

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ТЕОРИИ МАШИН И СИСТЕМ МАШИН

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 99

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Терминология
Буквенные обозначения величин



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ТЕОРИИ МАШИН И СИСТЕМ МАШИН

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

В ы п у с к 99

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Терминология
Буквенные обозначения величин



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1984

Теория механизмов и машин. Терминология. Буквенные обозначения величин. М.: Наука, 1984. Вып. 99.

Настоящая терминология рекомендуется Комитетом научно-технической терминологии АН СССР к применению в научно-технической литературе, информации, учебном процессе, стандартах и документации.

Терминология рекомендуется Министерством высшего и среднего специального образования СССР для высших и средних специальных учебных заведений.

Рекомендуемые термины просмотрены с точки зрения норм языка Институтом русского языка Академии наук СССР.

Ответственный редактор
доктор технических наук, профессор
Н. И. ЛЕВИТСКИЙ

ВВЕДЕНИЕ

В 1965 г. Комитетом научно-технической терминологии АН СССР был опубликован сборник рекомендуемых терминов «Теория механизмов. Основные понятия. Терминология» (Вып. 68. М.: Наука, 1965). Эта терминология была использована впоследствии при составлении проекта международных рекомендаций по условным обозначениям применяемых при составлении кинематических схем механизмов (рекомендации подкомитета ИСО ТК1 ОЗПК4).

В связи с образованием Международной организации по теории механизмов и машин (ИФТОММ) возникла необходимость разработки единой терминологии по теории механизмов и машин на официальных языках ИФТОММа (русском, английском, немецком и французском). Для выполнения этой работы была создана при ИФТОММе комиссия «А», в состав которой вошли представители многих стран. Кроме того, в ряде стран действуют национальные комиссии по терминологии теории механизмов и машин, которые подготавливают на базе национальных проектов материалы для установления международных терминов. Этот интерес к терминологии данной области и послужил основанием для разработки нового сборника рекомендуемых терминов.

В 1978 г. была издана терминология «Теория механизмов и машин» (Вып. 93. М.: Наука, 1978), являющаяся результатом дальнейшей работы над рекомендацией, выпущенной в 1965 г.

Предлагаемый сборник объединяет терминологию и буквенные обозначения величин.

Работа по пересмотру и дополнению терминов произведена комиссией Комитета научно-технической терминологии АН СССР и Научным советом по теории машин и систем машин АН СССР под председательством Н. И. Левитского, в составе: Р. В. Виравова, М. М. Гернета, Е. В. Герц, Л. С. Гродзенской, В. Б. Лебедева, А. И. Плужникова, Т. А. Прокофьевой, Ю. Л. Саркисяна, Э. И. Соколовой, Л. П. Солдаткина, Л. Л. Тимошука, Е. А. Цухановой.

Публикуемая терминология (как и терминология 1978 г.) состоит из пяти разделов: I — Структура механизмов; II — Кинематический анализ механизмов; III — Динамический анализ механизмов; IV — Синтез механизмов; V — Основы теории машин.

В первом разделе даны основные термины теории механизмов, определяющие структуру механизма. По сравнению с публикацией 1965 г. уточнены определения понятий «механизм» (1)¹, «звено механизма» (4), «структурная схема механизма» (17)

¹ Здесь и далее числа, стоящие в скобках, обозначают номера терминов.

и введены некоторые новые термины, из которых в первую очередь надо отметить «гидравлический механизм» (2), «пневматический механизм» (3), «входное звено» (6), «выходное звено» (7).

Понятия, относящиеся к зубчатым механизмам, в данной терминологии не рассматриваются¹.

Основным признаком механизма по-прежнему является преобразование механического движения тел, но при этом уточняется, что речь идет о преобразовании движения твердых тел. Поэтому в гидравлических и пневматических механизмах жидкость (или газ) является средством для преобразования движения твердых тел.

Те твердые тела, для преобразования движения которых предназначен механизм, получили название входных и выходных звеньев в соответствии с практикой, сложившейся в английском и немецком языках. В прежней терминологии (1965 г.) эти звенья назывались соответственно ведущими и ведомыми звеньями, что приводило к многозначности термина, так как в динамике механизмов разделение звеньев на ведущие и ведомые производилось по другому признаку, а именно, по знаку элементарной работы действующих на звено сил. Теперь термины «ведущее звено» (75) и «ведомое звено» (76) помещены в разделе «Динамический анализ механизмов», и принятые их определения предусматривают возможность случаев, когда одно и то же выходное звено является то ведущим, то ведомым. Аналогично входное звено, которое по признаку действия сил обычно является ведущим, на некоторых участках движения может быть ведомым. Уточнено также понятие «структурная схема механизма», так как в связи с применением электронных вычислительных машин эта схема теперь употребляется не только в графическом виде с использованием условных обозначений звеньев и кинематических пар, но и в аналитическом виде с применением цифровых шифров.

Во втором и третьем разделах по сравнению с публикацией 1965 г. оставлены только понятия, относящиеся к анализу механизмов, понятия же, связанные с синтезом механизмов, выделены в самостоятельный раздел. В этот раздел включены те термины, которые получили широкое распространение в литературе на русском языке: «функция положения механизма» (97), «взвешенная разность» (99), «синтез механизма по Чебышеву» (93), а также термины, употребляемые сейчас преимущественно в литературе на английском языке, но оказавшиеся удобными и для предлагаемой терминологии: «входные параметры синтеза механизма» (95), «выходные параметры синтеза механизма» (96) и др.

Совершенно новым является раздел «Основы теории машин». Этот раздел составлен с учетом того, что теория механизмов и машин охватывает такие методы исследования и проектирования машин, которые являются общими для всех видов машин. К этим

¹ См.: Сборник рекомендуемых терминов «Зубчатые колеса, зацепления и передачи с постоянным передаточным отношением». М.: Изд-во АН СССР, 1962. Вып. 57.

общим методам в первую очередь относятся методы проектирования схем управления машинами-автоматами. Эти методы теперь включены в новую программу учебного курса «Теория механизмов и машин» (1974 г.), и в соответствии с этой программой в рассматриваемый раздел включены термины, специфичные для теории машин.

* * *

В основу построения рекомендуемой терминологии положены принципы и методика, разработанные в трудах Комитета¹.

При установлении предлагаемых терминов преимущество отдавалось терминам, отражающим признаки, наиболее специфические для определяемого понятия. Например, вместо термина «кривошипно-шатунный механизм» рекомендуется термин «кривошипно-ползунный механизм» (47) (кстати говоря, аналогичный термин, принятый в английской и немецкой литературе).

Однако при критическом пересмотре терминологии необходимо постоянно считаться со степенью внедрения того или иного термина. Это побудило комиссию оставить некоторые термины, которые, при строгой оценке не всегда являясь удовлетворительными, не вызывают недоразумений и практических ошибок.

* * *

Необходимо дать следующие пояснения к публикуемой ниже терминологии.

Рекомендуемые термины расположены в систематическом порядке.

В первой колонке указаны номера терминов.

Во второй колонке помещены термины, рекомендуемые для определяемых понятий. Как правило, для каждого понятия установлен один основной рекомендуемый термин, напечатанный полужирным шрифтом. Однако в некоторых случаях наравне с основным термином предлагается параллельный, напечатанный светлым шрифтом.

Чаще всего рекомендуемый параллельный термин является краткой формой основного и не содержит по сравнению с ним новых элементов.

Параллельный термин допускается к применению наравне с основным при условии, что исключена возможность каких-либо недоразумений, например: «кинематическая пара» (11) и «пара».

Во второй колонке помещены также в качестве справочных сведений немецкие (*D*), английские (*E*) и французские (*F*) термины, в той или иной мере соответствующие русским терминам.

В третьей колонке дается определение. В зависимости от характера изложения определение может изменяться, однако без

¹ См.: Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. М.: Изд-во АН СССР, 1961; Краткое методическое пособие по разработке и упорядочению научно-технической терминологии. М.: Наука, 1979.

нарушения границ самого понятия. К некоторым определениям даны примечания, имеющие характер пояснения или указывающие на возможность применения соответствующих терминов.

В сборнике даны алфавитные указатели на русском, немецком, английском и французском языках.

* * *

Настоящая рекомендация содержит также основные буквенные обозначения величин терминов по структуре механизмов, кинематике, динамике и синтезу механизмов.

Структура этой части сборника такова: 1 — Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин, расположенных по разделам; 2 — Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин по алфавиту терминов; 3 — Буквенные обозначения в алфавитном порядке — латинский алфавит и греческий алфавит.

* * *

Всем организациям и лицам, предоставившим свои замечания, предложения и консультации, Комитет научно-технической терминологии Академии наук СССР выражает глубокую благодарность.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

I. СТРУКТУРА МЕХАНИЗМОВ

1. Общие понятия

1 Механизм

D Getriebe; Mechanismus

E Mechanism

F Mécanisme

Система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких твердых тел в требуемые движения других твердых тел.

Примечание. В теории механизмов и машин под твердыми телами понимают как абсолютно твердые, так и деформируемые и гибкие тела.

2 Гидравлический механизм

D Hydraulisches Getriebe

E Hydraulic mechanism

F Mécanisme hydraulique

Механизм, в котором преобразование движения происходит посредством твердых и жидких тел.

3 Пневматический механизм

D Pneumatisches Getriebe

E Pneumatic mechanism

F Mécanisme pneumatique

Механизм, в котором преобразование движения происходит посредством твердых и газообразных тел.

4 Звено механизма

Звено

D Glied; Getriebeglied

E Link of a mechanism

F Chaînon de mécanisme

Твердое тело, входящее в состав механизма.

Примечание. Звено механизма может состоять из нескольких деталей (отдельно изготавливаемых частей механизма), не имеющих между собой относительного движения.

5 Стойка

D Cestell

E Frame

F Support

Звено, принимаемое за неподвижное.

6 Входное звено

D Antriebsglied; Eingang

E Input link

F Chaînon d'entrée

Звено, которому сообщается движение, преобразуемое механизмом в требуемые движения других звеньев.

