

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ
ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

СБОРНИК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Вы п у с к 1 0 0

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
МАГНИТНОЙ
ГИДРОДИНАМИКИ**

**МГД-УСТРОЙСТВА
И МГД-УСТАНОВКИ**

Терминология



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ
ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

СБОРНИК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

В ы п у с к 100

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
МАГНИТНОЙ
ГИДРОДИНАМИКИ
МГД-УСТРОЙСТВА
И МГД-УСТАНОВКИ

Терминология



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1982

Основные понятия магнитной гидродинамики. МГД-устройства и МГД-установки. Терминология. Вып. 100. М.: Наука, 1982.

Приведены основные рекомендуемые термины, параллельные термины, термины — краткие формы, допускаемые в некоторых случаях к употреблению. Даны английские, немецкие и французские эквиваленты ко всем рекомендуемым терминам и алфавитные указатели на четырех языках.

Настоящая терминология рекомендуется Комитетом научно-технической терминологии АН СССР к применению в научно-технической литературе, учебном процессе, стандартах и документации. Министерством высшего и среднего специального образования СССР терминология рекомендуется для высших и средних специальных учебных заведений.

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

Ответственный редактор выпуска

академик

А. Е. ШЕЙНДЛИН

ПРЕДИСЛОВИЕ

Последние десятилетия характеризовались становлением и интенсивным развитием магнитной гидродинамики и ее многообразных технических приложений, в частности большие успехи получены в МГД-преобразовании энергии. В этой области уже накоплен значительный объем ценной информации, имеется большой практический опыт, интенсивно увеличивается выпуск научной и учебной литературы, во многих высших учебных заведениях читаются специальные курсы.

С развитием этой новой отрасли знания повышаются требования к точности ее терминологии. Естественно, что в известной степени случайно сложившаяся терминология в области магнитной гидродинамики и ее технических приложений страдает рядом недостатков, затрудняющих ее дальнейшее развитие.

Таким недостатком является в первую очередь наличие многозначных терминов и терминов-синонимов (дублетов), терминов, противоречащих сущности выражаемых ими понятий, и т. п. Отметим также наличие терминов несистематичных (не отражающих связи выражаемых ими понятий и их места в системе понятий), громоздких и т. п.

Предлагаемая упорядоченная терминология составлена на основе общих принципов, разработанных Комитетом научно-технической терминологии АН СССР¹.

Для разработки настоящей терминологии Комитетом научно-технической терминологии АН СССР и Институтом высоких температур АН СССР была создана под председательством академика А. Е. Шейндлина научная комиссия в следующем составе: Б. Я. Шумяцкий (зам. председателя), Ю. А. Бирзвалк, А. Е. Бузников, А. Б. Ватажин, А. Л. Генкин, Ю. П. Емец, Т. Л. Кандаки, С. А. Медин, Г. Н. Морозов, А. Э. Микельсон, И. М. Руткевич, В. Д. Семенов, Л. К. Хохлов. Работу по подбору иностранных эквивалентов выполнили Ю. Л. Тихоненко, Э. П. Зимин, Ю. А. Бирзвалк.

Упорядочение терминологии распадается на два этапа: выявление системы понятий рассматриваемой предметной области (фиксируется определениями);

¹ Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. М.: Изд-во АН СССР, 1961; Как работать над терминологией: Основы и методы работы/Под ред. акад. В. С. Кулебакина. М.: Наука, 1968; Краткое методическое пособие по разработке и упорядочению научно-технической терминологии. М.: Наука, 1979.

разработка научно обоснованной системы терминов, каждый из которых обозначает только одно понятие.

На первом этапе работы комиссия подготовила проект, ставший первым опытом систематизации терминологии в области магнитной гидродинамики, МГД-устройств и установок. Этот проект был направлен на рассмотрение в научные учреждения, высшие учебные заведения и другие организации, а также ученым и специалистам в данной области знаний. Поступило значительное число отзывов, в которых содержалась общая положительная оценка разработанного проекта терминологии. Все замечания и предложения были внимательно изучены комиссией и учтены при переработке проекта терминологии в предлагаемый сборник рекомендуемых терминов.

