стрелочным, осциллографическим, цифровым и т. д.</p> |
| <p>56. Индикатор угла дисбаланса <i>Ндп. Указатель углового положения дисбаланса</i> <i>Указатель фазы дисбаланса</i> <i>Фазовый индикатор</i> <i>Индикатор фазы</i> D. Winkelanzeige-Instrument E. Angle indicator F. Indicateur d'angle</p> | <p>Прибор на балансировочном станке, который показывает угол дисбаланса</p> |
| <p>57. Единица коррекции <i>Ндп. Практическая цена деления измерительного устройства</i> <i>Практическая единица коррекции</i> D. Praktische Ausgleichseinheit E. Practical correction unit F. Unité pratique de correction</p> | <p>Единица, соответствующая цене деления индикатора значения дисбаланса. Примечание. Единицы коррекции связывают с эксцентриситетом корректирующей массы через глубину отверстия определенного диаметра, массу или длину навариваемых элементов, размер пробки и др.</p> |
| <p>58. Отметка угла <i>Ндп. Отметка начала отсчета угла дисбаланса</i> <i>Отметка фазы</i> <i>Фазовая отметка</i> D. Phasenmarke E. Angle datum marks F. Marques d'angle</p> | <p>Отметка на роторе, от которой ведут отсчет угла дисбаланса. Примечание. Отметка может быть магнитной, оптической, механической, радиоактивной и т. п.</p> |

| Термин | Определение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>59. Генератор опорного сигнала Ндп. <i>Эталонный генератор фазы</i> <i>Генератор фазы</i> <i>Опорный генератор</i> <i>Фазорегулятор</i> D. Phasengeber E. Angle reference generator F. Générateur de référence d'angle</p> | <p>Устройство для получения сигнала, определяющего угловое положение ротора</p> |
| <p>60. Взаимное влияние плоскостей коррекции Ндп. <i>Перекрестное влияние плоскостей коррекции</i> <i>Помехи в плоскости коррекции</i> <i>Интерференция плоскостей</i> <i>Взаимное влияние плоскостей</i> <i>Балансировки</i> <i>Взаимное влияние плоскостей исправления</i> D. Ausgleichsebenen-Beeinflussung E. Correction plane interference (cross-effect) F. Influence du balourd dans le plan opposé au plan de correction</p> | <p>Изменения показаний индикаторов в одной плоскости коррекции данного ротора при изменении дисбаланса в другой плоскости коррекции</p> |
| <p>61. Разделение плоскостей коррекции Ндп. <i>Исключение взаимного влияния плоскостей коррекции</i> D. Ebenentrennung E. Plane separation F. Séparation de plan</p> | <p>Операция уменьшения взаимного влияния плоскостей коррекции ротора</p> |
| <p>62. Цепь разделения плоскостей коррекции Ндп. <i>Цепь исключения влияния плоскостей коррекции</i> <i>Схема разделения плоскостей</i> <i>Электрическое эталонирование</i> <i>Электрическая рама</i> D. Überlagerungsschaltung zur Ebenentrennung (elektrischer Rahmen, Rahmenschaltung) E. Plane separation (nodal) network F. Réseau de plan de séparation (nodal)</p> | <p>Электрическая цепь между измерительными вибропреобразователями и индикаторами дисбалансов, которая электрически разделяет плоскости коррекции. Примечание. При электрическом разделении плоскостей коррекции не требуется специального расположения измерительных вибропреобразователей относительно ротора</p> |

| Термин | Определение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>63. Коэффициент взаимного влияния плоскостей коррекции Коэффициент влияния Ндп. Коэффициент помех в плоскости коррекции Коэффициент интерференции плоскостей Степень влияния плоскостей балансировки D. Ausgleichsebenen-Einflussverhältnis E. Correction plane Interference ratios Interference coefficient (ratio) F. Taux d'interférence du plan de correction</p> | <p>Отношение показания индикатора дисбаланса одной плоскости коррекции ротора к показанию индикатора дисбаланса другой плоскости коррекции при наличии дисбаланса в одной из этих плоскостей.</p> <p>Примечания: 1. Коэффициенты взаимного влияния двух плоскостей коррекции A и B данного ротора (K_{AB}, K_{BA}) определяются по формулам:</p> $K_{AB} = \frac{D_{AB}}{D_{BB}},$ <p>где D_{AB} и D_{BB} — показания индикатора дисбаланса соответственно для плоскостей A и B, вызванные дисбалансом в плоскости B;</p> $K_{BA} = \frac{D_{BA}}{D_{AA}},$ <p>где D_{BA} и D_{AA} — показания индикатора дисбаланса соответственно для плоскостей B и A, вызванные дисбалансом в плоскости A.</p> <p>2. Чем меньше значения K_{AB} и K_{BA}, тем выше точность измерения дисбалансов в плоскостях коррекции</p> |
| <p>64. Коэффициент уменьшения дисбаланса Ндп. Коэффициент снижения дисбаланса D. Unwuchtsreduzierzahl E. Unbalance reduction ratio (U. R. R.) F. Rapport de réduction de déséquilibre (R. R. D.)</p> | <p>Отношение уменьшения дисбаланса за одну корректировку масс к начальному дисбалансу в данной плоскости коррекции.</p> <p>Примечания: 1. Коэффициент уменьшения дисбаланса определяется по формуле</p> $K = \frac{D_1 - D_2}{D_1} = 1 - \frac{D_2}{D_1},$ <p>где D_1 — значение начального дисбаланса; D_2 — значение дисбаланса после одной корректировки масс в той же плоскости.</p> <p>2. Коэффициент уменьшения дисбаланса есть мера эффективности уменьшения дисбаланса</p> |

| Термин | Определение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>65. Чувствительность балансировочного станка по значению дисбаланса</p> <p>Чувствительность по дисбалансу</p> <p>D. Empfindlichkeit der Unwuchtmaschine</p> <p>E. Balancing machine sensitivity to the amount of unbalance</p> <p>Sensitivity to unbalance</p> <p>Balancing machine sensitivity</p> <p>F. Sensibilité d'une machine à équilibrer</p> | <p>Отношение изменения показаний индикатора дисбаланса к изменению измеряемого значения дисбаланса.</p> <p>Примечание. Различают абсолютную S_D и относительную S_{D_0} чувствительность</p> $S_D = \frac{\Delta C}{\Delta D}; S_{D_0} = \frac{\Delta C}{\Delta D/D},$ <p>где ΔC — изменение показаний индикатора дисбаланса; ΔD — изменение значения дисбаланса;</p> <p>D — значение дисбаланса</p> |
| <p>66. Чувствительность балансировочного станка по углу дисбаланса</p> <p>Чувствительность по углу дисбаланса</p> <p>Ндп. Чувствительность по фазе</p> <p>D. Empfindlichkeit der Auswuchtmaschine entsprechend dem Unwuchtwinkel</p> <p>E. Balancing machine sensitivity to the unbalance angle</p> <p>Sensitivity to the angle</p> <p>F. Sensibilité d'angle d'une machine à équilibrer</p> | <p>Отношение изменения показаний индикатора угла дисбаланса к изменению измеряемого угла дисбаланса.</p> <p>Примечание. Различают абсолютную S_φ и относительную S_{φ_0} чувствительность</p> $S_\varphi = \frac{\Delta \alpha}{\Delta \varphi}; S_{\varphi_0} = \frac{\Delta \alpha}{\Delta \varphi/\varphi},$ <p>где $\Delta \alpha$ — изменение показаний индикатора угла дисбаланса;</p> <p>$\Delta \varphi$ — изменение угла дисбаланса;</p> <p>φ — угол дисбаланса</p> |
| <p>67. Порог чувствительности балансировочного станка по значению дисбаланса</p> <p>Порог чувствительности по дисбалансу</p> <p>Ндп. Разрешающая способность балансировочного станка по дисбалансу</p> <p>Предел чувствительности балансировочного станка</p> <p>Минимальный сигнал</p> <p>Минимально достижимый остаточный дисбаланс</p> <p>D. Ansprechfähigkeit der Auswuchtmaschine entsprechend der Unwuchtsgröße</p> <p>E. Balancing machine minimum response to the amount of unbalance</p> <p>Minimum response to unbalance</p> <p>F. Réponse minimale d'une machine à équilibrer pour la valeur d'équilibre</p> | <p>Наименьшее изменение значения дисбаланса, которое может выявить и показать балансировочный станок в заданных условиях</p> |