7 Выходное звено

D Abtriebsglied; Ausgang

E Output link

F Chaînon de sortie

Звено, совершающее движение, для выполнения которого предназначен механизм.

8 Начальное звено

E Initial link

F Chaînon initial

Звено, которому приписывается одна или несколько обобщенных координат механизма (9).

9 Обобщенная координата механизма

D Verallgemeinerte Koordinate eines Getriebes

E Generalized coordinate of a mechanism

F Coordonnée généralisée de mécanisme

Каждая из независимых между собой координат, определяющих положение всех звеньев механизма относительно стойки.

- 10 Число степеней свободы механизма**
D Getriebefreiheitsgrad
E Number of degrees of freedom of a mechanism
F Nombre de degrés de liberté du mécanisme
- 11 Кинематическая пара**
D Gelenk; Elementenpaar
E Kinematic pair; pair
F Couple cinématique
- 12 Элемент кинематической пары**
D Gelenkelement
E Element of a kinematic pair
F Élément de couple cinématique
- 13 Кинематическая цепь**
D Kinematische Kette
E Kinematic chain
F Chaîne cinématique
- 14 Замкнутая кинематическая цепь**
D Geschlossene kinematische Kette
E Close looped kinematic chain
F Chaîne cinématique ferme
- 15 Незамкнутая кинематическая цепь**
D Offene kinematische Kette
E Open looped kinematic chain
F Chaîne cinématique ouverte
- 16 Кинематическое соединение**
E Kinematic joint
- 17 Структурная схема механизма**
D Typenschema
E Type diagram of a mechanism
F Schème structural de mécanisme
- Число независимых вариаций обобщенных координат механизма.**
 Примечание. Для механизмов, в которых все связи голономные, число степеней свободы равно числу обобщенных координат.
- Соединение двух соприкасающихся звеньев, допускающее их относительное движение.**
- Совокупность поверхностей, линий и отдельных точек звена, по которым оно может соприкасаться с другим звеном, образуя кинематическую пару.**
- Система звеньев, связанных между собой кинематическими парами.**
- Кинематическая цепь, звенья которой образуют один или несколько замкнутых контуров.**
- Кинематическая цепь, звенья которой не образуют замкнутых контуров.**
- Кинематическая цепь, конструктивно заменяющая в механизме кинематическую пару.**
- Схема механизма, указывающая стойку, подвижные звенья, виды кинематических пар и их взаимное расположение.**
 Примечание. Структурная схема механизма может быть представлена или графическим изображением с применением условных обозначений звеньев и кинематических пар, или аналитической записью, допускающей применение ЭВМ.

2. Виды кинематических пар

- 18 Одноподвижная пара**
D Gelenk mit einem Gelenkfreiheitsgraden
- Кинематическая пара с одной степенью свободы в относительном движении ее звеньев.**

- E* One degree of freedom kinematic pair
F Couple cinématique à un mobilité
- 19 Двухподвижная пара** Кинематическая пара с двумя степенями свободы в относительном движении ее звеньев.
D Gelenk mit zwei Gelenkfreiheitsgraden
E Two degrees of freedom kinematic pair
F Couple cinématique à double mobilité
- 20 Трехподвижная пара** Кинематическая пара с тремя степенями свободы в относительном движении ее звеньев.
D Gelenk mit drei Gelenkfreiheitsgraden
E Three degrees of freedom kinematic pair
F Couple cinématique à triple mobilité
- 21 Четырехподвижная пара** Кинематическая пара с четырьмя степенями свободы в относительном движении ее звеньев.
D Gelenk mit vier Gelenkfreiheitsgraden
E Four degrees of freedom kinematic pair
F Couple cinématique à quadruple mobilité
- 22 Пятиподвижная пара** Кинематическая пара с пятью степенями свободы в относительном движении ее звеньев.
D Gelenk mit fünf Gelenkfreiheitsgraden
E Five degrees of freedom kinematic pair
F Couple cinématique à quintuple mobilité
- 23 Класс кинематической пары** Число связей, наложенных на относительное движение звеньев.
D Klasse eines Gelenkes
E Class of a kinematic pair
F Classe de couple cinématique
- 24 Поступательная пара** Одноподвижная пара, допускающая прямолинейно-поступательное движение одного звена относительно другого.
D Schubgelenk; Schiebepaar; Prismenpaar
E Prismatic pair; rectilinear sliding pair
F Couple prismatique; prismatique
- 25 Вращательная пара** Одноподвижная пара, допускающая вращательное движение одного звена относительно другого.
D Drehgelenk; Drehpaar; Rundlingspaar
E Revolute pair; turning pair
F Rotoïde
- 26 Винтовая пара** Одноподвижная пара, допускающая винтовое движение одного звена относительно другого.
D Schraubenpaar; Schraubgelenk
E Helical pair; screw pair
F Couple hélicoïdal

- 27 Цилиндрическая пара**
D Drehschubgelenk;
 Kreiszyylinderpaar;
 Zylinderpaar
E Cylindrical pair
F Verrou
- 28 Двухподвижная сферическая пара**
D Sphärisches Gelenk mit zwei Gelenkfreiheitsgraden; Kugelgelenk mit zwei Gelenkfreiheitsgraden; Kugelpaar mit zwei Gelenkfreiheitsgraden
E Two degrees of freedom spherical pair
F Couple sphérique à double mobilité
- 29 Трехподвижная сферическая пара**
D Kugelgelenk
E Three degrees of freedom spherical pair
F Rotule
- 30 Плоскостная пара**
D Ebene auf Ebene-Gelenk
E Planar contact pair; plane-and-plane pair
F Appui plan
- 31 Низшая пара**
D Gelenk mit Flächenberührung; niederes Elementenpaar
E Lower pair
F Couple inférieur
- 32 Высшая пара**
D Gelenk mit Punktberührung oder mit Linienberührung; höheres Elementenpaar
E Higher pair
F Couple supérieur
- Двухподвижная пара, допускающая вращательное и поступательное (вдоль оси вращения) движения одного звена относительно другого.
- Двухподвижная пара, допускающая сферическое движение одного звена относительно другого.
- Трехподвижная пара, допускающая сферическое движение одного звена относительно другого.
- Трехподвижная пара, допускающая плоское движение одного звена относительно другого.
- Кинематическая пара, в которой требуемое относительное движение звеньев может быть получено постоянным соприкасанием ее элементов по поверхности.
 Примечание. Фактическое соприкасание звеньев, образующих низшую пару, может быть как по поверхности, так и по линиям и в точках.
- Кинематическая пара, в которой требуемое относительное движение звеньев может быть получено только соприкасанием ее элементов по линиям и в точках.

3. Виды механизмов и звеньев

- 33 Плоский механизм**
D Ebenes Getriebe
E Planar mechanism; plane mechanism
E Mécanisme plan
- 34 Сферический механизм**
D Sphärisches Getriebe
E Spherical mechanism
F Mécanisme sphérique
- Механизм, подвижные звенья которого совершают плоское движение, параллельное одной и той же неподвижной плоскости.
 Примечание. Все остальные механизмы относятся к «пространственным механизмам».
- Механизм, в котором все постоянные и мгновенные оси вращения звеньев пересекаются в одной точке.

- 35 Рычажный механизм**
D Koppelgetriebe; Gelenkgetriebe; Kurbelgetriebe
E Linkage
F Mécanisme à barre
- Механизм, звенья которого образуют только вращательные, поступательные, цилиндрические и сферические пары.
- 36 Шарнирный механизм**
D Gelenkgetriebe mit nur Drehgelenke
E Linkage with revolute pairs; pin mechanism; hinged mechanism
F Mécanisme articulé
- Механизм, звенья которого образуют только вращательные пары.
- 37 Клиновый механизм**
D Keilschubgetriebe
E Cottered mechanism
- Механизм, звенья которого образуют только поступательные пары.
- 38 Кривошип**
D Kurbel
E Crank
F Manivelle
- Вращающееся звено рычажного механизма, которое может совершать полный оборот вокруг неподвижной оси.
- 39 Коромысло**
D Schwinge
E Rocker
F Balancier
- Вращающееся звено рычажного механизма, которое может совершать только неполный оборот вокруг неподвижной оси.
- 40 Шатун**
D Koppel
E Coupler; floating link
F Bielle
- Звено рычажного механизма, образующее кинематические пары только с подвижными звеньями.
- 41 Ползун**
D Schieber
E Slider
F Coulisseau
- Звено рычажного механизма, образующее поступательную пару со стойкой.
- 42 Кулиса**
D Schleife
E Coulisse
F Coulisse
- Звено рычажного механизма, вращающееся вокруг неподвижной оси и образующее с другим подвижным звеном поступательную пару.
- Примечание. В зависимости от степени протяженности элемента поступательной пары различают следующие звенья: «камень» — звено, имеющее меньшую протяженность элемента поступательной пары, и «направляющая» — звено, имеющее большую протяженность элемента поступательной пары.
- 43 Шарнирный четырехзвенник**
D Viergelenkgetriebe
E Four bar linkage
F Quadrilatère articulé
- Шарнирный четырехзвенный механизм.
- 44 Кривошипно-коромысловый механизм**
D Kurbelschwinge; Bogenschubkurbel
E Crank-and-rocker mechanism
F Mécanisme manivell-balancier
- Шарнирный четырехзвенник, в состав которого входят кривошип и коромысло.
- 45 Двухкривошипный механизм**
D Doppelkurbel
E Drag link mechanism
- Шарнирный четырехзвенник, в состав которого входят два кривошипа.