Комиссия стремилась включить в него только специфические понятия, лежащие в основе теории магнитной гидродинамики и практики создания и эксплуатации МГД-устройств и МГД-установок. Сборник состоит из двух частей: Основные понятия магнитной гидродинамики; МГД-устройства и МГД-установки.

Первая часть охватывает терминологию теоретической магнитной гидродинамики. Определения основных понятий этой части разрабатывались исходя из признания того факта, что магнитная гидродинамика является разделом механики сплошных сред, изучающим движение проводящих сред в присутствии магнитного поля. При этом рассматриваются как несжимаемые, так и сжимаемые среды в отличие от магнитной газодинамики, изучающей только сжимаемые среды.

Следует отметить, что, поскольку магнитная гидродинамика как отрасль знаний сложилась на стыке ряда научных дисциплин (таких, как гидродинамика, электродинамика, физика плазмы и т. п.), в ней органично используются термины, характерные для последних. Это нашло отражение в предлагаемом сборнике. Так, в первой его части использован ряд терминов физики плазмы (*низкотемпературная плазма, дебаевский радиус, параметр Холла*), электродинамики (*внешнее магнитное поле, индуцированное магнитное поле* и т. п.).

В то же время некоторые термины в магнитной гидродинамике применяются в несколько ином смысле, чем в других дисциплинах, например в электротехнике: *динамо* — устаревшее название 'генератора постоянного тока', а *МГД-динамо* — 'процесс усиления магнитного поля или поддержание его на стационарном уровне в результате движения проводящей среды'; термин *серийный МГД-генератор* в магнитной гидродинамике не есть 'генератор с последовательным возбуждением', как это принято в электротехнике.

При определении понятия, обозначаемого данным термином, основное внимание обращалось на более точное раскрытие содержания этого понятия, на его необходимые и достаточные признаки, исключающие неоднозначное истолкование смысла понятия, и, наконец, на то, чтобы сами определения были построены согласно правилам логического построения определений.

Приведенные в сборнике краткие определения, конечно, не могут раскрыть все стороны соответствующих понятий. В зависимости от того, где и с какой целью рассматривается данное понятие и в какой мере при этом необходимо осветить те или иные его особенности и физическую сущность, определение может варьироваться и пополняться, однако без нарушения границ самого понятия.

Понятия, относящиеся к техническим приложениям магнитной гидродинамики, содержатся во второй части сборника — МГД-устройства и МГД-установки.

По поводу некоторых определений и применяемых в них терминов необходимо сделать следующие замечания.

Во второй части сборника определяется такое важное понятие, как *МГД-преобразование энергии*, и устанавливаются отношения между различными МГД-машинами, МГД-установками и МГД-устройствами. Понятие *МГД-устройство*, определенное как 'устройство, в котором используются закономерности магнитной гидродинамики', объединяет основные типы МГД-устройств, а именно: *МГД-машина*, *МГД-управляющее устройство*, *МГД-прибор*. В свою очередь, перечисленные типы МГД-устройств подвергнуты более детальной классификации по важнейшим признакам. Например, *МГД-машины* в зависимости от их назначения подразделяются на *МГД-генераторы* и *МГД-двигатели*.

Определение термина *МГД-машина* сформулировано в соответствии с представлением, сложившимся в современной теории электрических машин², где под *электрической машиной* понимается устройство, служащее для преобразования механической энергии в электрическую, а также — электрической энергии в электрическую же, отличающуюся по напряжению, роду тока, частоте и другим параметрам.

Соотношения между понятиями *МГД-устройство* и *МГД-установка* определены как отношения между существенной составной частью и целым.

Кроме того, во второй части сборника даны определения понятий *энергетическая МГД-установка* и *технологическая МГД-установка*. Хотя содержание некоторых понятий, например *простой МГД-энергоблок*, *теплофикационный МГД-энергоблок* и др., легко расшифровать на основе сложившейся терминологии теплоэнергетики, составители считали необходимым ввести и определить эти понятия, поскольку они связаны с одним из наиболее важных и быстро развивающихся направлений — созданием МГД-электростанций.

Ряд разделов второй части сборника снабжен классификациями, которые показывают принципы систематизации понятий, их существенные признаки, помогают правильно пользоваться терминами, соотносимыми с тем или иным понятием.