| Термин | Определение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>68. Порог чувствительности балансировочного станка по углу дисбаланса</p> <p>Порог чувствительности по углу дисбаланса</p> <p>Ндп. <i>Разрешающая способность балансировочного станка по углу дисбаланса</i></p> <p><i>Предел чувствительности балансировочного станка</i></p> <p><i>Минимальный угол</i></p> <p><i>Разрешающая способность по фазе</i></p> <p>D. <i>Anspruchfähigkeit der Auswuchtmaschine entsprechend dem Unwuchtwinkel</i></p> <p>E. <i>Balancing machine minimum response to the unbalance angle (degrees)</i></p> <p><i>Minimum response to the unbalance angle (degrees)</i></p> <p>F. <i>Réponse minimale d'une machine à équilibrer pour l'angle de déséquilibre</i></p> | <p>Наименьшее изменение угла дисбаланса, которое может выявить и показать балансировочный станок в заданных условиях</p> |
| <p>69. Паспортный порог чувствительности балансировочного станка</p> <p>Ндп. <i>Заявленное достижимое качество балансировки</i></p> <p><i>Заявленный минимально достижимый остаточный дисбаланс</i></p> <p>D. <i>Sollanspruchfähigkeit der Auswuchtmaschine</i></p> <p>E. <i>Claimed minimum achievable residual unbalance</i></p> <p>F. <i>Qualité d'équilibrage réalisable déclarée</i></p> | <p>Порог чувствительности по значению и (или) углу остаточного дисбаланса, установленный изготовителем балансировочного станка для ротора определенной массы</p> |
| <p>70. Диапазон показаний балансировочного станка</p> <p>D. <i>Genauigkeit der Unwuchtmessung</i></p> <p>E. <i>Balancing machine accuracy</i></p> <p>F. <i>Précision d'une machine à équilibrer</i></p> | <p>Наибольший и наименьший дисбалансы, измеряемые балансировочным станком в заданных условиях</p> |

| Термин | Определение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>71. Тарирование балансирующего станка <i>Ндп. Калибровка</i> <i>Калибрование</i> <i>Эталонирование</i> <i>Тарировка</i> <i>Градуировка</i> <i>Градуирование</i> D. Eichung der Auswuchtmaschine E. Balancing machine calibration Calibration of balancing machine F. Etalonnage de machine à équilibrer</p> | <p>Процесс регулировки балансирующего станка, при котором цену деления индикатора дисбаланса связывают с единицами коррекции, выбранными для плоскостей коррекции определенного ротора. Примечание. Тарирование предусматривает и регулировку индикатора угла дисбаланса, если это требуется</p> |
| <p>72. Тарировочный ротор <i>Ндп. Калибрующий ротор</i> <i>Испытательный ротор</i> <i>Головной ротор</i> <i>Эталонный ротор</i> <i>Проверочный ротор</i> D. Eichrotor (Einstellrotor) E. Calibration rotor F. Rotor d'étalonnage</p> | <p>Один из серийных роторов, используемый для тарирования балансирующего станка</p> |
| <p>73. Цепь условной балансировки <i>Ндп. Компенсационное устройство</i> <i>Компенсатор</i> <i>Эталонирующее устройство</i> <i>Цепь кажущейся балансировки</i> <i>Цепь условного уравнивания</i> D. Kreis des fiktiven Auswuchtens Kompensationseinrichtung E. Fictions balance circuit Compensator F. Circuit de balance fictive Compensateur</p> | <p>Электрическая цепь, встроенная в измерительную часть балансирующего станка, позволяющая исключить электрическим путем влияние начального дисбаланса ротора на процессы тарирования и разделения плоскостей коррекции. Примечание. Такая цепь позволяет получать электрические сигналы одинаковой силы, но противоположные по фазе по отношению к выходным сигналам от измерительных вибропреобразователей балансирующего станка</p> |
| <p>74. Настройка балансирующего станка <i>Ндп. Установка</i> <i>Регулировка</i> <i>Наладка</i> <i>Отладка</i> D. Kalibrierung der Auswuchtmaschine E. Balancing machine setting (Setting of balancing machine) F. Réglage de machine à équilibrer</p> | <p>Процесс, включающий механическую регулировку привода ротора и установку элементов крепления, тарирование измерительной системы и разделение плоскостей коррекции. Примечание. В некоторых случаях настройка включает введение в машину данных, касающихся положений подшипников, радиусов расположения корректирующих масс, и, если возможно, частоты вращения при балансировке</p> |

| Термин | Определение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>75. Контрольный ротор Ндп. <i>Градуировочный ротор</i> <i>Калибровочный ротор</i> <i>Регулировочный ротор</i> <i>Установочный ротор</i> D. Testrotor E. Proving (Test) rotor F. Rotor de vérification (d'essai)</p> | <p>Ротор, применяемый для проверки балансировочного станка. Примечание. Обычно, контрольный ротор поставляют вместе с балансировочным станком</p> |
| <p>76. Контрольный груз Ндп. <i>Стандартный груз</i> D. Kontroll masse E. Test mass (load) F. Charge (masse) de contrôle</p> | <p>Груз определенной массы, применяемый для проверки остаточного дисбаланса ротора</p> |
| <p>77. Измерительный цикл балансировочного станка Измерительный цикл Ндп. <i>Цикл контроля балансировочного станка</i> <i>Цикл измерения</i> <i>Контрольный цикл</i> D. Messzyklus der Auswuchtmaschine E. Measuring run (on a balancing machine) Measuring run F. Cycle de mesurage (d'une machine à équilibrer) Cycle de mesure</p> | <p>Совокупность операций при измерениях дисбалансов. Примечание. Измерительный цикл включает в себя следующие этапы: настройка балансировочного станка; подготовка ротора к балансировке; разгон; считывание показаний; выбег (торможение); преобразование показаний балансировочного станка к виду удобному для уменьшения дисбалансов; прочие операции, например, требуемые для обеспечения безопасности</p> |
| <p>78. Продолжительность измерительного цикла D. Messzyklusdauer E. Measuring run duration (time) F. Durée du cycle de mesure</p> | <p>Время, необходимое для проведения измерительного цикла балансировочного станка. Примечание. При балансировке серии одинаковых роторов время, необходимое для настройки балансировочного станка, не входит в продолжительность измерительного цикла</p> |
| <p>79. Балансировочный цикл Ндп. <i>Цикл уравнивания</i> D. Auswuchtzyklus E. Balancing run Balancing run (on a balancing machine) F. Cycle d'équilibrage Cycle d'équilibrage (sur une machine à équilibrer)</p> | <p>Цикл, включающий измерительный цикл и операции, необходимые для корректировки масс</p> |
| <p>80. Продолжительность балансировки Ндп. <i>Общая продолжительность балансировки</i> <i>Продолжительность уравнивания</i></p> | <p>Время, необходимое для проведения балансировочного цикла, включая время установки и снятия ротора с балансировочного станка</p> |