- nism; double crank mechanism
F Mécanisme à double manivelle
- 46 Двухкоромысловый механизм**
D Doppelschwinge
E Double rocker mechanism
F Mécanisme à double balancier
- 47 Кривошипно-ползунный механизм**
D Schubkurbelgetriebe; Geradschubkurbel
E Slider-crank mechanism
F Mécanisme bielle-manivelle
- 48 Коромысло-ползунный механизм**
D Schubschwinge
E Slider-rocker mechanism
F Mécanisme balancier-coulisseau
- 49 Кулисный механизм**
D Kurbelschleife
E Inverted slider-crank mechanism; coulisse mechanism
F Mécanisme à coulisse
- 50 Кулачок**
D Kurvenglied
E Cam
F Came
- 51 Кулачковый механизм**
D Kurvengetriebe; Kurventrieb
E Cam mechanism
F Mécanisme à came
- 52 Передаточный механизм**
 Передача
D Übertragungsgetriebe
E Drive
- 53 Направляющий механизм**
D Führungsgetriebe
E Path generating mechanism
- 54 Выстой**
D Rast, Stillstand
E Dwell
F Arrêt
- Шарнирный четырехзвенник, в состав которого входят два коромысла.
- Рычажный четырехзвенный механизм, в состав которого входят кривошип и ползун.
- Рычажный четырехзвенный механизм, в состав которого входят коромысло и ползун.
- Рычажный механизм, в состав которого входит кулиса.
- Звено, имеющее элемент высшей пары, выполненный в виде поверхности переменной кривизны.
 Примечание. «Эксцентрик» рассматривается как конструктивное выполнение звена механизма с низшими парами
- Механизм, в состав которого входит кулачок.
- Механизм для воспроизведения заданной функциональной зависимости между перемещениями звеньев, образующих кинематические пары со стойкой.
- Механизм для воспроизведения заданной траектории точки звена, образующего кинематические пары только с подвижными звеньями.
- Длительная остановка выходного звена при непрерывном движении входного звена.

- 55 Шаговый механизм**
D Schritgetriebe
E Stepping motion mechanism; step mechanism

Механизм, в котором выходное звено совершает движение в одном направлении с периодическими остановками.

II. КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ

- 56 Кинематический анализ механизма**
D Kinematische Getriebeanalyse
E Kinematic analysis of a mechanism
F Analyse cinématique de mécanisme

Определение движения звеньев механизма по заданному движению начальных звеньев.

- 57 Кинематическая схема механизма**
D Kinematisches Getriebeschema
E Kinematic diagram of a mechanism
F Schème cinématique de mécanisme

Структурная схема механизма с указанием размеров звеньев, необходимых для кинематического анализа механизма.

- 58 Обобщенная скорость механизма**
D Verallgemeinerte Geschwindigkeit
E Generalized velocity of a mechanism
F Vitesse généralisée du mécanisme

Первая производная от обобщенной координаты механизма по времени.

- 59 Шатунная кривая**
D Koppelkurve
E Coupler-curve

Траектория, описываемая какой-либо точкой шатуна.

- 60 Крайнее положение звена**
D Totlage eines Gliedes
E Extreme position of a link; limit position of a link
F Position extrême de chaînon

Положение звена, из которого оно может двигаться только в одном направлении.

- 61 Крайнее положение механизма**
D Totlage eines Getriebes
E Extreme position of a mechanism; limit position of a mechanism
F Position extrême de mécanisme

Положение механизма, при котором хотя бы одно звено механизма занимает крайнее положение.

- 62 Масштабный коэффициент**
 Масштаб
E Scale coefficient; scale factor
F Facteur d'échelle

Отношение численного значения физической величины в свойственных ей единицах к длине отрезка в миллиметрах, изображающего эту величину (на схеме, графике и т. п.).

63 Передаточное отношение

D Übersetzungsverhältnis

E Transmission ratio

F Rapport de transmission; raison

64 Аналог скорости точки

E Analog of the velocity of a point

F Analogue de vitesse du point

65 Аналог угловой скорости звена

E Analog of the angular velocity of a link

F Analogue de vitesse angulaire de chaînon

66 Аналог ускорения точки

E Analog of the acceleration of a point

F Analogue d'accélération du point

67 Аналог углового ускорения звена

E Analog of the angular acceleration of a link

F Analogue d'accélération angulaire du chaînon

68 Коэффициент изменения средней скорости выходного звена

E Coefficient of increase of the average output velocity

F Coefficient de majoration de la vitesse moyenne du chaînon de sortie

Отношение угловых скоростей звеньев.

Примечание. При параллельных осях вращения передаточное отношение считается положительным при одинаковом направлении угловых скоростей звеньев, при непараллельных осях вращения передаточное отношение равно отношению модулей угловых скоростей звеньев.

Производная радиус-вектора точки по обобщенной координате механизма.

Первая производная угла поворота звена по обобщенной координате механизма.

Вторая производная радиус-вектора точки по обобщенной координате механизма.

Вторая производная угла поворота звена по обобщенной координате механизма.

Отношение средних скоростей выходного звена за время его движения в прямом и обратном направлениях.

III. ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ

69 Динамический анализ механизма

D Dynamische Getriebeanalyse

E Dynamic analysis of a mechanism

F Analyse dynamique de mécanisme

Определение движения звеньев механизма по приложенным к ним силам или определение сил по заданному движению звеньев.

70 Приведенная сила

D Reduzierte Kraft

E Reduced force

F Force réduite

Сила, условно приложенная к одной из точек механизма (точке приведения) и определяемая из равенства элементарной работы этой силы сумме элементарных работ сил и пар сил, действующих на звенья механизма.

Примечание. Различают «приведенную движущую силу», «приведенную силу сопротивления», «приведенную силу инерции» и др.

- 71 Приведенная пара сил**
D Reduziertes Kräftepaar
E Reduced couple
F Couple de forces réduit
- Пара сил, условно приложенная к одному из звеньев механизма (звену приведения) и определяемая из равенства элементарной работы этой пары сил сумме элементарных работ сил и пар сил, действующих на звенья механизма.
 П р и м е ч а н и е. Различают «приведенную пару движущих сил», «приведенную пару сил сопротивления», «приведенную пару сил инерции» и др.
- 72 Приведенный момент сил**
D Reduziertes Moment des Kräftepaars
F Moment réduit
- Момент приведенной пары сил.
- 73 Приведенная масса механизма**
 Приведенная масса
D Reduzierte Masse des Getriebes
E Reduced mass of a mechanism; reduced mass
F Masse réduite
- Масса, которую надо сосредоточить в данной точке механизма (точке приведения), чтобы кинетическая энергия этой материальной точки равнялась сумме кинетических энергий всех звеньев механизма.
- 74 Приведенный момент инерции механизма**
D Reduziertes Trägheitsmoment des Getriebes
E Reduced moment of inertia of a mechanism
F Moment d'inertie réduit
- Момент инерции, которым должно обладать одно из звеньев механизма (звено приведения) относительно оси его вращения, чтобы кинетическая энергия этого звена равнялась сумме кинетических энергий всех звеньев механизма.
- 75 Ведущее звено**
D Antriebsglied
E Driving link
F Chaînon menant
- Звено, для которого элементарная работа приложенных к нему внешних сил положительна.
- 76 Ведомое звено**
D Abtriebsglied
E Driven link
F Chaînon mené
- Звено, для которого элементарная работа приложенных к нему внешних сил отрицательна или равна нулю.
- 77 Установившееся движение механизма**
D Stationäre Bewegung
E Steady motion of a mechanism
F Régime permanent de mécanisme
- Движение механизма, при котором его кинетическая энергия является периодической функцией времени.
- 78 Цикл установившегося движения механизма**
D Zyklus der stationären Bewegung
E Cycle of steady motion of a mechanism
F Cycle de régime permanent du mécanisme
- Период изменения кинетической энергии.
- 79 Коэффициент неравно-**

Отношение разности максимального и минимального

- мерности движения механизма
D Ungleichförmigkeitsgrad des Getriebes
E Coefficient of non-uniformity of motion
F Coefficient d'irrégularité de mécanisme
- 80 Полезная работа механизма**
 Полезная работа
D Nutzkräftearbeit des Getriebes
E Useful work of a mechanism
F Travail util
- 81 Цикловой коэффициент полезного действия механизма**
E Cyclic efficiency of a mechanism
F Rendement cyclique de mécanisme
- 82 Мгновенный коэффициент полезного действия механизма**
D Wirkungsgrad
E Instantaneous efficiency of a mechanism
F Rendement instantané de mécanisme
- 83 Коэффициент динамичности по перемещениям**
D Dynamiksfaktor
E Dynamic factor
F Facteur de dynamique
- 84 Коэффициент динамичности по ускорениям**
D Dynamiksfaktor
E Dynamic factor
F Facteur de dynamique
- значений обобщенной скорости механизма к ее среднему значению за один цикл установившегося движения механизма.
- Работа движущих сил за вычетом работы, затраченной на преодоление сил вредного сопротивления в механизме.
- Отношение полезной работы к работе движущих сил за цикл установившегося движения механизма.
- Взятое с обратным знаком отношение мощности внешних сил на ведомом звене к мощности внешних сил на ведущем звене, определяемое из условий статического равновесия механизма с учетом сил трения в кинематических парах.
- Отношение амплитуды вынужденных колебаний к максимальному перемещению, вызываемому статическим действием силы.
- Отношение максимального модуля ускорения выходного звена с учетом упругости звеньев к максимальному модулю ускорения этого же звена без учета упругости звеньев.

IV. СИНТЕЗ МЕХАНИЗМОВ

- 85 Синтез механизма**
D Getriebesynthese
E Synthesis of a mechanism
F Synthèse de mécanisme
- 86 Точный синтез механизма**
D Exakte Getriebesynthese
F Synthèse précise du mécanisme
- Проектирование схемы механизма по заданным его свойствам.
- Синтез механизма с точным выполнением заданных условий.