² См.: Петров Г. Н. Электрические машины. М.: Энергия, 1974, ч. 1, с. 7; БСЭ. 3-е изд., 1978, т. 30, с. 35.

Терминология некоторых областей знания, близких к магнитной гидродинамике, не нашла отражения в настоящем сборнике. К ним, в частности, относятся электрогидродинамика, занимающаяся изучением слабопроводящих и поляризуемых жидкостей в электрическом поле, и феррогидродинамика, предмет которой — движение магнитных (намагничивающихся) жидкостей в магнитном поле.

Главным при упорядочении терминологии считалось исключение многозначности терминов и максимальное уменьшение синонимов (дублетов).

Примером синонимии может служить использование даже такого фундаментального термина, как название самой отрасли, которая в разных изданиях именуется и *магнитной гидродинамикой*, и *магнитогидродинамикой*, и *электромагнитной гидродинамикой*, и *магнитной гидромеханикой*.

Составители стремились свести число синонимов к минимуму, однако, так как некоторые из них одинаково распространены, в сборнике оставлено некоторое количество синонимов.

Наряду с терминами-синонимами к некоторым многословным развернутым терминам рекомендуются так называемые «термины—краткие формы», например *ионизирующаяся присадка* и *присадка*, *скалярная проводимость* и *проводимость*, которыми можно пользоваться, когда смысл ясен из контекста.

Даны и краткие формы — аббревиатуры (по первым буквам слов, входящих в термин-словосочетание), получившие большое распространение в технических приложениях магнитной гидродинамики. Прежде всего к ним относятся термины, начинающиеся словом *магнитогидродинамический* (-ая), (-ое), (-ие), которое рекомендовано заменять тремя буквами — «МГД-». Например, термин *магнитогидродинамическое устройство* в сборнике представлен как *МГД-устройство*.

В соответствии с действующими в настоящее время «Правилами русской орфографии» (1956 г.) такие термины рекомендуется писать через дефис.

При составлении сборника преследовались цели упорядочения терминологии, а не ее изменения. Поэтому в сборнике не рекомендуется введение каких-либо новых терминов, а, как правило, используются наиболее внедрившиеся.

При определении рекомендуемых терминов предпочтение отдавалось прежде всего терминам, возможно полнее и строже отражающим наиболее характерные для данных понятий признаки, а также терминам, более кратким, удобопроизносимым и не иноязычным (при наличии эквивалентных в русском языке).

По мнению составителей, термины, не названные в данном сборнике в числе рекомендуемых, следует считать нерекондуемыми и не использовать.

В качестве справочных сведений приведены эквивалентные русским термины на английском, немецком и французском языках.

Сборник упорядоченной терминологии по магнитной гидродинамике, МГД-устройствам и установкам имеет следующую структуру.

В первой колонке указаны номера терминов.

Во второй — помещены рекомендуемые для определяемого понятия термины. Для каждого понятия представлен один основной термин, напечатанный полужирным шрифтом. В ряде случаев наравне с основным термином предлагаются параллельные термины, некоторые из которых являются краткими формами основных. Во второй колонке приведены также нерекомендуемые термины (особо помеченные знаком «Нрк»), которые не следует применять для данного понятия. Здесь же даны термины на иностранных языках.

В третьей колонке даны определения понятий. Некоторые определения снабжены примечаниями, которые имеют характер пояснений или указывают на возможность применения некоторых терминов для видовых понятий.

Всем организациям и лицам, представившим свои замечания и предложения, Комитет научно-технической терминологии АН СССР и Институт высоких температур АН СССР выражают глубокую благодарность.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МАГНИТНОЙ ГИДРОДИНАМИКИ

1 Магнитная гидродинамика

D Magnetohydrodynamik

E Magnetohydrodynamics

F Magnétohydrodynamique

2 Магнитная гидростатика

D Magnetohydrostatik

E Magnetohydrostatics

F Magnétohydrostatique

Раздел механики сплошных сред, изучающий движение проводящих (электропроводных) сред в присутствии магнитного поля

Раздел магнитной гидродинамики, изучающий механическое равновесие проводящей среды в магнитном поле

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

3 Внешнее магнитное поле

Приложенное магнитное поле

D Äußeres Magnetfeld;

angelegtes Magnetfeld

E External magnetic field; applied magnetic field

F Champ magnétique extérieur; champ magnétique superposé

Магнитное поле, создаваемое в проводящей среде внешней магнитной системой.