Продолжение

| Термин | Определение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D. Dauer des Auswuchtens (Boden-Boden-Zeit) E. Floor-to-floor time F. Durée totale d'équilibrage 81. Производительность баланси- ровочного станка | Величина, обратная продолжительности балансировки |
| D. Leistung der Auswuchtma- schine E. Balancing machine production rate Production rate F. Capacité de production | |
| 82. Управляемое балансирующее устройство D. Steuerbares Auswuchtgerät E. Controllable balancing equip- ment F. Réglable équipement d'équilib- rage | Устройство, позволяющее компенсировать изменение дисбалансов ротора в эксплу- тационных условиях |
| 83. Автобалансирующее устрой- ство Ндп. <i>Самобалансирующее уст- ройство</i> D. Automatische Auswuchtrichtung E. Self balancing equipment (de- vice) F. Dispositif à autoéquilibrage | Устройство, автоматически компенсиру- ющее изменение дисбалансов ротора в экс- плуатационных условиях |

ГИБКИЕ РОТОРЫ

- 84. Гибкий ротор**
 Ндп. *Упругий ротор*
Нежесткий ротор
Податливый ротор
 D. Nachgiebiger Rotor (Biege-
lastischer Rotor)
 E. Flexible rotor
 F. Rotor flexible
- 85. Низкочастотная балансировка
(применительно к гибким ро-
торам)**
 Ндп. *Низкоскоростная баланси-
ровка*
Низкооборотная балансировка
 D. Niederfrequenzanswuchten
 (N. F.-Auswuchten)
 (für flexible Rotoren)

Ротор, который сбалансирован на час-
тоте вращения, меньшей первой критичес-
кой в двух произвольных плоскостях кор-
рекции и у которого значения остаточных
дисбалансов могут превышать допустимые
на иных частотах вращения вплоть до наи-
большей эксплуатационной.

Примечание. Это определение не-
применимо к роторам с изменяющейся
геометрией

Балансировка на такой частоте враще-
ния, при которой балансируемый гибкий ро-
тор еще можно рассматривать как жест-
кий.

Примечания:

1. При низкочастотной балансировке
частота вращения ротора значительно
меньше эксплуатационной.

| Термин | Определение |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E. Low speed balancing (relating to flexible rotors) | 2. Низкочастотная балансировка обычно недостаточна для обеспечения нормальной работы гибкого ротора на эксплуатационной частоте вращения |
| F. Equilibrage à basse vitesse (concernant les rotors flexibles) | Балансировка на такой частоте вращения, при которой балансируемый гибкий ротор уже не может рассматриваться как жесткий. |
| 86. Высокочастотная балансировка (применительно к гибким роторам) | Примечания: |
| Ндп. <i>Высокоскоростная балансировка</i> | 1. При высокочастотной балансировке частота вращения ротора близка к эксплуатационной. |
| D. Hochfrequenzanswuchten (H F-Auswuchten) (für flexible Rotoren) | 2. Высокочастотную балансировку обычно проводят более чем в двух плоскостях коррекции |
| E. High speed balancing (relating to flexible rotors) | Ротор, у которого жесткость неодинакова в различных направлениях какого-либо сечения, перпендикулярного оси ротора |
| F. Equilibrage à haute vitesse (concernant les rotors flexibles) | Форма упругой линии ротора при соответствующей n -й собственной частоте изгибных колебаний системы ротор-опоры. |
| 87. Неравножесткий ротор | Примечания: |
| Ндп. <i>Ротор с неравномерной жесткостью</i> | 1. Собственная форма изгиба может быть первой, второй, . . . , n -й. |
| D. Rotor von ungleicher Steifigkeit | 2. При высоких частотах вращения ротора форма изгиба должна определяться с учетом гироскопического момента, действующего на ротор |
| E. Uneven stiffness rotor | Состояние гибкого ротора, характеризующееся таким распределением масс, которое во время вращения вызывает деформации упругой линии, характерные для n -й формы изгиба |
| F. Rotor de rigidité inégale | Балансировка гибких роторов в заданном диапазоне частот вращения для уменьшения переменных нагрузок на опорах, вызванных неуравновешенностью по n -й форме изгиба (см. черт. 9 приложения 3). |
| 88. n -я собственная форма изгиба ротора | |
| Ндп. <i>Основная форма изгибных колебаний ротора</i> | |
| D. n -Eigenbiegungsform des Rotors | |
| E. (Rotor) flexural n^{th} mode | |
| F. Mode d'ordre n de flexion (d'un rotor) | |
| 89. Неуравновешенность по n -й форме изгиба | |
| Ндп. <i>Неуравновешенность по n-й форме изгибных колебаний</i> | |
| D. Unwucht nach der n -Biegeungsform | |
| E. n^{th} modal unbalance | |
| F. Déséquilibre modal d'ordre n | |
| 90. Балансировка по n -й форме изгиба | |
| Ндп. <i>Балансировка по формам изгибных колебаний</i> | |

Продолжение

| Термины | Определение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>D. Auswuchten nach der n-Eigenbiegungsform E. n^{th} modal balancing Modal balancing F. Equilibrage modal 91. Значение дисбаланса по n-й форме изгиба Ндп. Дисбаланс по n-й форме изгибных колебаний D. Unwuchtsgrosse nach der n-Eigenbiegungsform E. Amount of modal unbalance in the n^{th} mode F. Valeur du déséquilibre modal dans le n^{eme} mode</p> | <p>Наименьшее теоретически возможное значение дисбаланса, которое следует скомпенсировать при балансировке по n-й форме изгиба Примечание. Реальное значение дисбаланса по n-й форме изгиба изменяется в зависимости от осевого положения плоскости коррекции вдоль ротора</p> |
| <p>92. Допустимое значение дисбаланса по n-й форме изгиба Ндп. Допускаемый дисбаланс по форме изгибных колебаний D. Zulässige Unwuchtgrösse nach der n-Eigenbiegungsform E. Amount of n^{th} modal unbalance tolerance Amount of modal unbalance tolerance in the n^{th} mode F. Tolérance du valeur de déséquilibre modal n</p> | <p>Наибольшее значение дисбаланса по n-й форме изгиба, которое считается приемлемым</p> |
| <p>93. n-я критическая частота вращения гибкого ротора D. n-Kritische Drehzahl des flexiblen Rotors E. n^{th} critical speed of the flexible rotor F. n^{ieme} vitesse critique du rotor flexible</p> | <p>Частота вращения гибкого ротора, при которой наблюдается наибольший прогиб ротора по n-й форме изгиба, превышающий деформацию его опор</p> |
| <p>94. Кратно-частотная вибрация D. Vibration m (t Vielfach-Frequenz E. Multiple-frequency vibration F. Vibration sur une multiple fréquence de la rotation</p> | <p>Вибрация с частотой, кратной частоте вращения и не зависящей от неуравновешенности ротора. Примечание. Такая вибрация может быть вызвана различными причинами, например анизотропией ротора</p> |