- 87 Приближенный синтез механизма**
D Angenäherte Getriebesynthese
E Approximate synthesis of a mechanism
F Synthèse approchée du mécanisme
- 88 Структурный синтез механизма**
D Typensynthese
E Type synthesis of a mechanism
F Synthèse structurale du mécanisme
- 89 Кинематический синтез механизма**
D Kinematische Getriebesynthese
E Kinematic synthesis of a mechanism
F Synthèse cinématique du mécanisme
- 90 Динамический синтез механизма**
D Dynamische Getriebesynthese
E Dynamic synthesis of a mechanism
F Synthèse dynamique du mécanisme
- 91 Интерполяционный синтез механизма**
D Interpolationsynthese des Getriebes
E Interpolative synthesis of a mechanism; precision-point synthesis of a mechanism
- 92 Квадратический синтез механизма**
D Quadratsynthese des Getriebes
E Least-square synthesis of a mechanism
- 93 Синтез механизма по Чебышеву**
D Getriebesynthese von Tschebyschew
E Chebyshev synthesis of a mechanism
F Synthèse de mécanisme d'après Tchébychev
- 94 Оптимизационный синтез механизма**
D Optimierungssynthese des Getriebes
- Синтез механизма с приближенным выполнением заданных условий.
- Проектирование структурной схемы механизма.
- Проектирование кинематической схемы механизма.
- Проектирование кинематической схемы механизма с учетом его динамических свойств.
- Синтез механизма по методу интерполирования.
- Синтез механизма по методу квадратического приближения функций.
- Синтез механизма по методу наилучшего равномерного приближения функций.
- Синтез механизма по методу оптимизации.

- E* Optimization synthesis of a mechanism
- 95 Входные параметры синтеза механизма**
D Antriebsparameter der Getriebesynthese
E Input parameters of mechanism synthesis
F Paramètres d'entrée de synthèse du mécanisme
- 96 Выходные параметры синтеза механизма**
D Abtriebsparameter der Getriebesynthese
E Output parameters of mechanism synthesis
F Paramètres de sortie de synthèse du mécanisme
- 97 Функция положения механизма**
D Lagefunktion eines Getriebes
E Position function of a mechanism
F Fonction de position du mécanisme
- 98 Отклонение от заданной функции**
D Abweichung von der gegebenen Funktion
E Deviation from the given function
- 99 Взвешенная разность**
E Weighed difference
F Difference pondérée
- 100 Полное уравновешивание вращающегося звена**
D Vollständiger Massenausgleich an einem rotierenden Getriebegliede; vollständiger Auswucht
E Complete balancing of a rotating link
F Equilibrage complet du chaînon tournant en rotation
- 101 Статическое уравновешивание вращающегося звена**
D Teilweiser statischer Massenausgleich an einem ro-
- Независимые между собой постоянные параметры механизма, установленные заданием на его синтез.
- Независимые между собой постоянные параметры механизма, которые определяются в процессе его синтеза.
- Зависимость координаты выходного звена от обобщенных координат механизма.
- Разность между функцией, воспроизводимой механизмом, и заданной функцией.
- Вспомогательная функция, минимизация которой приводит к минимизации отклонения от заданной функции.
- Распределение масс вращающегося звена, устраняющее давление от сил инерции этого звена на стойку.
- Распределение масс вращающегося звена, переводящее его центр масс на ось вращения.

tierenden Getriebeglieder; statischer Auswucht

E Static balancing of a rotating link

F Equilibrage statique du chaînon en rotation

102 Уравновешенный механизм

D Vollig ausgeglichenes Getriebe

E Balanced mechanism

F Mécanisme équilibré

Механизм, для которого главный вектор и главный момент сил давления стойки на фундамент (или опору стойки) остаются постоянными при заданном движении начальных звеньев.

103 Уравновешивание механизма

D Massenausgleich an einem Getriebe

E Balancing of a mechanism

F Equilibrage de mécanisme

Распределение масс звеньев или подбор внешних сил, действующих на звенья механизма, при которых механизм становится уравновешенным.

104 Уравновешивание масс механизма

E Balancing of mechanism masses

F Equilibrage des masses du mécanisme

Распределение масс звеньев, устраняющее давление стойки на фундамент (или опору стойки) от сил инерции звеньев.

105 Статическое уравновешивание масс механизма

D Statischer Ausgleich der Getriebemassen

E Static balancing of mechanism masses

F Equilibrage statique des masses du mécanisme

Распределение масс звеньев, переводящее его центр масс в точку, неподвижную относительно стойки.

V. ОСНОВЫ ТЕОРИИ МАШИН

106 Машина

D Maschine

E Machine

F Machine

Устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации с целью замены или облегчения физического и умственного труда человека.

Примечание. Под материалами понимаются обрабатываемые предметы, перемещаемые грузы и т. д.

107 Машина-автомат

E Automatic machine

F Machine automatique

Машина, в которой все преобразования энергии, материалов и информации выполняются без непосредственного участия человека.

108 Энергетическая машина

E Energy transforming machine;

Машина, предназначенная для преобразования энергии.

- energy machine
F Machine énergétique
- 109 Машина-двигатель**
Двигатель
E Engine-machine;
engine
F Machine motrice;
moteur
- 110 Машина-генератор**
Генератор
E Generator-machine;
generator
F Machine génératrice; générateur
- 111 Гидромашина**
E Hydraulic machine
F Machine hydraulique
- 112 Пневмомашина**
E Pneumatic machine
F Machine pneumatique
- 113 Гидронасос**
E Hydraulic pump
F Pompe hydraulique
- 114 Пневмонасос**
E Pneumatic pump
F Pompe pneumatique
- 115 Гидродвигатель**
E Hydraulic engine
F Moteur hydraulique
- 116 Пневмодвигатель**
E Pneumatic engine
F Moteur pneumatique
- 117 Технологическая машина**
E Technological machine
F Machine technologique
- 118 Транспортная машина**
E Transport machine
F Machine à transporter
- 119 Информационная машина**
E Informational machine
F Machine d'information
- 120 Автоматическая линия**
E Automatic line;
transfer line
F Chaîne de fabrication
- Энергетическая машина, предназначенная для преобразования энергии любого вида в механическую энергию твердого тела.
- Энергетическая машина, предназначенная для преобразования механической энергии твердого тела в энергию любого вида.
- Энергетическая машина, предназначенная для преобразования механической энергии твердого тела в механическую энергию жидкости (или наоборот).
- Энергетическая машина, предназначенная для преобразования механической энергии твердого тела в механическую энергию газа (или наоборот).
- Гидромашина, предназначенная для создания направленного потока жидкости.
- Пневмомашина, предназначенная для создания направленного потока газа.
- Гидромашина, предназначенная для преобразования механической энергии жидкости в механическую энергию твердого тела.
- Пневмомашина, предназначенная для преобразования механической энергии газа в механическую энергию твердого тела.
- Машина, предназначенная для преобразования обрабатываемого предмета, состоящего в изменении его размеров, формы, свойств или состояния.
- Машина, предназначенная для перемещения людей и грузов.
- Машина для получения и преобразования информации.
- Совокупность машин-автоматов, соединенных между собой автоматическими транспортными устройствами и предназначенных для выполнения определенного технологического процесса.

tion automatique;
ligne automatisée

- 121 **Привод машины**
Привод
E Drive of a machine
F Commande de machine; commande
- 122 **Исполнительный орган машины**
Исполнительный орган
E Operating member of a machine; operating member
F Organe d'exécution
- 123 **Логический элемент**
E Logical element
F Élément logique
- 124 **Логический механизм**
E Logical mechanism
F Mécanisme logique
- 125 **Такт движения**
E Tact of motion
F Temps du mouvement
- 126 **Логический такт**
E Logical tact
F Temps logique
- 127 **Тактограмма машины**
E Tactogram of a machine
- 128 **Циклограмма машины**
E Cyclogram of a machine
F Harmonogramme de machine
- 129 **Программа машины**
E Programme for a machine
F Programme de machine
- 130 **Система управления машины**
Система управления
E Control system of a machine
F Système de commande de machine
- 131 **Система управления машины по времени**
E Time control system of a machine
- 132 **Система управления машины по пути**
E Path control system of a machine
- 133 **Избирательная си-**
- Система, состоящая из двигателя и связанных с ним устройств для приведения в движение одного или нескольких твердых тел, входящих в состав машины.
- Твердое тело, выполняющее в технологических машинах заданные перемещения с целью изменения или контроля формы, размеров и свойств обрабатываемого предмета.
- Устройство для выполнения логических операций.
- Логический элемент, состоящий только из твердых тел
- Промежуток времени, в течение которого не меняется состояние (наличие или отсутствие движений) ни одного из исполнительных органов.
- Промежуток времени, в течение которого не меняется состояние ни одного из логических элементов.
- Схема согласованности перемещений исполнительных органов в зависимости от их положения.
- Схема согласованности перемещений исполнительных органов в зависимости от времени.
- Совокупность предписаний, обеспечивающих выполнение технологического процесса в машине.
- Система, обеспечивающая согласованность перемещений всех исполнительных органов в соответствии с заданной программой машины.
- Система управления машины, обеспечивающая требуемую согласованность всех исполнительных органов в зависимости от времени.
- Система управления машины, обеспечивающая требуемую согласованность всех исполнительных органов в зависимости от их положений.
- Система управления машины, выбирающая одну из

- стема управления машины**
Однотактная система управления машины
E Selective control system of a machine
- 134 Последовательная система управления машины**
Многотактная система управления машины
E Sequential control system of a machine
- 135 Вход системы управления машины**
E Input of control system of a machine
F Entrée de système de commande de machine
- 136 Выход системы управления машины**
E Output of control system of a machine
F Sortie de système de commande de machine
- 137 Сигнал системы управления машины**
Сигнал системы управления
Сигнал
E Signal of control system of a machine; signal of control system; signal
F Signal du système de commande de machine
- 138 Входной сигнал**
E Input signal
F Signal d'entrée
- 139 Выходной сигнал**
E Output signal
F Signal de sortie
- возможных комбинаций выходных сигналов (139) в зависимости от входных сигналов (138) в данном такте.
- Система управления машины, обеспечивающая заданную последовательность выходных сигналов в зависимости от входных сигналов как в данном такте, так и в предыдущих.
- Часть системы управления машины, на которую подается воздействие извне.
- Часть системы управления машины, которая воздействует вовне в соответствии с заданной программой машины.
- Определенное значение физической величины (электрического тока, давления жидкости и газа, перемещения твердого тела), которое дает информацию о положении или требуемом изменении положения исполнительного органа или какого-либо другого твердого тела машины.
- Сигнал, подаваемый на вход системы управления машины.
- Сигнал, получаемый на выходе системы управления машины.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Основные рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом; параллельные термины и термины, приведенные в примечаниях, — светлым шрифтом.

Числа обозначают номера терминов.