П р и м е ч а н и е. Соответствует условию $\mathbf{j} = 0$ в проводящей среде, где \mathbf{j} — вектор плотности электрического тока

4 Индуцированное магнитное поле

D Induziertes Magnetfeld

E Induced magnetic field

F Champ magnétique induit

Магнитное поле, обусловленное протеканием электрического тока в проводящей среде

5 Индуцированное электрическое поле

D Induziertes elektrisches Feld

E Induced electric field

F Champ électrique induit

Электрическое поле в проводящей среде, обусловленное изменением магнитного поля во времени и движением среды.

П р и м е ч а н и е. Напряженность электрического поля определяется по формуле

$$\mathbf{E}_и = - \frac{\partial \mathbf{A}}{\partial t} + \mathbf{v} \times \mathbf{B},$$

где \mathbf{A} — векторный потенциал магнитного поля; \mathbf{v} — вектор скорости среды; $\mathbf{B} = \text{rot } \mathbf{A}$ — вектор магнитной индукции

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДЯЩИХ СРЕД

6 Обобщенный закон Ома

D Verallgemeinertes

Ohmsches Gesetz

Соотношение, устанавливающее тензорную связь между вектором плотности электрического тока и системой

E Generalized Ohm's law
F Loi d'Ohm généralisée

7 Тензор проводимости

Тензор электропроводности
Тензор удельной проводимости
D Leitfähigkeitstensor; elektrischer Leitfähigkeitstensor
E Conductivity tensor; electrical conductivity tensor; specific electrical conductivity tensor
F Tenseur de conductibilité; tenseur de conductibilité électrique; tenseur de conductivité

8 Тензор эффективной проводимости

Тензор эффективной электропроводности
D Tensor der effektiven elektrischen Leitfähigkeit; Tensor der effektiven Leitfähigkeit
E Effective conductivity tensor; effective electrical conductivity tensor
F Tenseur de conductibilité effective; tenseur de conductibilité électrique effective

9 Удельная электрическая проводимость

Скалярная проводимость
Электропроводность
Проводимость
D Spezifischer elektrischer Leitwert; skalare Leitfähigkeit; elektrischer Leitfähigkeit; Leitfähigkeit
E Specific electrical conductivity; scalar conductivity; electrical conductivity; conductivity
F Conductibilité scalaire; conductibilité électrique; conductibilité; conductivité électrique

10 Джоулева диссипация

Джоулево тепловыделение
Джоулев нагрев
D Joulesche Dissipation; Joulesche Wärmeentwicklung; Joulesche Erwärmung
E Joule (heat) dissipation; Joule heating
F Dissipation de Joule; dégagement de Joule; chauffage de Joule

11 Идеально проводящая среда

D Ideal leitendes Medium
E Ideally conducting medium (fluid)
F Milieu idéalement conducteur

обобщенных сил, вызывающих его протекание

Тензор, характеризующий электропроводные свойства среды, посредством которого устанавливается связь между векторами плотности электрического тока и напряженности электрического поля

Тензор проводимости неоднородной среды, компоненты которого усреднены по пространству с использованием масштаба усреднения, значительно превосходящего масштаб неоднородностей

Скалярная величина, характеризующая электропроводность среды и являющаяся функцией термодинамических параметров.

Примечание. Проводимость σ является коэффициентом пропорциональности в простейшем законе Ома $\mathbf{j} = \sigma \mathbf{E}$,

где \mathbf{E} — вектор напряженности электрического поля

Теплота, выделяемая в единице объема среды в единицу времени вследствие протекания электрического тока.