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Балансировка | 34 |
| <i>Балансировка в двух плоскостях</i> | 37 |
| <i>Балансировка в одной плоскости</i> | 35 |
| <i>Балансировка высокооборотная</i> | 86 |
| <i>Балансировка высокоскоростная</i> | 86 |
| <i>Балансировка высокочастотная (применительно к гибким роторам)</i> | 56 |
| <i>Балансировка динамическая</i> | 37 |
| <i>Балансировка моментная</i> | 36 |
| <i>Балансировка на месте</i> | 38 |
| <i>Балансировка низкооборотная</i> | 85 |
| <i>Балансировка низкоскоростная</i> | 85 |
| <i>Балансировка низкочастотная (применительно к гибким роторам)</i> | 85 |
| <i>Балансировка полевая на рабочем месте</i> | 38 |
| <i>Балансировка по формам изгибных колебаний</i> | 90 |
| <i>Балансировка по n-й форме изгиба</i> | 90 |
| <i>Балансировка ротора</i> | 34 |
| <i>Балансировка статическая</i> | 35 |
| <i>Вал балансировочный</i> | 51 |
| <i>Вал вспомогательный</i> | 51 |
| <i>Вектор главный дисбалансов</i> | 26 |
| <i>Вектор главный дисбалансов ротора</i> | 26 |
| <i>Вектор результирующий дисбалансов</i> | 26 |
| <i>Вектор суммарный дисбалансов</i> | 26 |
| <i>Векторметр</i> | 54 |
| <i>Векторметр дисбаланса</i> | 54 |
| <i>Вибрация кратнo-частотная</i> | 94 |
| <i>Влияние взаимное плоскостей балансировки</i> | 60 |
| <i>Влияние взаимное плоскостей исправления</i> | 60 |
| <i>Влияние взаимное плоскостей коррекции</i> | 60 |
| <i>Влияние перекрестное плоскостей коррекции</i> | 60 |
| <i>Генератор опорного сигнала</i> | 59 |
| <i>Генератор опорный</i> | 59 |
| <i>Генератор фазы</i> | 59 |
| <i>Генератор фазы эталонный</i> | 59 |
| <i>Груз компенсирующий</i> | 20 |
| <i>Груз контрольный</i> | 76 |
| <i>Груз стандартный</i> | 76 |
| <i>Градуирование</i> | 71 |
| <i>Градуировка</i> | 71 |
| <i>Дебаланс</i> | 15 |
| <i>Дебаланс допускаемый</i> | 30 |
| <i>Дебаланс допускаемый удельный</i> | 32 |
| <i>Дебаланс начальный</i> | 28 |
| <i>Дебаланс остаточный</i> | 29 |
| <i>Дебаланс ротора</i> | 8 |
| <i>Дебаланс ротора динамический</i> | 11 |
| <i>Дебаланс ротора квазистатический</i> | 12 |
| <i>Дебаланс ротора статический</i> | 9 |
| <i>Дебаланс удельный</i> | 31 |
| <i>Диаметр ротора наибольший допустимый</i> | 50 |
| <i>Диапазон показаний балансировочного станка</i> | 70 |
| <i>Дисбаланс</i> | 15 |
| <i>Дисбаланс динамический чистый</i> | 10 |
| <i>Дисбаланс допускаемый</i> | 30 |
| <i>Дисбаланс допускаемый по форме изгибных колебаний</i> | 92 |

| | |
|-------------------------------------------------------|----|
| Дисбаланс допускаемый удельный | 32 |
| Дисбаланс допустимый | 30 |
| Дисбаланс допустимый удельный | 32 |
| Дисбаланс начальный | 28 |
| Дисбаланс начальный достижимый | 33 |
| Дисбаланс остаточный | 29 |
| Дисбаланс остаточный минимально достижимый | 57 |
| Дисбаланс остаточный минимально достижимый заявленный | 69 |
| Дисбаланс пары ротора | 10 |
| Дисбаланс по n -й форме изгибных колебаний | 91 |
| Дисбаланс ротора | 8 |
| Дисбаланс ротора динамический | 11 |
| Дисбаланс ротора квазистатический | 12 |
| Дисбаланс ротора моментный | 10 |
| Дисбаланс ротора полный | 11 |
| Дисбаланс ротора статический | 9 |
| Дисбаланс ротора статико-динамический | 11 |
| Дисбаланс удельный | 31 |
| Допуск на дисбаланс | 30 |
| Значение дисбаланса | 16 |
| Значение дисбаланса по n -й форме изгиба | 91 |
| Значение дисбаланса по n -й форме изгиба допустимое | 92 |
| Единица коррекции | 57 |
| Единица коррекции практическая | 57 |
| Изменение режимное дисбалансов ротора | 19 |
| Измеритель дисбаланса | 55 |
| Индикатор дисбаланса | 55 |
| Индикатор значения дисбаланса | 55 |
| Индикатор фазовый | 56 |
| Индикатор фазы | 56 |
| Индикатор угла дисбаланса | 56 |
| Интерференция плоскостей | 60 |
| Исключение взаимного влияния плоскостей коррекции | 61 |
| Исправление распределения масс | 22 |
| Калибрование | 71 |
| Калибровка | 71 |
| Качество балансировки заявленное достижимое | 69 |
| Класс точности балансировки | 42 |
| Комплект балансировочный | 52 |
| Компенсатор | 73 |
| Корректировка масс | 22 |
| Корректировка масс ротора | 22 |
| Коэффициент взаимного влияния плоскостей коррекции | 63 |
| Коэффициент влияния | 63 |
| Коэффициент интерференции плоскостей | 63 |
| Коэффициент помех в плоскости коррекции | 63 |
| Коэффициент сужения дисбаланса | 64 |
| Коэффициент уменьшения дисбаланса | 64 |
| Масса балансировочная | 20 |
| Масса балансная | 20 |
| Масса корректирующая | 20 |
| Масса неуровновешенная | 14 |
| Масса неуровновешенная точечная | 14 |
| Масса паразитная | 46 |
| Машина балансировочная | 43 |
| Момент главный дисбалансов | 27 |
| Момент главный дисбалансов ротора | 27 |