Номера терминов, приведенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (обычно имен существительных в именительном падеже).

Запятая, стоящая после какого-либо слова в термине, указывает на то, что при применении данного термина (в соответствии с написанием, принятым в настоящем сборнике) слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой. Например, термин «пара, кинематическая» следует читать «кинематическая пара» (11); термин «масса механизма, приведенная» следует читать «приведенная масса механизма» (73).

А		Координата механизма, обобщенная	
Анализ механизма, динамический	69	Коромысло	39
Анализ механизма, кинематический	56	Коэффициент динамичности по перемещениям	83
Аналог скорости точки	64	Коэффициент динамичности по ускорениям	84
Аналог угловой скорости звена	65	Коэффициент изменения средней скорости выходного звена	68
Аналог углового ускорения звена	67	Коэффициент, масштабный	62
Аналог ускорения точки	66	Коэффициент неравномерности движения механизма	79
В		Коэффициент полезного действия механизма, мгновенный	82
Вход системы управления машины	135	Коэффициент полезного действия механизма, цикловой	81
Выстой	54	Кривая, шатунная	59
Выход системы управления машины	136	Кривошип	38
Г		Кулачок	50
Генератор	110	Кулиса	42
Гидродвигатель	115	Л	
Гидромашина	111	Линия, автоматическая	120
Гидронасос	113	М	
Д		Масса механизма, приведенная	73
Двигатель	109	Масса, приведенная	73
Движение механизма, установившееся	77	Масштаб	62
З		Машина	106
Звено	4	Машина-автомат	107
Звено, ведомое	76	Машина-генератор	110
Звено, ведущее	75	Машина-двигатель	109
Звено, входное	6	Машина, информационная	119
Звено, выходное	7	Машина, технологическая	117
Звено механизма	4	Машина, транспортная	118
Звено, начальное	8	Машина, энергетическая	108
К		Механизм	1
Камень	42*	Механизм, гидравлический	2
Класс кинематической пары	23	Механизм, двухкоромысловый	46
		Механизм, двухкривошипный	45
		Механизм, клиновый	37

Механизм, коромыслово-ползунный	48
Механизм, кривошипно-коромысловый	44
Механизм, кривошипно-ползунный	47
Механизм, кулачковый	51
Механизм, кулисный	49
Механизм, логический	124
Механизм, направляющий	53
Механизм, передаточный	52
Механизм, плоский	33
Механизм, пневматический	3
Механизм, пространственный	33*
Механизм, рычажный	35
Механизм, сферический	34
Механизм, уравновешенный	102
Механизм, шаговый	55
Механизм, шарнирный	36
Момент инерции механизма, приведенный	74
Момент сил, приведенный	72

Н

Направляющая	42*
------------------------	-----

О

Орган, исполнительный	122
Орган машины, исполнительный	122
Отклонение от заданной функции	98
Отношение, передаточное	63

П

Пара	11
Пара, винтовая	26
Пара, вращательная	25
Пара, высшая	32
Пара движущих сил, приведенная	71*
Пара, двухподвижная	19
Пара, двухподвижная сферическая	28
Пара, кинематическая	11
Пара, низшая	31
Пара, одноподвижная	18
Пара, плоскостная	30
Пара, поступательная	24
Пара, пятиподвижная	22
Пара сил, приведенная	71
Пара сил инерции, приведенная	71*
Пара сил сопротивления, приведенная	71*
Пара, трехподвижная	20
Пара, трехподвижная сферическая	29
Пара, цилиндрическая	27
Пара, четырехподвижная	21

Параметры синтеза механизма, входные	95
Параметры синтеза механизма, выходные	96
Передача	52
Пневмодвигатель	116
Пневмомашина	112
Пневмонасос	114
Ползун	41
Положение звена, крайнее	60
Положение механизма, крайнее	61
Привод	121
Привод машины	121
Программа машины	129

Р

Работа механизма, полезная	80
Работа, полезная	80
Разность, взвешенная	99

С

Сигнал	137
Сигнал, входной	138
Сигнал, выходной	139
Сигнал системы управления	137
Сигнал системы управления машины	137
Сила инерции, приведенная	70*
Сила, приведенная	70
Сила, приведенная движущая	70*
Сила сопротивления, приведенная	70*
Синтез механизма	85
Синтез механизма, динамический	90
Синтез механизма, интерполяционный	91
Синтез механизма, квадратический	92
Синтез механизма, кинематический	89
Синтез механизма, оптимизационный	94
Синтез механизма по Чебышеву	93
Синтез механизма, приближенный	87
Синтез механизма, структурный	88
Синтез механизма, точный	86
Система управления	130
Система управления машины	130
Система управления машины, избирательная	133
Система управления машины, многотактная	134
Система управления машины, одноктактная	133
Система управления машины по времени	131

Система управления машины по пути	132	Функция положения механизма	97
Система управления машины, последовательная	134	Цепь, замкнутая кинематическая	14
Скорость механизма, обобщенная	58	Цепь, кинематическая	13
Соединение, кинематическое	16	Цепь, незамкнутая кинематическая	15
Стойка	5	Циклограмма машины	128
Схема механизма, кинематическая	57	Цикл установившегося движения механизма	78
Схема механизма, структурная	17	Четырехзвенник, шарнирный	43
Такт движения	125	Число степеней свободы механизма	10
Такт, логический	126	Шатун	40
Тактограмма машины	127	Элемент кинематической пары	12
Уравновешивание вращающегося звена, полное	100	Элемент, логический	123
Уравновешивание вращающегося звена, статическое	101		
Уравновешивание масс механизма	104		
Уравновешивание масс механизма, статическое	105		
Уравновешивание механизма	103		

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ТЕРМИНОВ

A				
Abtriebsglied	7, 76	Geradschubkurbel	47	
Abtriebsparameter der Getriebe- synthese	96	Gestell	5	
Abweichung von der gegebenen Funktion	98	Geschlossene kinematische Ket- te	14	
Angenäherte Getriebesynthe- se	87	Getriebe	1	
Antriebsglied	6, 75	Getriebefreiheitsgrad	10	
Antriebsparameter der Getriebe- synthese	95	Getriebeglied	4	
Ausgang	7	Getriebsynthese	85	
B		Getriebsynthese von Tschel- schew	93	
Bogenschubkurbel	44	Glied	4	
D		H		
Doppelkurbel	45	Höheres Elementenpaar	32	
Doppelschwinge	46	Hydraulisches Getriebe	2	
Drehgelenk	25	I		
Drehpaar	25	Interpolationssynthese des Get- riebes	91	
Drehschubgelenk	27	K		
Dynamiksfaktor	83, 84	Keilschubgetriebe	37	
Dynamische Getriebeanalyse	69	Kinematische Getriebeanalyse	56	
Dynamische Getriebsynthese	90	Kinematische Getriebsynthe- se	89	
E		Kinematische Kette	13	
Ebene auf Ebene-Gelenk	30	Kinematisches Getriebschema	57	
Ebenes Getriebe	33	Klasse eines Gelenkes	23	
Elementenpaar	11	Koppel	40	
Exakte Getriebsynthese	86	Koppelgetriebe	35	
Eingang	6	Koppelkurve	59	
F		Kreiszylinderpaar	27	
Führungsgetriebe	53	Kugelgelenk	29	
G		Kugelgelenk mit zwei Gelenk- freiheitsgraden	28	
Gelenk	11	Kugelpaar mit zwei Gelenkfrei- heitsgraden	28	
Gelenkelement	12	Kurbel	38	
Gelenkgetriebe	35	Kurbelgetriebe	35	
Gelenkgetriebe mit nur Drehge- lenke	36	Kurbelschleife	49	
Gelenk mit einem Gelenkfrei- heitsgraden	18	Kurbelschwinge	44	
Gelenk mit Flächenberüh- rung	31	Kurvengetriebe	51	
Gelenk mit fünf Gelenkfreiheits- graden	22	Kurvenglied	50	
Gelenk mit drei Gelenkfreiheits- graden	20	Kurventrieb	51	
Gelenk mit Punktberührung oder mit Linienberührung	32	L		
Gelenk mit vier Gelenkfreiheits- graden	21	Lagefunktion eines Getriebes	97	
Gelenk mit zwei Gelenkfreiheits- graden	19	M		
		Maschine	106	
		Massenausgleich an einem Get- riebe	103	
		Mechanismus	1	

N		Sphärisches Getriebe	34
Niederer Elementenpaar	31	Stationäre Bewegung	77
Nutzkräftearbeit des Getrie- bes	80	Statischer Ausgleich der Getriebe- massen	105
O		Statischer Auswucht	101
Offene kinematische Kette . . .	15	Stillstand	54
Optimierungssynthese des Get- riebes	94	T	
P		Teilweiser statischer Massenaus- gleich an einem rotierenden Getriebegliede	101
Pneumatisches Getriebe	3	Totlage eines Getriebes	61
Prismenpaar	24	Totlage eines Gliedes	60
Q		Typenschema	17
Quadratsynthese des Getrie- bes	92	Typensynthese	88
R		Ü	
Rast	54	Übersetzungsverhältnis	63
Reduzierte Kraft	70	Übertragungsgetriebe	52
Reduzierte Masse des Getrie- bes	73	U	
Reduziertes Kräftepaar	71	Ungleichförmigkeitsgrad des Get- riebes	79
Reduziertes Moment des Kräfte- paares	72	V	
Reduziertes Trägheitsmoment des Getriebes	74	Verallgemeinerte Geschwindig- keit	58
Rundlingspaar	25	Verallgemeinerte Koordinate ei- nes Getriebes	9
S		Viergelenkgetriebe	43
Schiebepaar	24	Vollig ausgeglichenes Getriebe	102
Schieber	41	Vollständiger Auswucht	100
Schleife	42	Vollständiger Massenausgleich an einem rotierenden Getriebe- gliede	100
Schraubenpaar	26	W	
Schraubgelenk	26	Wirkungsgrad	82
Schrittgetriebe	55	Z	
Schubgelenk	24	Zyklus der stationären Bewe- gung	78
Schubkurbelgetriebe	47	Zylinderpaar	27
Schubschwinde	48		
Schwinge	39		
Sphärisches Gelenk mit zwei Ge- lenkfreiheitsgraden	28		