Примечание. Для широкого класса сред определяется по формуле

$$D = j^2/\sigma$$

Среда с бесконечно большой скалярной проводимостью (бесконечно малым электрическим сопротивлением)

1.3. МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.3.1. Кинематические эффекты

- 12 Вмороженность магнитного поля**
Конвекция магнитного поля
D Eingefrorenheit des Magnetfeldes; Magnetfeldkonvektion
E Freezing of magnetic field; frozenness of magnetic field; convection of magnetic field
F Congélation de champ magnétique; convection de champ magnétique
- 13 Диффузия магнитного поля**
D Magnetfeldsdiffusion
E Magnetic field diffusion
F Diffusion de champ magnétique
- 14 Магнитная вязкость**
Коэффициент магнитной диффузии
D Magnetische Viskosität; Koeffizient der magnetischen Diffusion
E Magnetic viscosity; magnetic diffusivity
F Viscosité magnétique; coefficient de diffusion magnétique
- 15 Генерация магнитного поля**
МГД-динамо
D Selbsterregung des Magnetfeldes; MHD-Dynamo
E Generation of a magnetic field; MHD dynamo
F Génération des dynamo magnétique; MHD-dynamo
- 16 Магнитная кумуляция**
D Magnetische Kumulation
E Magnetic cumulation
F Cumulation magnétique
- Перенос магнитных силовых линий движущейся идеально проводящей средой
- Проникновение магнитного поля внутрь сплошной среды, обусловленное ее конечной проводимостью
- Величина, характеризующая диффузию магнитного поля и определяемая по формуле $\nu_m = 1/\mu_0\mu\sigma$, где μ_0 — магнитная проницаемость вакуума; μ — относительная магнитная проницаемость среды
- Процесс усиления магнитного поля или поддержание его на стационарном уровне в результате движения проводящей среды
- Усиление магнитного поля внутри замкнутого, идеально проводящего, сжимающегося контура

1.3.2. Динамические эффекты

- 17 Тензор максвелловских напряжений**
Тензор магнитных напряжений
D Maxwell'sches Spannungstensor; Tensor der magnetischen Spannung
E Maxwellian (field) stress tensor; magnetic stress tensor
F Tenseur des contraintes de Maxwell; tenseur des contraintes magnétiques
- 18 Поверхностная магнитная сила**
D Oberflächenmagnetkraft
E Surface magnetic force
F Force magnétique superficielle
- Аффинный тензор второго ранга, компоненты которого в декартовом базисе \mathbf{e}_i ($i = 1, 2, 3$) определяются по формуле
- $$\pi_{ik} = (B_i B_k - B^2/2 \cdot \delta_{ik})/\mu_0\mu$$
- $$(i, k = 1, 2, 3),$$
- где $\mathbf{B} = B_i \mathbf{e}_i$; δ_{ik} — единичный тензор Кронекера
- Сила, обусловленная магнитным полем и действующая на единицу поверхности материального объема, определяемая

по формуле

$$\mathbf{f}_{\Sigma} = \pi_{ik} n_k \mathbf{e}_i \quad (n = n_k \mathbf{e}_k),$$

где \mathbf{n} — вектор внешней нормали к поверхности.

П р и м е ч а н и е. По индексам-встречающимся дважды, здесь и далее проводится суммирование

Сила, обусловленная взаимодействием магнитного поля и электрического тока и действующая на единицу объема проводящей среды, определяемая по формулам

$$\mathbf{f} = \mathbf{j} \times \mathbf{B} = \frac{1}{\mu_0 \mu} \operatorname{rot} \mathbf{B} \times \mathbf{B} = \frac{\partial \pi_{ik}}{\partial x_k} \mathbf{e}_i$$

Магнитное поле при условии параллельности векторов \mathbf{j} и \mathbf{B}

Сила, действующая на единицу поверхности материального объема в направлении внутренней нормали и соответствующая эффекту изотропного сжатия среды магнитным полем, определяемая по формуле

$$P_m = B^2 / 2\mu_0 \mu$$

Эффект изменения гидродинамического течения (полей гидродинамических параметров) проводящей среды при наложении магнитного поля.