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| Момент результирующий | 27 |
| Момент ротора неуравновешенный | 10 |
| Момент суммарный | 27 |
| Наладка | 74 |
| Настройка балансировочного станка | 74 |
| Небаланс | 15 |
| Небаланс допускаемый | 30 |
| Небаланс допускаемый удельный | 32 |
| Небаланс начальный | 28 |
| Небаланс остаточный | 29 |
| Небаланс ротора | 8 |
| Небаланс ротора динамический | 11 |
| Небаланс ротора квазистатический | 12 |
| Небаланс ротора статический | 9 |
| Небаланс удельный | 31 |
| Нестабильность термическая дисбалансов ротора | 18 |
| Неуравновешенность | 8 |
| Неуравновешенность | 15 |
| Неуравновешенность динамическая | 11 |
| Неуравновешенность динамическая чистая | 10 |
| Неуравновешенность допускаемая | 30 |
| Неуравновешенность квазистатическая | 12 |
| Неуравновешенность моментная | 10 |
| Неуравновешенность начальная | 28 |
| Неуравновешенность остаточная | 29 |
| Неуравновешенность пары | 10 |
| Неуравновешенность по <i>n</i> -й форме изгиба | 89 |
| Неуравновешенность по <i>n</i> -й форме изгибных колебаний | 89 |
| Неуравновешенность ротора | 8 |
| Неуравновешенность ротора динамическая | 11 |
| Неуравновешенность ротора квазистатическая | 12 |
| Неуравновешенность ротора моментная | 10 |
| Неуравновешенность ротора общая | 11 |
| Неуравновешенность ротора статическая | 9 |
| Неуравновешенность статико-динамическая | 11 |
| Неуравновешенность статико-моментная | 11 |
| Неуравновешенность статическая | 9 |
| Неуравновешенность удельная | 31 |
| Оборуды балансировочные | 63 |
| Оборудование балансировочное | 52 |
| Оборудование для эксплуатационной балансировки | 52 |
| Оправка балансировочная | 51 |
| Ось ротора | 7 |
| Отладка | 74 |
| Отметка начала отсчета угла дисбаланса | 58 |
| Отметка фазовая | 58 |
| Отметка фазы | 58 |
| Отметка угла | 58 |
| Пара ротора неуравновешенная | 10 |
| Плоскость балансировочная | 23 |
| Плоскость измерения | 25 |
| Плоскость измерения дисбаланса | 25 |
| Плоскость исправления | 23 |
| Плоскость исходная | 24 |
| Плоскость контрольная | 24 |
| Плоскость корректирующая | 23 |
| Плоскость коррекции | 23 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Плоскость приведения | 24 |
| Плоскость приведения дисбаланса | 24 |
| Плоскость уравнивания | 23 |
| Плоскость эталонная | 24 |
| Помехи в плоскости коррекции | 60 |
| Порог чувствительности балансировочного станка паспортный | 69 |
| Порог чувствительности балансировочного станка по значению дисбаланса | 67 |
| Порог чувствительности балансировочного станка по углу дисбаланса | 68 |
| Порог чувствительности по углу дисбаланса | 67 |
| Порог чувствительности по углу дисбаланса | 68 |
| Предел дисбаланса допустимый | 32 |
| Предел чувствительности балансировочного станка | 67 |
| Предел чувствительности балансировочного станка | 68 |
| Продолжительность балансировки | 80 |
| Продолжительность балансировки общая | 80 |
| Продолжительность измерительного цикла | 78 |
| Продолжительность уравнивания | 80 |
| Производительность балансировочного станка | 81 |
| Противовес | 20 |
| Разделение плоскостей коррекции | 61 |
| Рама электрическая | 62 |
| Регулировка | 74 |
| Ротор | 1 |
| Ротор внутреннего расположения | 3 |
| Ротор внутренний | 3 |
| Ротор гибкий | 84 |
| Ротор головной | 72 |
| Ротор градуировочный | 75 |
| Ротор двухконсольный | 5 |
| Ротор жесткий | 40 |
| Ротор идеально сбалансированный | 39 |
| Ротор идеально уравновешенный | 39 |
| Ротор испытательный | 72 |
| Ротор калибровочный | 75 |
| Ротор калибрующий | 72 |
| Ротор консольный | 4 |
| Ротор контрольный | 75 |
| Ротор межопорный | 3 |
| Ротор наружный | 4 |
| Ротор наружного расположения | 4 |
| Ротор нежесткий | 84 |
| Ротор неравножесткий | 87 |
| Ротор n-опорный | 2 |
| Ротор податливый | 84 |
| Ротор полностью сбалансированный | 39 |
| Ротор полностью уравновешенный | 39 |
| Ротор проверочный | 72 |
| Ротор регулировочный | 75 |
| Ротор с изменяющейся геометрией | 6 |
| Ротор с массой на весу | 4 |
| Ротор с неравномерной жесткостью | 87 |
| Ротор с центром масс между опорами | 3 |
| Ротор тарировочный | 72 |
| Ротор упругий | 84 |
| Ротор установочный | 75 |
| Ротор, центр масс которого лежит по одну сторону от опор | 4 |
| Ротор эталонный | 72 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Сигнал минимальный | 67 |
| Скорость балансировки | 53 |
| Скорость балансировочная | 53 |
| Скорость испытательная | 53 |
| Скорость уравновешивания | 53 |
| Способность разрешающая балансировочного станка по дисбалансу | 67 |
| Способность разрешающая балансировочного станка по углу дисбаланса | 68 |
| Способность разрешающая по фазе | 68 |
| Станок балансировочный | 43 |
| Станок балансировочный без вращения | 44 |
| Станок балансировочный гравитационный | 44 |
| Станок балансировочный дорезонансный | 47 |
| Станок балансировочный дорезонансного типа | 47 |
| Станок балансировочный зарезонансный | 49 |
| Станок балансировочный зарезонансного типа | 49 |
| Станок балансировочный на жестких подшипниках | 47 |
| Станок балансировочный на упругих подшипниках | 49 |
| Станок балансировочный невращающийся | 44 |
| Станок балансировочный резонансный | 48 |
| Станок балансировочный резонансного типа | 48 |
| Станок балансировочный с дорезонансным режимом работы | 47 |
| Станок балансировочный с жесткими опорами | 47 |
| Станок балансировочный с жесткими стойками подшипников | 47 |
| Станок балансировочный с зарезонансным режимом работы | 49 |
| Станок балансировочный с маятниковой рамой | 48 |
| Станок балансировочный с неподвижными опорами | 47 |
| Станок балансировочный с подвижными опорами | 49 |
| Станок балансировочный с упругими опорами | 49 |
| Станок балансировочный с упругими стойками подшипников | 49 |
| Станок балансировочный центробежный | 45 |
| Станок для балансировки динамической | 45 |
| Станок для балансировки статико-динамической | 45 |
| Станок для балансировки статической | 44 |
| Станок для балансировки статической без вращения | 44 |
| Станок для уравновешивания | 43 |
| Степень влияния плоскостей балансировки | 63 |
| Схема разделения плоскостей | 62 |
| Тарирование балансировочного станка | 71 |
| Тарировка | 71 |
| Точность балансировки | 41 |
| Угол дисбаланса | 17 |
| Угол коррекции | 21 |
| Угол минимальный | 68 |
| Указатель дисбаланса | 55 |
| Указатель углового положения дисбаланса | 56 |
| Указатель фазы дисбаланса | 56 |
| Уравновешивание в двух плоскостях | 37 |
| Уравновешивание в одной плоскости | 35 |
| Уравновешивание динамическое | 37 |
| Уравновешивание на месте | 38 |
| Уравновешивание полевое | 38 |
| Уравновешивание ротора | 34 |
| Уравновешивание статическое | 35 |
| Установка | 74 |
| Установка балансировочная | 43 |
| Установка для уравновешивания | 43 |
| Устройство автобалансирующее | 83 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Устройство балансировки гравитационное | 44 |
| Устройство балансировки центробежное | 45 |
| Устройство балансировочное | 43 |
| Устройство балансировочное резонансное | 48 |
| Устройство балансирующее управляемое | 82 |
| Устройство компенсационное | 73 |
| Устройство самобалансирующее | 83 |
| Устройство уравнивающее гравитационное | 44 |
| Устройство эталонирующее | 73 |
| Фаза дисбаланса | 17 |
| Фазорегулятор | 59 |
| Форма изгиба п-я | 88 |
| Форма изгиба ротора п-я собственная | 88 |
| Форма изгибных колебаний ротора основная | 88 |
| Цена деления измерительного устройства практическая | 57 |
| Цель исключения влияния плоскостей коррекции | 62 |
| Цель кажущейся балансировки | 73 |
| Цель разделения плоскостей коррекции | 62 |
| Цель условного уравнивания | 73 |
| Цель условной балансировки | 73 |
| Цикл балансировочный | 79 |
| Цикл измерения | 77 |
| Цикл измерительный | 77 |
| Цикл измерительный балансировочного станка | 77 |
| Цикл контрольный | 77 |
| Цикл контроля балансировочного станка | 77 |
| Цикл уравнивания | 79 |
| Частота вращения гибкого ротора п-я критическая | 93 |
| Частота вращения при балансировке | 53 |
| Чувствительность балансировочного станка по значению дисбаланса | 65 |
| Чувствительность балансировочного станка по углу дисбаланса | 66 |
| Чувствительность по дисбалансу | 65 |
| Чувствительность по углу дисбаланса | 66 |
| Чувствительность по фазе | 66 |
| Шпиндель | 51 |
| Эксцентриситет массы | 13 |
| Эталонирование | 71 |
| Эталонирование электрическое | 62 |