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ

A

Analog of the acceleration of a point	66
Analog of the angular acceleration of a link	67
Analog of the angular velocity of a link	65
Analog of the velocity of a point	64
Approximate synthesis of a mechanism	87
Automatic line	120
Automatic machine	107

B

Balanced mechanism	102
Balancing of a mechanism	103
Balancing of a mechanism masses	104

C

Cam	50
Cam mechanism	51
Chebyshev synthesis of a mechanism	93
Class of a kinematic pair	23
Close looped kinematic chain	14
Coefficient of increase of the average output velocity	68
Coefficient of non-uniformity of motion	79
Complete balancing of a rotating link	100
Control system of a machine	130
Cottered mechanism	37
Coulisse	42
Coulisse mechanism	49
Coupler	40
Coupler-curve	59
Crank	38
Crank-and-rocker mechanism	44
Cycle of steady motion of a mechanism	78
Cyclic efficiency of a mechanism	83
Cyclogram of a machine	128
Cylindrical pair	27

D

Deviation from the given function	98
Double crank mechanism	45

Double rocker mechanism	46
Drag link mechanism	45
Drive	52
Driven link	76
Drive of a machine	121
Driving link	75
Dwell	54
Dynamic analysis of a mechanism	69
Dynamic synthesis of a mechanism	90
Dynamic factor	83, 84

E

Element of a kinematic pair	12
Energy machine	108
Energy transforming machine	108
Engine	109
Engine-machine	109
Extreme position of a link	60
Extreme position of a mechanism	61

F

Five degrees of freedom kinematic pair	22
Floating link	40
Four bar linkage	43
Four degrees of freedom kinematic pair	21
Frame	5

G

Generalized coordinate of a mechanism	9
Generalized velocity of a mechanism	58
Generator	110
Generator-machine	110

H

Helical pair	26
Higher pair	32
Hinged mechanism	36
Hydraulic engine	115
Hydraulic machine	111
Hydraulic mechanism	2
Hydraulic pump	113

I

Informational machine	119
Initial link	8

Input link	6	Output parameters of mechanism synthesis	96
Input of control system of a machine	135	Output signal	139
Input parameters of mechanism synthesis	95		
Input signal	138	P	
Instantaneous efficiency of a mechanism	82	Pair	11
Interpolative synthesis of a mechanism	91	Path control system of a machine	132
Inverted slider-crank mechanism	49	Path generating mechanism	53
		Pin mechanism	36
K		Planar contact pair	30
Kinematic analysis of a mechanism	56	Planar mechanism	33
Kinematic chain	13	Plane-and-plane pair	30
Kinematic diagram of a mechanism	57	Plane mechanism	33
Kinematic joint	16	Pneumatic engine	116
Kinematic pair	11	Pneumatic machine	112
Kinematic synthesis of a mechanism	89	Pneumatic mechanism	3
		Pneumatic pump	114
L		Position function of a mechanism	97
Least-square synthesis of a mechanism	92	Precision-point synthesis of a mechanism	91
Limit position of a link	60	Prismatic pair	24
Limit position of a mechanism	61	Programme for a machine	129
Link of a mechanism	4		
Linkage	35	R	
Linkage with revolute pairs	36	Rectilinear sliding pair	24
Logical element	123	Reduced couple	71
Logical mechanism	124	Reduced force	70
Logical tact	126	Reduced mass	73
Lower pair	31	Reduced mass of a mechanism	73
		Reduced moment of inertia of a mechanism	74
M		Revolute pair	25
Machine	106	Rocker	39
Mechanism	1		
		S	
N		Scale coefficient	62
Number of degrees of freedom of a mechanism	10	Scale factor	62
		Screw pair	26
O		Selective control system of a machine	133
One degree of freedom kinematic pair	18	Sequential control system of a machine	134
Open looped kinematic chain	15	Signal	137
Operating member	122	Signal of control system	137
Operating member of a machine	122	Signal of control system of a machine	137
Optimization synthesis of a mechanism	94	Slider	41
Output link	7	Slider-crank mechanism	47
Output of control system of a machine	136	Slider-rocker mechanism	48
		Spherical mechanism	34
		Static balancing of a rotating link	101
		Static balancing of mechanism masses	105
		Steady motion of a mechanism	77

Step mechanism	55	Transmission ratio	63
Stepping motion mechanism . .	55	Transport machine	118
Synthesis of a mechanism . . .	85	Turning pair	25
T		Two degrees of freedom kinematic pair	19
Tact of motion	125	Two degrees of freedom spherical pair	28
Tactogram of machine	127	Type diagram of a mechanism	17
Technological machine	117	Type synthesis of a mechanism	88
Three degrees of freedom kinematic pair	20	U	
Three degrees of freedom spherical pair	29	Useful work of a mechanism	80
Time control system of a machine	131	W	
Transfer line	120	Weighed difference	99

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ ТЕРМИНОВ

A

Analogue d'accélération angulaire du chaînon	67
Analogue d'accélération du point de chaînon	66
Analogue de vitesse angulaire de chaînon	65
Analogue de vitesse du point	64
Analyse cinématique de mécanisme	56
Analyse dynamique de mécanisme	69
Appui plan	30
Arrêt	54

B

Balancier	39
Bielle	40

C

Came	50
Chaîne cinématique	13
Chaîne cinématique fermé	14
Chaîne cinématique ouverte	15
Chaîne de fabrication automatique	120
Chaînon de mécanisme	4
Chaînon d'entrée	6
Chaînon de sortie	7
Chaînon initial	8
Chaînon menant	75
Chaînon mené	76
Classe de couple cinématique	23
Coefficient d'irrégularité de mécanisme	79
Coefficient de majoration de la vitesse moyenne du chaînon de sortie	68
Commande	121
Commande de machine	121
Coordonnée généralisée de mécanisme	9
Coulisse	42
Coulisseau	41
Couple cinématique	11
Couple cinématique à double mobilité	19
Couple cinématique à quadruple mobilité	21
Couple cinématique à quintuple mobilité	22
Couple cinématique à triple mobilité	20
Couple cinématique à une mobilité	18
Couple de forces réduit	71
Couple hélicoïdal	26

Couple inférieur	31
Couple prismatique	24
Couple sphérique à double mobilité	28
Couple supérieur	32
Cycle de régime permanent du mécanisme	78

D

Difference ponderée	99
-------------------------------	----

E

Elément de couple cinématique	12
Elément logique	123
Entrée de système de commande de machine	135
Equilibrage complet du chaînon tournant en rotation	100
Equilibrage de mécanisme	103
Equilibrage des masses du mécanisme	104
Equilibrage statique des masses du mécanisme	105
Equilibrage statique du chaînon en rotation	101

F

Facteur d'échelle	62
Facteur de dynamique	83, 84
Fonction de position du mécanisme	97
Force réduite	70

G

Générateur	110
----------------------	-----

H

Harmonogramme de machine	128
------------------------------------	-----

L

Ligne automatisée	120
-----------------------------	-----

M

Machine	106
Machine à transporter	118
Machine automatique	107
Machine d'information	119
Machine énergétique	108
Machine génératrice	110
Machine hydraulique	111
Machine motrice	109
Machine pneumatique	112
Machine technologique	117
Manivelle	38
Masse réduite	73

Mécanisme	I		
Mécanisme articulé	36	R	
Mécanisme à barre	35	Raison	63
Mécanisme à came	51	Rapport de transmission	63
Mécanisme à coulisse	49	Régime permanent de mécanisme	77
Mécanisme à double balancier	46	Rendement cyclique de mécanisme	81
Mécanisme à double manivelle	45	Rendement instantané de mécanisme	82
Mécanisme articulé	36	Rotoïde	25
Mécanisme balancier-coulisseau	48	Rotule	29
Mécanisme bielle-manivelle	47		
Mécanisme équilibré	102	S	
Mécanisme hydraulique	2	Shéma cinématique de mécanisme	57
Mécanisme logique	124	Shéma structural de mécanisme	17
Mécanisme manivell-balancier	44	Signal d'entrée	138
Mécanisme plan	33	Signal de sortie	139
Mécanisme pneumatique	3	Signal du système de commande de machine	137
Mécanisme sphérique	34	Sortie du système de commande de machine	136
Moment d'inertie réduit	74	Support	5
Moment réduit	72	Synthèse approchée du mécanisme	87
Moteur	109	Synthèse cinématique du mécanisme	89
Moteur hydraulique	115	Synthèse de mécanisme	85
Moteur pneumatique	116	Synthèse de mécanisme d'après Tchêbychev	93
		Synthèse dynamique du mécanisme	90
N		Synthèse précise du mécanisme	86
Nombre de degrés de liberté du mécanisme	10	Synthèse structurale du mécanisme	88
		Système de commande de machine	130
O			
Organe d'exécution	122	T	
		Temps du mouvement	125
P		Temps logique	126
Paramètres d'entrée de synthèse du mécanisme	95	Travail utile	80
Paramètres de sortie de synthèse du mécanisme	96		
Pompe hydraulique	113	V	
Pompe pneumatique	114	Verrou	27
Position extrême de chaînon	60	Vitesse généralisée du mécanisme	58
Position extrême de mécanisme	61		
Prismatique	24		
Programme de machine	129		
Q			
Quadrilatère articulé	43		

БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН

Правила пользования буквенными обозначениями

1. В § 2 термины расположены по алфавиту. Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (имен существительных в именительном падеже). Запятая, стоящая после какого-либо терминологического элемента (в составе термина), указывает на то, что при применении данного термина слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой, в соответствии с обычным написанием и применением подобных терминов, например, «ускорение точки, нормальное» следует читать «нормальное ускорение точки».

2. Для обозначения векторных величин применяется черта сверху буквенного обозначения в рукописном и в перепечатанном на машинке тексте.

3. Индексы применяются в тех случаях, когда необходимо различить несколько величин или значений, обозначенных одной и той же буквой, например обозначение с помощью индексов различных видов скорости \vec{v} , v_E , v_{CB} ; для указания на номера звеньев, на ось, относительно которой берется момент инерции и т. д.