П р и м е ч а н и е. Слабое магнитогидродинамическое взаимодействие — незначительная деформация течения при наложении магнитного поля

19 Электромагнитная сила

Сила Ампера

Пондеромоторная сила

Нрк Магнитная сила

D Elektromagnetische Kraft; Ampere'sche Kraft

E Electromagnetic force; Ampere's force; ponderomotive force; magnetic force

F Force électromagnétique; force, d'Ampère; force pondémotrice

20 Бессиловое магнитное поле

D Kraftloses Magnetfeld

E Force-free magnetic field

F Champ magnétique sans forces

21 Магнитное давление

D Magnetischer Druck

E Magnetic pressure

F Pression magnétique

22 Магнитогидродинамическое взаимодействие

D Magnetohydrodynamische Wechselwirkung

E MHD interaction

F Interaction magnétohydrodynamique

1.3.3. Сильные разрывы

23 Магнитогидродинамический разрыв

D Magnetohydrodynamische Unstetigkeit

E MHD discontinuity

F Discontinuité magnétohydrodynamique

Поверхность сильного разрыва параметров магнитогидродинамических течений

24 Магнитогидродинамический контактный разрыв

D Magnetohydrodynamische Kontaktunstetigkeit

E Contact MHD discontinuity

F Discontinuité magnétohydrodynamique du contact

Магнитогидродинамический разрыв в идеально проводящей среде, характеризующийся отсутствием потока массы через разрыв и пересечением его фронта с магнитным полем.

П р и м е ч а н и е. На магнитогидродинамическом контактном разрыве

- 25 Магнитогидродинамический тангенциальный разрыв**
D Magnetohydrodynamische Tangentialunstetigkeit
E Tangential MHD discontinuity
F Discontinuité magnétohydrodynamique du tangentiel

- 26 Магнитогидродинамический вращательный разрыв**
D Magnetohydrodynamische Drehunstetigkeit
E Rotational MHD discontinuity
F Discontinuité magnétohydrodynamique rotative

- 27 Магнитогидродинамическая ударная волна**
D Magnetohydrodynamische Stoßwelle
E MHD shock wave
F Onde de choc magnétohydrodynamique

- 28 Ионизирующая ударная волна**
D Ionisierende Stoßwelle
E Ionizing shock wave
F Onde de choc d'ionisation

- 29 Неустойчивость магнитогидродинамической ударной волны**
D Magnetohydrodynamische Stoßwelleninstabilität
E Instability of MHD shock wave
F Instabilité d'onde de choc magnétohydrodynamique

- 30 Неэволюционная магнитогидродинамическая ударная волна**
D Nichteolutionäre magnetohydrodynamische Stoßwelle
E Nonevolutional MHD shock wave
F Onde de choc magnétohydrodynamique non évolutarée

непрерывны векторы скорости и магнитного поля, давление среды и терпят разрыв ее плотность и температура. Магнитогидродинамический разрыв в идеально проводящей среде, характеризующийся отсутствием потока массы через разрыв и параллельностью его фронта и магнитного поля.

Примечание. На магнитогидродинамическом тангенциальном разрыве терпят разрыв тангенциальные составляющие векторов скорости и магнитного поля и термодинамические параметры.

Магнитогидродинамический разрыв в идеально проводящей среде, характеризующийся наличием потока массы через разрыв, пересечением его фронта с магнитным полем и отсутствием разрыва плотности среды.

Примечание. На магнитогидродинамическом вращательном разрыве непрерывны термодинамические параметры, нормальная составляющая вектора скорости, модуль вектора магнитного поля и терпят разрыв касательные составляющие векторов магнитного поля и скорости.

Магнитогидродинамический разрыв в идеально проводящей среде, характеризующийся протеканием через него среды и разрывом ее плотности.

Примечание. На магнитогидродинамической ударной волне терпят разрыв гидродинамические параметры и магнитное поле.

Ударная волна, за фронтом которой в результате увеличения температуры резко возрастают степень ионизации газа и его проводимость.

Примечание. Простейшей является модель ионизирующей ударной волны, в которой принимается $\sigma = 0$ перед фронтом и $\sigma = \infty$ за фронтом ударной волны.

Потеря устойчивости течения в окрестности магнитогидродинамической ударной волны, проявляющаяся в нарастании взаимодействующих с ней малых возмущений.

Магнитогидродинамическая ударная волна, для которой амплитуды уходящих от нее малых возмущений не определяются амплитудами приходящих малых возмущений и соотношениями на ударной волне.