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Ansprechfähigkeit der Auswuchtmaschine entsprechend der Unwuchtsgröße | 67 |
| Ansprechfähigkeit der Auswuchtmaschine entsprechend dem Unwuchtwinkel | 68 |
| Ausgleichsebene | 23 |
| Ausgleichsebenen-Beeinflussung | 60 |
| Ausgleichsebenen-Einflussverhältnis | 63 |
| Ausgleichsmasse | 20 |
| Auswucht am Aufstellungsort | 33 |
| Auswuchtdrehzahl | 53 |
| Auswuchten | 34 |
| Auswuchten nach der <i>n</i> -Eigenbiegungsform | 90 |
| Auswuchtmaschine | 43 |
| Auswuchtpräzision | 41 |
| Auswuchtszyklus | 79 |
| Automatische Auswuchteirichtung | 83 |
| Beidseits gelagerter Rotor | 3 |
| Betriebsauswucht | 38 |
| Betriebsänderungen der Rotorunwuchte | 19 |
| Bezugsebene | 24 |
| Dauer des Auswuchtens (Boden-Boden-Zeit) | 80 |
| Der mechanisch instabile Rotor | 6 |
| Dynamische Auswuchtmaschine | 45 |
| Dynamisches Auswuchten | 37 |
| Dynamische Unwucht | 11 |
| Ebenentrennung | 61 |
| Eichung der Auswuchtmaschine | 71 |
| Eichrotor (Einstellrotor) | 72 |
| Empfindlichkeit der Auswuchtmaschine entsprechend dem Unwuchtwinkel | 66 |
| Empfindlichkeit der Unwuchtmaschine | 65 |
| Erzielbare Unwucht | 33 |
| Fliegend gelagerter Rotor | 4 |
| Gegenmasse (Gegengewicht) | 20 |
| Genauigkeit der Unwuchtmessung | 70 |
| Gütestufe der zulässigen Unwucht | 42 |
| Hauptunwuchtsvektor | 26 |
| Hilfswelle, Auswuchtdorn | 51 |
| Hochfrequenzanswuchten (H F-Auswuchten) (für flexible Rotoren) | 86 |
| Kalibrierung der Auswuchtmaschine | 74 |
| Kompensationseinrichtung | 73 |
| Kontrollmasse | 76 |
| Kreis des fiktiven Auswuchtens | 73 |
| Leistung der Auswuchtmaschine | 81 |
| Massenausgleich | 22 |
| Maximaler Wuchtkörperdurchmesser | 50 |
| Messebene | 25 |
| Messzyklus der Auswuchtmaschine | 77 |
| Messzyklusdauer | 78 |
| Momentenausgleich | 36 |
| Nachgiebiger Rotor (Biegeelastischer Rotor) | 84 |
| Niederfrequenzanswuchten (N F-Auswuchten) (für flexible Rotoren) | 85 |
| <i>n</i> -Eigenbiegungsform des Rotors | 88 |
| <i>n</i> -Kritische Drehzahl des flexiblen Rotors | 93 |
| <i>n</i> -Lagerrotor | 2 |
| Phasengeber | 59 |
| Phasenmarke | 58 |

| | |
|-------------------------------------------------------|----|
| Praktische Ausgleichseinheit | 57 |
| Präzisionsgrad des Auswuchts | 42 |
| Quasi-statische Unwucht | 12 |
| Resonanz-Auswuchtmaschine | 48 |
| Restunwucht | 29 |
| Rotor | 1 |
| Rotormassenausgleich | 22 |
| Rotor mit veränderlicher Form | 6 |
| Rotor-Unwuchtrzustand | 8 |
| Rotor von ungleicher Steifigkeit | 87 |
| Schaftachse (Rotorachse) | 7 |
| Schwerpunktsexzentrizität | 13 |
| Sollausprechfähigkeit der Auswuchtmaschine | 69 |
| Spezifische Unwucht | 31 |
| Starrer Rotor | 40 |
| Statische Auswuchtmaschine | 44 |
| Statische Unwucht | 9 |
| Statisches Auswuchten | 35 |
| Steuerbares Auswuchtgerät | 82 |
| Testrotor | 75 |
| Thermische | 18 |
| Tote masse | 46 |
| Tragbares Auswuchtgerät (für Betriebswuchtungen) | 52 |
| Unterkritische (Kraftmessende) Auswuchtmaschine | 47 |
| Unwucht | 16 |
| Unwucht-Anzeiginstrument | 55 |
| Unwucht nach der n-Biegungsform | 89 |
| Unwuchtmasse | 14 |
| Unwuchtmoment | 27 |
| Unwuchtmoment (Tauselfehler, rein dynamische Unwucht) | 10 |
| Unwuchtsgrösse nach der n-Eigenbiegungsform | 91 |
| Unwuchtsreduzierzahl | 64 |
| Unwuchtsunstabilität des Rotors | 18 |
| Unwuchttoleranz | 30 |
| Unwuchtvektor | 15 |
| Unwuchtwinkel | 17 |
| Urunwucht (Ursprüngliche Unwucht) | 28 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Überlagerungsschaltung zur Ebenentrennung (elektrischer Rahmen, Rahmenschaltung) | 62 |
| Überkritische (Wegmessende) Auswuchmaschine | 49 |
| Vektor-Messgerät | 54 |
| Vibration mit Vielfach-Frequenz | 94 |
| Vollkommen ausgewuchteter Rotor | 39 |
| Winkelanzeige-Instrument | 56 |
| Winkellage | 17 |
| Winkellage | 21 |
| Zulässige Unwuchtsgrösse nach der n-Eigenbiegungsform | 92 |
| Zulässige Unwuchtoleranz | 32 |
| Zweikonsolenrotor | 5 |

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Above resonance (soft bearing) balancing machine | 49 |
| Acceptable (Permissible) unbalance | 30 |
| Acceptable specific unbalance | 32 |
| Amount of modal unbalance in the n^{th} mode | 91 |
| Amount of modal unbalance tolerance in the n^{th} mode | 92 |
| Amount of n^{th} modal unbalance tolerance | 92 |
| Amount of unbalance | 16 |
| Angle datum marks | 58 |
| Angle indicator | 56 |
| Angle of unbalance | 17 |
| Angle reference generator | 59 |
| Balance quality | 41 |
| Balancing | 34 |
| Balancing in site | 38 |
| Balancing machine | 43 |
| Balancing machine accuracy | 70 |
| Balancing machine calibration | 71 |
| Balancing machine minimum response to the amount of unbalance | 67 |
| Balancing machine minimum response to the unbalance angle (degrees) | 68 |
| Balancing machine production rate | 81 |
| Balancing machine sensitivity to the amount of unbalance | 65 |
| Balancing machine sensitivity to the unbalance angle | 66 |
| Balancing machine setting (Setting of balancing machine) | 74 |
| Balancing run | 79 |
| Balancing run (on a balancing machine) | 79 |
| Balancing speed | 53 |
| Basic (main) unbalance vector | 26 |
| Basic (main) unbalance couple | 27 |
| Calibration of balancing machine | 71 |
| Calibration rotor | 72 |
| Claimed minimum achievable residual unbalance | 69 |
| Compensator | 73 |
| Conditional rotor unbalance change | 19 |
| Controllable balancing equipment | 82 |
| Controlled initial unbalance | 33 |
| Correction angle | 21 |
| Correction (balancing) plane | 23 |
| Correction mass (Counterweight) | 20 |
| Correction plane interference (cross-effect) | 60 |
| Correction plane interference ratios | 63 |
| Couple (moment) balancing | 36 |
| Couple unbalance | 10 |
| Couple unbalance | 27 |
| Dynamic balancing | 37 |
| Dynamic (Two-plane) balancing machine | 45 |
| Dynamic unbalance | 11 |
| Fictions balance circuit | 73 |
| Field balancing | 38 |
| Field balancing equipment | 52 |
| Flexible rotor | 84 |
| Flexural n^{th} mode | 88 |
| Floor-to-floor time | 80 |
| Hard bearing (Below resonance) balancing machine | 47 |
| High speed balancing (relating to flexible rotors) | 86 |