Индексы должны, как правило, состоять не более чем из двух-трех знаков и располагаться справа, внизу, у основной буквы обозначения.

Во всех составных индексах первая буква или цифра относится к тому звену, которому принадлежит данная характеристика (угол поворота, скорость, ускорение, сила и т. п.).

Верхние буквенные и цифровые индексы допускаются лишь в виде исключения. Например, допущено применение верхних индексов для обозначения нормального, тангенциального и кориолисова ускорений: \vec{a}^n , \vec{a}^t , \vec{a}^k .

В качестве нижних индексов применяются:

а) арабские цифры — для обозначения порядкового номера звена и относящихся к нему параметров, например число одно-, двух-, трех- и т. д. подвижных кинематических пар — p_1 , p_2 , p_3 и т. д.;

б) строчные буквы русского алфавита, соответствующие начальным (в необходимых случаях и другим характерным) буквам наименований понятий, на связь с которыми должны указывать индексы, например «главный момент сил инерции звена» — M_i ;

в) строчные и прописные буквы латинского и греческого алфавитов, если они должны указывать на связь с понятием, для которого установлено обозначение латинской или греческой буквы, например центробежные моменты инерции относительно соответствующих осей координат J_{xy} , J_{xz} , J_{yz} ;

г) обозначение момента силы, действующей на звено i , является общим как для момента силы относительно точки, так и для момента силы относительно оси.

1. Буквенные обозначения основных величин теорий механизмов и машин (по разделам)

№ п/п	Термины	Буквенные обозначения
1	2	3
1. Структура механизмов		
1	Номера подвижных звеньев *	1, 2, 3, ..., i , j , ..., n
2	Номер стойки	0
3	Число подвижных звеньев	n
4	Число одно-, двух-, трех-, четырех- и пятиподвижных кинематических пар	p_1 , p_2 , p_3 , p_4 , p_5
* Для стойки — индекс ноль; текущие индексы i , j .		

1	2	3
5	Число степеней свободы механизма, 10^*	W
6	Число избыточных связей	q
II. Кинематический анализ механизмов		
7	Перемещение точки звена	s
8	Точка E звена i	E_i
9	Столбцовая матрица координат точки E звена i	\overline{r}_{E_i}
10	Матрица преобразования координат от системы i к системе j	T_{ij}
11	Угол поворота звена i относительно звена j	φ_{ij}
12	Угол поворота звена i относительно стойки	φ_i
13	Угол собственного вращения в сферическом движении звена i относительно звена j	φ_{ij}
14	Угол прецессии в сферическом движении звена i относительно звена j	ψ_{ij}
15	Угол нутации в сферическом движении звена i относительно звена j	θ_{ij}
16	Угловая скорость звена i относительно звена j	$\overline{\omega}_{ij}$
17	Угловая скорость звена i относительно стойки	$\overline{\omega}_i$
18	Частота вращения звена i	n_i
19	Расстояние между точками A и B звена	l_{AB}
20	Скорость точки E звена i	\overline{v}_{E_i}
21	Скорость точки C во вращательном движении звена вокруг точки B системы, движущейся поступательно со скоростью точки B	\overline{v}_{CB}
22	Скорость точки E_i относительно подвижной системы отсчета, точка E_j которой совпадает в данный момент времени с точкой E_i	$\overline{v}_{E_i E_j}$
23	Угловое ускорение звена i относительно звена j	$\overline{\varepsilon}_{ij}$
24	Угловое ускорение звена i относительно стойки	$\overline{\varepsilon}_i$
25	Ускорение точки E_i	\overline{a}_{E_i}
26	Тангенциальное ускорение точки E_i	$\overline{a}_{E_i}^t$
27	Нормальное ускорение точки E_i	$\overline{a}_{E_i}^n$
28	Кориолисово ускорение точки E_i относительно подвижной системы отсчета, точка E_j которой совпадает в данный момент времени с точкой E_i	$\overline{a}_{E_i E_j}^c$
29	Аналог угловой скорости звена i , 65	φ'_i
30	Аналог углового ускорения звена i , 67	φ''_i
31	Аналог скорости точки E_i , 64	\overline{r}'_{E_i}
32	Аналог ускорения точки E_i , 66	\overline{r}''_{E_i}
33	Аналог скорости поступательно перемещающегося звена i	s'_i
34	Аналог ускорения поступательно перемещающегося звена i	s''_i
35	Мгновенный центр скоростей звена i относительно звена j	P_{ij}
36	Мгновенный центр ускорений звена i относительно звена j	Π_{ij}
37	Масштабный коэффициент длин	μ_s
38	Масштабный коэффициент скоростей	μ_v
39	Масштабный коэффициент ускорений	μ_a
40	Полюс плана скоростей	p
41	Полюс плана ускорений	π
42	Передаточное отношение от звена i к звену j , 63	u_{ij}

* Здесь и в дальнейшем числами обозначены номера терминов, помещенных в данном сборнике.

1	2	3
43	Передаточное число	u
III. Динамический анализ механизмов		
44	Масса звена i	m_i
45	Центр масс звена i	S_i
46	Моменты инерции звена относительно осей x, y, z	J_x, J_y, J_z
47	Центробежные моменты инерции звена	J_{xy}, J_{xz}, J_{yz}
48	Момент инерции звена относительно центральной оси	J_s
49	Сила инерции	$\frac{F_n}{g}$
50	Момент сил инерции звена	$\frac{M_n}{g}$
51	Сила, действующая на звено i	$\frac{F_i}{g}$
52	Сила тяжести звена i	$\frac{G_i}{g}$
53	Реакция, действующая на звено i со стороны звена j	$\frac{F_{ij}}{g}$
54	Момент силы, действующей на звено i	$\frac{M_i}{g}$
55	Работа силы, действующей на звено i	A_i
56	Мощность силы, действующей на звено i	P_i
57	Кинетическая энергия звена i	T_i
58	Коэффициент трения скольжения	f
59	Коэффициент трения покоя	f_n
60	Угол трения	φ
61	Радиус круга трения	ρ_r
62	Коэффициент трения качения	k, k_r
63	Сила трения на звено i со стороны звена j	$\frac{F_{rji}}{g}$
64	Момент трения на звено i со стороны звена j	$\frac{M_{rji}}{g}$
65	Коэффициент полезного действия механизма при ведущем звене i и ведомом звене j , 81, 82	η_{ij}
66	Механический коэффициент потерь при ведущем звене i и ведомом звене j	ψ_{ij}
67	Коэффициент неравномерности движения механизма, 79	δ
IV. Синтез механизмов		
68	Отклонение от функции, заданной при синтезе механизмов, 96	Δ
69	Взвешенная разность, 97	Δ_q
70	Коэффициент изменения средней скорости выходного звена, 68	K
71	Угол фазы подъема	φ_n
72	Угол верхнего выстоя	$\varphi_{вв}$
73	Угол фазы опускания	φ_o
74	Угол нижнего выстоя	$\varphi_{нв}$
75	Коэффициент возрастания силы	v
76	Допускаемый угол давления	$\theta_{доп}$
77	Начальный радиус-вектор точки центрального профиля кулачка	R_0
78	Смещение	e
79	Угол смещения	χ
80	Радиус-вектор точки центрального профиля кулачка	R
81	Радиус кривизны центрального профиля кулачка	ρ
82	Коэффициент динамичности	$K_{дин}$

2. Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин (в алфавитном порядке терминов)

№ п/п	Термины	Буквенные обозначения	№ из § 1
1	2	3	4
1	Аналог скорости поступательно перемещающегося звена i	s'_i	33
2	Аналог скорости точки E_i	\vec{r}_{E_i}	31
3	Аналог углового ускорения звена i	φ''_i	30
4	Аналог угловой скорости звена i	φ'_i	29
5	Аналог ускорения поступательно перемещающегося звена i	s''_i	34
6	Аналог ускорения точки E_i	\vec{r}''_{E_i}	32
7	Коэффициент возрастания силы	v	75
8	Коэффициент динамичности	$K_{дин}$	82
9	Коэффициент длин, масштабный	μ_z	37
10	Коэффициент изменения средней скорости выходного звена	K	70
11	Коэффициент неравномерности движения механизма	δ	67
12	Коэффициент полезного действия при ведущем звене i и ведомом звене j , механический	η_{ij}	65
13	Коэффициент потерь при ведущем звене i и ведомом звене j , механический	ψ_{ij}	66
14	Коэффициент скоростей, масштабный	μ_v	38
15	Коэффициент трения качения	k, k_t	62
16	Коэффициент трения покоя	f_n	59
17	Коэффициент трения скольжения	f	58
18	Коэффициент ускорений, масштабный	μ_a	39
19	Масса звена i	m_i	44
20	Матрица координат точки E звена i , столбцовая	\vec{r}_{E_i}	9
21	Матрица преобразования координат от системы i к системе j	T_{ij}	10
22	Момент инерции звена относительно центральной оси	J_S	48
23	Момент сил инерции звена	\bar{M}_n	50
24	Момент силы, действующей на звено i	\bar{M}_i	54
25	Момент трения на звено i со стороны звена j	\bar{M}_{rij}	64
26	Моменты инерции звена относительно осей x, y, z	J_x, J_y, J_z	46
27	Моменты инерции звена, центробежные	J_{xy}, J_{xz}, J_{yz}	47
28	Мощность силы, действующей на звено i	P_i	56
29	Номер стойки	0	2
30	Номера подвижных звеньев	1, 2, 3, ..., i, j, \dots, n	1
31	Отклонение от функции, заданной при синтезе механизмов	Δ	68
32	Отношение от звена i к звену j , передаточное	u_{ij}	42
33	Перемещение точки звена	s	7
34	Полус плана скоростей	p	40
35	Полус плана ускорений	π	41
36	Работа силы, действующей на звено i	A_i	55