1.3.4. Волновые движения

- 31 Магнитогидродинамическая волна**
D Magnetohydrodynamische Welle
E MHD wave
F Onde magnétohydrodynamique
- Волновое движение проводящей среды в присутствии магнитного поля
- 32 Альфвеновская волна**
 Альвеновская волна
D Alfvén-Welle
E Alfvén wave
F Onde d'Alfven
- Магнитогидродинамическая волна в идеально проводящей среде, сопровождающаяся изменением составляющих магнитного поля и скорости среды в плоскости волнового фронта.
 П р и м е ч а н и е. Термодинамические параметры в альфвеновских волнах не изменяются
- 33 Альфвеновская скорость**
 Альвеновская скорость
D Alfvén-Geschwindigkeit
E Alfvén velocity
F Vitesse d'Alfven
- Скорость распространения альфвеновской волны относительно среды, определяемая по формуле
- $$V_A = B_n / \sqrt{\mu_0 \rho},$$
- где B_n — составляющая магнитной индукции в направлении движения волны; ρ — плотность среды
- 34 Магнитозвуковая волна**
D Magnetoakustische Welle
E Magnetosonic (magnetoacoustic) wave
F Onde magnéto sonore
- Магнитогидродинамическая волна в идеально проводящем газе, в которой изменяются плотность, давление, скорость газа и магнитное поле.
 П р и м е ч а н и е. Различают быстрые и медленные магнитозвуковые волны. Для фиксированного направления распространения волн скорости V_+ и V_- быстрой и медленной волны удовлетворяют неравенству
- $$V_- \leq V_A \leq V_+$$

1.3.5. Неустойчивости

- 35 Магнитогидродинамическая неустойчивость**
D Magnetohydrodynamische Instabilität
E MHD instability
F Instabilité magnétohydrodynamique
- Неустойчивость, возникающая в проводящей среде вследствие дестабилизирующего воздействия магнитного и электрического полей
- 36 Перегревная магнитогидродинамическая неустойчивость**
D Magnetohydrodynamische Übererwärmungsinstabilität
E Superheating MHD instability
F Instabilité surchauffée
- Магнитогидродинамическая неустойчивость проводящей среды, обусловленная сильным джоулевым нагревом и вызывающая нарастание энтропийных возмущений
- 37 Акустическая магнитогидродинамическая неустойчивость**
D Magnetohydrodynamische Schallinstabilität
E Acoustic MHD instability
- Магнитогидродинамическая неустойчивость течений проводящего газа, вызывающая нарастание звуковых волн.
 П р и м е ч а н и е. Акустическая магнитогидродинамическая неустойчи-

F Instabilité magnétohydrodynamique d'acoustique

38 Магнитогиродинамическая неустойчивость Релея — Тейлора

D Magnetohydrodynamische Rayleigh—Taylorsche Instabilität

E Rayleigh—Taylor MHD instability

F Instabilité magnétohydrodynamique de Rayleigh—Taylor

39 Ионизационная неустойчивость

D Ionisationsinstabilität

E Ionization instability

F Instabilité d'ionisation

40 Неустойчивость вязкого магнитогиродинамического течения

D Instabilität der viskosen magnetohydrodynamischen Strömung

E Instability of viscous MHD flows

F Instabilité d'écoulement visqueux magnétohydrodynamique

вость может быть обусловлена зависимостью тензора проводимости от термодинамических параметров газа.

Магнитогиродинамическая неустойчивость неоднородно проводящей среды, вызванная градиентом проводимости и электромагнитной силы и характеризующаяся нарастанием вихревых возмущений

Неустойчивость протекания электрического тока в неравновесной плазме, обусловленная положительной обратной связью между изменением концентрации электронов и джоулевым нагревом

Неустойчивость течения вязкой проводящей среды в магнитном поле, возникающая при увеличении гидродинамического числа Рейнольдса