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| Inboard rotor | 3 |
| Initial unbalance | 28 |
| Interference coefficient (ratio) | 63 |
| Low speed balancing (relating to flexible rotors) | 85 |
| Mandrel (Balancing arbor) | 51 |
| Mass eccentricity | 13 |
| Measuring plane | 25 |
| Measuring plane of unbalance | 25 |
| Measuring run | 77 |
| Measuring run duration (time) | 78 |
| Measuring run (on a balancing machine) | 77 |
| Mechanically unstable rotor | 6 |
| Minimum response to the unbalance angle (degrees) | 68 |
| Minimum response to unbalance | 67 |
| Modal balancing | 90 |
| Multiple-frequency vibration | 94 |
| n-support rotor | 2 |
| n^{th} critical speed of the flexible rotor | 93 |
| n^{th} modal balancing | 90 |
| n^{th} modal unbalance | 89 |
| Outboard rotor | 4 |
| Parasitic mass | 46 |
| Perfectly balanced rotor | 39 |
| (Permissible) balance quality grade | 42 |
| Plane separation | 61 |
| Plane separation (nodal) network | 62 |
| Practical correction unit | 57 |
| Production rate | 81 |
| Proving (Test) rotor | 75 |
| Quasi-static unbalance | 12 |
| Reference plane | 24 |
| Residual (Final) unbalance | 29 |
| Resonance balancing machine | 48 |
| Rigid rotor | 40 |
| Rotor | 1 |
| Rotor balancing | 34 |
| (Rotor) flexural n^{th} mode | 88 |
| Rotor of uneven stiffness | 87 |
| Rotational frequency | 53 |
| Rotor mass correction | 22 |
| Rotor (shaft) axis | 7 |
| Rotor unbalance | 6 |
| Self balancing equipment (device) | 83 |
| Sensitivity to the angle | 66 |
| Sensitivity to unbalance | 65 |
| Single support rotor | 2 |
| Specific unbalance | 31 |
| Static balancing | 35 |
| Static balancing machine | 44 |
| Static unbalance | 9 |
| Swing diameter on a given | 50 |
| Test mass (load) | 76 |
| Thermal instability | 18 |
| Thermal instability of the rotor unbalances | 18 |
| Two-outboard (Two-console) rotor | 5 |
| Unbalance indicator | 55 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| Unbalance mass | 14 |
| Unbalance reduction ratio (U. R. R.) | 64 |
| Unbalance reference plane | 24 |
| Unbalance tolerance | 30 |
| Unbalance vector | 15 |
| Uneven stiffness rotor | 87 |
| Vector measuring device | 54 |

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Angle de correction | 21 |
| Angle de déséquilibre (balourd) | 17 |
| Appareil de mesurage de vecteur | 54 |
| Axe du rotor (de l'arbre) | 7 |
| Capacité de production | 81 |
| Change du déséquilibre d'un rotor de les conditions du travail | 19 |
| Charge (masse) de contrôle | 76 |
| Circuit de balance fictive | 73 |
| Compensateur | 73 |
| Correction des masses du rotor | 22 |
| Cycle d'équilibrage | 79 |
| Cycle d'équilibrage (sur une machine à équilibrer) | 79 |
| Cycle de mesurage (d'une machine à équilibrer) | 77 |
| Cycle de mesure | 77 |
| Degré de balourd permissible | 42 |
| Degré du qualité d'équilibrage | 42 |
| Déséquilibre admissible | 30 |
| Déséquilibre (balourd) initial | 28 |
| Déséquilibre (balourd) spécifique | 31 |
| Déséquilibre de couple | 10 |
| Déséquilibre de couple | 27 |
| Déséquilibre de rotor | 8 |
| Déséquilibre dynamique | 11 |
| Déséquilibre initial réalisable | 33 |
| Déséquilibre modal d'ordre n | 89 |
| Déséquilibre quasi-statique | 12 |
| Déséquilibre résiduel (final) | 29 |
| Déséquilibre spécifique admissible | 32 |
| Déséquilibre statique | 9 |
| Diamètre utilisable (Swing) | 50 |
| Dispositif à auto-équilibrage | 83 |
| Durée du cycle de mesure | 78 |
| Durée totale d'équilibrage | 80 |
| Équilibrage | 34 |
| Équilibrage à basse vitesse (concernant les rotors flexibles) | 85 |
| Équilibrage à haute vitesse (concernant les rotors flexibles) | 86 |
| Équilibrage de service | 38 |
| Équilibrage du couple (moment) | 36 |
| Équilibrage dynamique | 37 |
| Équilibrage in situ | 38 |
| Équilibrage modal | 90 |
| Équilibrage statique | 35 |
| Étalonnage de machine à équilibrer | 71 |
| Excentricité de masse | 13 |
| Générateur de référence d'angle | 69 |
| Indicateur d'angle | 56 |
| Indicateur de déséquilibre | 55 |
| Influence du balourd dans le plan opposé au plan de correction | 60 |
| L'instabilité thermique | 18 |
| Machine à équilibrer | 43 |
| Machine à équilibrer (à paliers durs) à faible résonance | 47 |
| Machine à équilibrer (à paliers souples) à forte résonance | 49 |
| Machine à équilibrer à résonance | 48 |
| Machine à équilibrer dynamique (à deux plans) | 45 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Machine à équilibrer statique | 44 |
| Mandrin (arbre d'équilibrage) | 51 |
| Marques d'angle | 58 |
| Masse de déséquilibre (balourd) | 14 |
| Masse de correction (Contrepoids) | 20 |
| Masse parasite | 46 |
| Matériel d'équilibrage de chantier | 52 |
| Mode d'ordre n de flexion (d'un rotor) | 88 |
| Moment de déséquilibre résultant | 27 |
| $n^{\text{ème}}$ vitesse critique du rotor flexible | 93 |
| Plan de correction (plan d'équilibrage) | 23 |
| Plan de mesure | 25 |
| Plan de référence | 24 |
| Précision d'une machine à équilibrer | 70 |
| Qualité d'équilibrage | 41 |
| Qualité d'équilibrage réalisable déclarée | 69 |
| Rapport de réduction de déséquilibre (R. R. D.) | 64 |
| Réglable équipement d'équilibrage | 82 |
| Réglage de machine à équilibrer | 74 |
| Réponse minimale d'une machine à équilibrer pour l'angle de déséquilibre | 68 |
| Réponse minimale d'une machine à équilibrer pour la valeur d'équilibre | 67 |
| Réseau de plan de séparation (nodal) | 62 |
| Rotor | 1 |
| Rotor à deux consoles | 5 |
| Rotor à géométrie instable | 6 |
| Rotor à n support | 2 |
| Rotor d'étalonnage | 72 |
| Rotor de rigidité inégale | 87 |
| Rotor de vérification (d'essai) | 75 |
| Rotor extérieur (en porte-à-faux) | 4 |
| Rotor flexible | 84 |
| Rotor intérieur | 3 |
| Rotor parfaitement équilibré | 39 |
| Rotor rigide | 40 |
| Sensibilité d'angle d'une machine à équilibrer | 66 |
| Sensibilité d'une machine à équilibrer | 65 |
| Séparation de plan | 61 |
| Taux d'interférence du plan de correction | 63 |
| Tolérance de déséquilibre | 30 |
| Tolérance de déséquilibre spécifique | 32 |
| Tolérance du valeur de déséquilibre modal n | 92 |
| Unité pratique de correction | 57 |
| Valeur de déséquilibre (balourd) | 16 |
| Valeur du déséquilibre modal dans le $n^{\text{ème}}$ mode | 91 |
| Vecteur de déséquilibre (balourd) | 15 |
| Vecteur de déséquilibre résultant | 26 |
| Vibration sur une multiple fréquence de la rotation | 94 |
| Vitesse d'équilibrer | 53 |

Рекомендуемое

ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ БАЛАНСИРОВКЕ

| Величина | | Единица | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Наименование | Обозначение | Наименование | Обозначение |
| 1. Главный вектор дисбалансов ротора | $\bar{D}_{ст}$ | грамм-миллиметр, градус | г·мм, . . . ° |
| 2. Главный момент дисбалансов ротора | \bar{M}_D | грамм-миллиметр в квадрате, градус | г·мм ² , . . . ° |
| 3. Дисбаланс центра масс ротора | $\bar{D}_{ст}$ | грамм-миллиметр, градус | г·мм, . . . ° |
| 4. Дисбаланс в i -й плоскости, перпендикулярной оси ротора, определяющий статическую неуравновешенность ротора (статический дисбаланс) | $\bar{D}_{стi}$ | грамм-миллиметр, градус | г·мм, . . . ° |
| 5. Дисбаланс в одной из двух плоскостей, перпендикулярных оси ротора, определяющий моментную неуравновешенность ротора (моментный дисбаланс) | \bar{D}_M | грамм-миллиметр, градус | г·мм, . . . ° |
| 6. Дисбаланс в i -й плоскости, перпендикулярной оси ротора, определяющий статическую и моментную неуравновешенность ротора | \bar{D}_i | грамм-миллиметр, градус | г·мм, . . . ° |
| 7. Допустимый дисбаланс по n -й собственной форме изгиба в i -й плоскости, перпендикулярной оси ротора | \bar{D}_{ni} | грамм-миллиметр, градус | г·мм, . . . ° |