1	2	3	4
37	Радиус-вектор точки центрального профиля кулачка	R	80
38	Радиус-вектор точки центрального профиля кулачка, начальный	R_0	77
39	Радиус кривизны центрального профиля кулачка	ρ	81
40	Радиус круга трения	ρ_r	61
41	Разность, взвешенная	Δ_q	69
42	Расстояние между точками A и B звена	l_{AB}	19
43	Реакция, действующая на звено i со стороны звена j	\overline{F}_{ij}	53
44	Сила, действующая на звено i	\overline{F}_i	51
45	Сила инерции	\overline{F}_n	49
46	Сила трения на звено i со стороны звена j	$\overline{F}_{тji}$	63
47	Сила тяжести звена i	\overline{G}_i	52
48	Скорость звена i относительно звена j , угловая	$\overline{\omega}_{ij}$	16
49	Скорость звена i относительно стойки, угловая	$\overline{\omega}_i$	17
50	Скорость точки E звена i	\overline{v}_{E_i}	20
51	Скорость точки E_i относительно подвижной системы отсчета, точка E_i которой совпадает в данный момент времени с точкой E_i	$\overline{v}_{E_i E_i}$	22
52	Скорость точки C во вращательном движении звена вокруг точки B системы, движущейся поступательно со скоростью точки B	\overline{v}_{CB}	21
53	Смещение	e	78
54	Точка E звена i	E_i	8
55	Угол верхнего выстоя	$\varphi_{ав}$	72
56	Угол давления, допускаемый	$\phi_{доп}$	76
57	Угол нижнего выстоя	$\varphi_{нв}$	74
58	Угол нутации в сферическом движении звена i относительно звена j	θ_{ij}	15
59	Угол поворота звена i относительно звена j	φ_{ij}	11
60	Угол поворота звена i относительно стойки	φ_i	12
61	Угол прецессии в сферическом движении звена i относительно звена j	ψ_{ij}	14
62	Угол собственного вращения в сферическом движении звена i относительно звена j	φ_{ij}	13
63	Угол смещения	χ	79
64	Угол трения	φ	60
65	Угол фазы подъема	φ_n	71
66	Угол фазы опускания	φ_0	73
67	Ускорение звена i относительно звена j , угловое	$\overline{\varepsilon}_{ij}$	23
68	Ускорение звена i относительно стойки, угловое	$\overline{\varepsilon}_i$	24
69	Ускорение точки E_i	\overline{a}_{E_i}	25
70	Ускорение точки E_i относительно подвижной системы отсчета, точка E_i которой совпадает в данный момент времени с точкой E_i , кориолисово	$\overline{a}_{E_i E_i}$	28
71	Ускорение точки E_i , нормальное	$\overline{a}_{E_i}^n$	27
72	Ускорение точки E_i , тангенциальное	$\overline{a}_{E_i}^t$	26
73	Центр масс звена i	S_i	45
74	Центр скоростей звена i относительно звена j , мгновенный	P_{ij}	35
75	Центр ускорений звена i относительно звена j , мгновенный	Π_{ij}	36

1	2	3	4
76	Частота вращения звена i	n_i	18
77	Число избыточных связей	q	6
78	Число одно-, двух-, трех-, четырех- и пятиподвижных кинематических пар	p_1, p_2, p_3, p_4, p_5	4
79	Число, передаточное	u	43
80	Число подвижных звеньев	n	3
81	Число степеней свободы механизма	W	5
82	Энергия звена i , кинетическая	T_i	57

3. Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин (в алфавитном порядке)

Латинский алфавит

$\overline{a_{E_i}}$	— Ускорение точки E_i	J_{xz}	— Центробежный момент инерции звена
$a_{E_i}^n$	— Нормальное ускорение точки E_i	J_y	— Момент инерции звена относительно оси y
$a_{E_i}^t$	— Тангенциальное ускорение точки E_i	J_{yz}	— Центробежный момент инерции звена
$\overline{a_{E_i E_j}^*}$	— Кориолисово ускорение точки E_i относительно подвижной системы отсчета, точка E_j которой совпадает в данный момент времени с точкой E_i	J_z	— Момент инерции звена относительно оси z
A_i	— Работа силы, действующей на звено i	k, k_r	— Коэффициент трения качения
e	— Смещение	K	— Коэффициент изменения средней скорости выходного звена
E_i	— Точка E звена i	$K_{дин}$	— Коэффициент динамичности
f	— Коэффициент трения скольжения	l_{AB}	— Расстояние между точками A и B звена
$\overline{F_i}$	— Сила, действующая на звено i	$\overline{m_i}$	— Масса звена i
$\overline{F_{ij}}$	— Реакция, действующая на звено i со стороны звена на j	$\overline{M_i}$	— Момент силы, действующей на звено i
f_n	— Коэффициент трения по кося	$\overline{M_n}$	— Момент сил инерции звена
$\overline{F_{tij}}$	— Сила трения на звено i со стороны звена j	$\overline{M_{Tij}}$	— Момент трения на звено i со стороны звена j
$\overline{F_n}$	— Сила инерции	n	— Число подвижных звеньев
$\overline{G_i}$	— Сила тяжести звена i	n_i	— Частота вращения звена i
J_s	— Момент инерции звена относительно центральной оси	p	— Полус плана скоростей
J_x	— Момент инерции звена относительно оси x	p_1, p_2, p_3, p_4, p_5	— Число одно-, двух-, трех-, четырех- и пятиподвижных кинематических пар
J_{xy}	— Центробежный момент инерции звена	p_i	— Мощность силы, действующей на звено i
		p_{ij}	— Мгновенный центр скоростей звена i относительно звена j
		q	— Число избыточных связей

\vec{r}_{E_i}	— Аналог скорости точки E_i	T_{ij}	— Матрица преобразования координат от системы i к системе j
r_{E_i}	— Столбцовая матрица координат точки E звена i	u	— Передаточное число
\vec{r}_{E_i}''	— Аналог ускорения точки E_i	u_{ij}	— Передаточное отношение от звена i к звену j
R	— Радиус-вектор точки центрального профиля кулачка	\vec{v}_{E_i}	— Скорость точки E звена i
R_0	— Начальный радиус-вектор точки центрального профиля кулачка	$v_{E_i E_j}$	— Скорость точки E_i относительно подвижной системы, точка E_j которой совпадает в данный момент времени с точкой E_i
s	— Перемещение точки звена	\vec{v}_{CB}	— Скорость точки C во вращательном движении звена вокруг точки B , движущейся поступательно со скоростью точки B
S_i	— Центр масс звена i	W	— Число степеней свободы механизма
s_i'	— Аналог скорости поступательно перемещающегося звена i		
s_i''	— Аналог ускорения поступательно перемещающегося звена i		
T_i	— Кинетическая энергия звена i		

Г р е ч е с к и й а л ф а в и т

δ	— Коэффициент неравномерности движения механизма	II_{ij}	— Мгновенный центр ускорений звена i относительно звена j
Δ	— Отклонение от функции, заданной при синтезе механизмов	φ	— Угол трения
Δ_q	— Взвешенная разность	$\varphi_{\text{вв}}$	— Угол верхнего выстоя
ϵ_i	— Угловое ускорение звена i относительно стойки	φ_i	— Угол поворота звена i относительно стойки
ϵ_{ij}	— Угловое ускорение звена i относительно звена j	φ_i''	— Аналог углового ускорения звена i
η_{ij}	— Механический коэффициент полезного действия при ведущем звене i и ведомом звене j	φ_{ij}	— Угол поворота звена i относительно звена j
$\theta_{\text{доп}}$	— Допускаемый угол давления	φ_{ij}	— Угол собственного вращения в сферическом движении звена i относительно звена j
θ_{ij}	— Угол нутации в сферическом движении звена i относительно звена j	$\varphi_{\text{нв}}$	— Угол нижнего выстоя
μ_a	— Масштабный коэффициент ускорений	φ_o	— Угол фазы опускания
μ_l	— Масштабный коэффициент длин	φ_n	— Угол фазы подъема
μ_v	— Масштабный коэффициент скоростей	χ	— Угол смещения
v	— Коэффициент возрастания силы	Ψ_{ij}	— Механический коэффициент потерь при ведущем звене i и ведомом звене j
ρ	— Радиус кривизны центрального профиля кулачка	Ψ_{ij}	— Угол прецессии в сферическом движении звена i относительно звена j
ρ_t	— Радиус круга трения	ω_i	— Угловая скорость звена i относительно стойки
π	— Полюс плана ускорений	ω_{ij}	— Угловая скорость звена i относительно звена j

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕРМИНОЛОГИЯ	7
I. Структура механизмов	7
1. Общие понятия	7
2. Виды кинематических пар	8
3. Виды механизмов и звеньев	10
II. Кинематический анализ механизмов	13
III. Динамический анализ механизмов	14
IV. Синтез механизмов	16
V. Основы теории машин	19
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ	23
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ТЕРМИНОВ	26
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ	28
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ ТЕРМИНОВ	31
БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН	33
Правила пользования буквенными обозначениями	33
1. Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин (по разделам)	33
2. Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин (в алфавитном порядке терминов)	36
3. Буквенные обозначения основных величин теории механизмов и машин (в алфавитном порядке)	38
Латинский алфавит	38
Греческий алфавит	39

Теория механизмов и машин.

Терминология. Буквенные обозначения величин

Сборник рекомендуемых терминов, вып. 99

Утверждено к печати Комитетом научно-технической терминологии

Редактор *М. И. Кузнецова*. Редактор издательства *М. М. Гальперин*
 Технический редактор *Т. В. Калинина*. Корректоры *Е. Л. Сысоева, И. А. Талалай*

ИБ № 27548

Сдано в набор 16.06.83. Подписано к печати 08.12.83. Формат 60×90^{1/16}. Бумага ки.-жур-
 нальная. Гарнитура литературная. Фотонабор. Печать высокая. Усл. печ. л. 2,5. Уч.-изд. л. 2,8.
 Усл. кр.-отт. 2,75. Тираж 3100 экз. Тип. зак. 509. Цена 30 к.

Издательство «Наука». 117864 ГСП-7, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 90
 Ордена Трудового Красного Знамени Первая типография издательства «Наука»
 199034, Ленинград, В-34, 9 линия, 12

30 коп.