Продолжение

| Величина | | Единица | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Наименование | Обозначение | Наименование | Обозначение |
| 8. Допустимое значение эксцентриситета центра массы ротора | $e_{ст. доп}$ | микрометр | мкм |
| 9. Допустимый удельный дисбаланс | $e_{ст. доп}$ | микрометр | мкм |
| 10. i -я точечная неуравновешенная масса | m_i | грамм | г |
| 11. i -я точечная корректирующая масса | m_{ki} | грамм | г |
| 12. Масса ротора | m_0 | килограмм | кг |
| 13. Осевое расстояние от i -й точечной массы или плоскости, перпендикулярной оси ротора, до центра масс ротора | l_i | метр | м |
| 14. Порог чувствительности балансировочного станка по значению дисбаланса | Δ | грамм-миллиметр | г·мм |
| 15. Порог чувствительности балансировочного станка по углу дисбаланса | $\Delta\varphi$ | градус | ...° |
| 16. Продолжительность балансировки | t | секунда | с |
| 17. Расстояние между серединами опор двухопорного ротора | L | метр | м |
| 18. Расстояние от середины i -й опоры до центра масс ротора | L_i | метр | м |

| Величина | | Единица | |
|--------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------|
| Наименование | Обозначение | Наименование | Обозначение |
| 19. Расстояние между плоскостями коррекции | l | метр | м |
| 20. Удельный дисбаланс ротора | $e_{ст}$ | микрометр | мкм |
| 21. Угловая скорость ротора | ω | радиан в секунду | рад/с |
| 22. Угловая скорость ротора при балансировке | $\omega_б$ | радиан в секунду | рад/с |
| 23. Угол дисбаланса; Угол коррекции | φ | градус | ...° |
| 24. Частота вращения ротора | n | секунда в минус первой степени | c^{-1} |
| 25. Частота вращения ротора при балансировке | $n_б$ | секунда в минус первой степени | c^{-1} |
| 26. Эксцентриситет центра массы ротора | $\bar{e}_{ст}$ | микрометр градус | мкм ...° |
| 27. Эксцентриситет i -й неуравновешенной массы | \bar{e}_i | миллиметр градус | мм ...° |

Продолжение

| Величина | | Единица | |
|-------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------|
| Наименование | Обозначение | Наименование | Обозначение |
| 28. Эксцентриситет i -й корректирующей массы | \bar{e}_{ki} | миллиметр градус | мм ...° |
| 29. Эксплуатационная угловая скорость вращения ротора | ω_p | радиан в секунду | рад/с |
| 30. Эксплуатационная частота вращения ротора | n_p | секунда в минус первой степени | s^{-1} |

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Центральные оси — система взаимно перпендикулярных осей, имеющих начало в центре масс тела или механической системы.

Главная центральная ось инерции — центральная ось твердого тела или механической системы, относительно которой центробежные моменты инерции тела или системы равны нулю.

Ось вращения — линия, вокруг которой вращается тело.

Упругая линия — первоначальная ось тела, деформированная под действием нагрузок.

n -я критическая частота — частота вращения, равная n -й собственной частоте системы, при которой возникают наибольшие перемещения системы или ее элементов.

Собственная частота изгибных колебаний — частота изгибных (поперечных) колебаний упругой системы, предоставленной самой себе после начального возмущения.

Примечание. Собственная частота изгибных колебаний может быть первой, второй, . . . , n -й.

Градировка — по ГОСТ 16263—70.

Калибровка — по ГОСТ 16263—70.

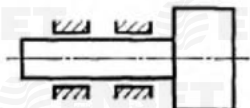
ЭСКИЗЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЯМ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ

Межопорный ротор



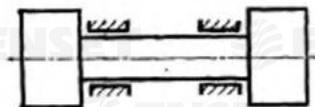
Черт. 1

Консольный ротор



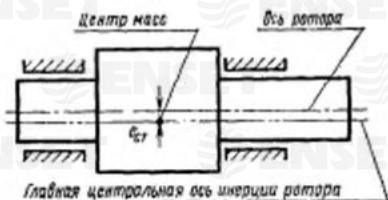
Черт. 2

Двухконсольный ротор



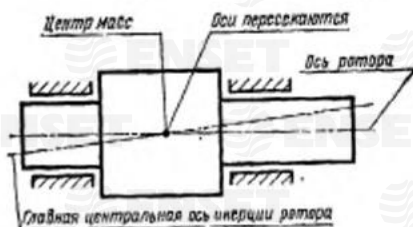
Черт. 3

Статическая неуравновешенность ротора



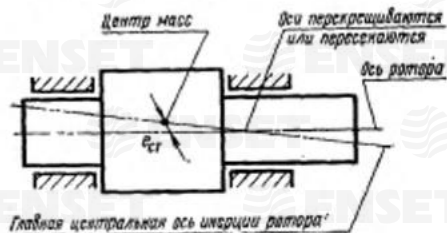
Черт. 4

Моментная неуравновешенность ротора



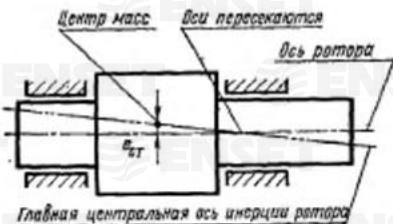
Черт. 5

Динамическая неуравновешенность ротора



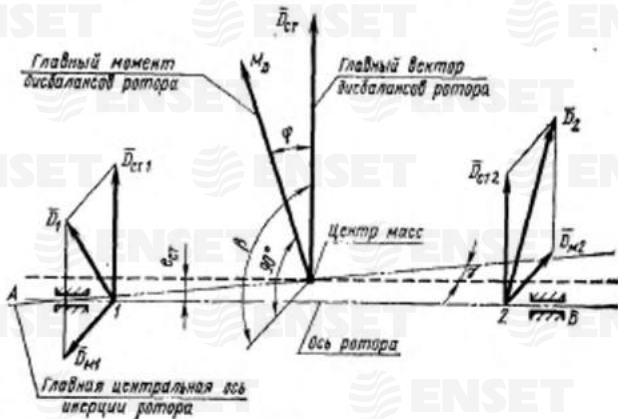
Черт. 6

Квазистатическая неуровновешенность ротора



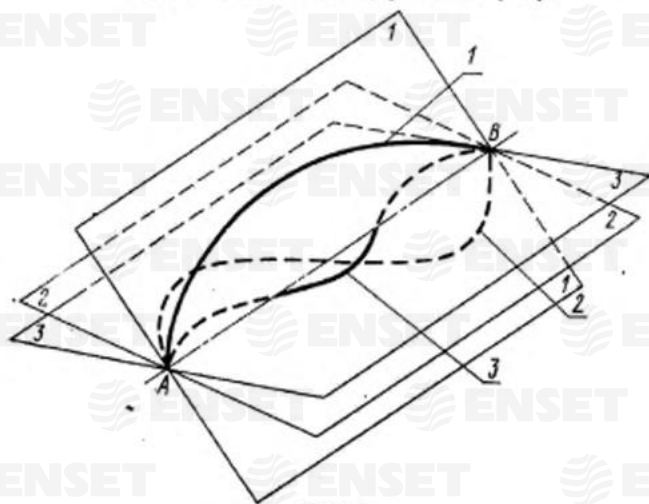
Черт. 7

Главный вектор дисбалансов ротора и главный момент дисбалансов ротора



Черт. 8

1-я, 2-я и 3-я собственные формы изгиба ротора



Черт. 9

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *Н. С. Матвеева*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 13.03.74

Подп. в печ. 16.07.74

3,0 п. л.

Тир. 20 000

Издательство стандартов, Москва, Д-22, Новопрестьенский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Дзлия пер., 6. Зах. 617