1.4. МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ТЕЧЕНИЯ

41 Магнитогиродинамическое обтекание тел

D Magnetohydrodynamisches Körperumströmen

E MHD flow around bodies

F Contournement magnétohydrodynamique des corps

Обтекание тел проводящей средой в магнитном поле

42 Магнитогиродинамическое течение в канале

D Magnetohydrodynamische Kanalströmung

E MHD channel flow

F Écoulement magnétohydrodynamique dans un canal

Течение проводящей среды по каналу (78) в магнитном поле

43 Магнитогиродинамическое струйное течение

D Magnetohydrodynamische Strahlströmung

E MHD jet flow

F Jet-steam magnétohydrodynamique

Струйное течение проводящей среды в магнитном поле

44 Магнитогиродинамический пограничный слой

D Magnetohydrodynamische Grenzschicht

E MHD boundary layer

F Couche limite magnétohydrodynamique

Пристеночный вязкий слой движущейся проводящей среды в магнитном поле

45 Развитие магнитогидродинамического течения

- D* Entwicklung der magnetohydrodynamischen Strömung
E Development of MHD flow; stabilisation of MHD flow
F Développement d'écoulement magnétohydrodynamique; stabilisation d'écoulement magnétohydrodynamique

46 Развитие магнитогидродинамического течения

- D* Entwickelte magnetohydrodynamische Strömung
E Developed MHD flow
F Écoulement magnétohydrodynamique développé

47 Течение Гартмана

- D* Hartmann-Strömung
E Hartmann flow
E Écoulement de Hartmann

48 Магнитогидродинамическое течение Куэтта

- D* Magnetohydrodynamische Couette-Strömung
E Couette MHD flow
F Écoulement de Couette

49 Магнитогидродинамическая турбулентность

- D* Magnetohydrodynamische Turbulenz
E MHD turbulence
F Turbulence magnétohydrodynamique

Процесс перестройки течения вязкой теплопроводной проводящей среды на начальном участке канала при наличии магнитного поля

Течение вязкой теплопроводной проводящей среды в канале (78) за его начальным участком в магнитном поле

Развитое магнитогидродинамическое течение во внешнем поперечном однородном магнитном поле в зазоре между параллельными непроводящими плоскостями

Развитое магнитогидродинамическое течение в зазоре между параллельными движущимися одна относительно другой плоскостями в присутствии внешнего поперечного магнитного поля

Турбулентное движение проводящей среды в магнитном поле.

Примечание. В общем случае *магнитогидродинамическая турбулентность* характеризуется пульсационным (случайным) изменением гидродинамических и электромагнитных характеристик. Во многих прикладных случаях пульсации магнитного поля незначительны и магнитогидродинамическая турбулентность характеризуется пульсационным изменением гидродинамических параметров и электрического поля

1.5. НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА

50 Низкотемпературная плазма

- D* Niedertemperaturplasma
E Low temperature plasma
F Plasma des basses températures

51 Неидеальная низкотемпературная плазма

- D* Nichtideales Niedertemperaturplasma
E Nonideal low temperature plasma
F Plasma non idéal des basses températures

Совокупность заряженных и нейтральных частиц, энергия теплового движения которых значительно меньше потенциала ионизации

Низкотемпературная плазма, для которой средняя энергия взаимодействия между частицами сравнима со средней энергией их движения

- 52 Дебаевский радиус**
D Debyesche Länge
E Debye radius (length)
F Rayon de Debye

Максимальное расстояние, в пределах которого возможно разделение зарядов, вызванное тепловым движением заряженных частиц.

Примечание. При условии равенства температур отдельных заряженных компонентов дебаевский радиус определяется по формуле

$$r_d = (kT\varepsilon_0 e^2 \sum_j Z_j^2 n_{ij})^{-1/2},$$

где k — константа Больцмана; T — температура; e — заряд электрона; n_{ij} — концентрация ионов сорта j с зарядовым числом Z_j ; ε_0 — диэлектрическая проницаемость вакуума; ε — относительная диэлектрическая проницаемость среды

- 53 Квазинейтральность низкотемпературной плазмы**
D Quasineutralität der Nieder-temperaturplasma
E Quasi-neutrality of low temperature plasma
F Quasi neutralité de plasma des bases températures

Состояние плазмы, характеризующееся малым нескомпенсированным электрическим зарядом по сравнению с суммой зарядов всех положительно или отрицательно заряженных частиц.

Примечание. Квазинейтральность низкотемпературной плазмы характеризуется условием

$$|(n_e - \sum_j Z_j n_{ij}) / \sum_j Z_j n_{ij}| \ll 1,$$

где n_e — концентрация электронов. Указанное неравенство выполняется при условии $L \gg r_d$, где L — характерный линейный размер области, занятой плазмой

- 54 Степень ионизации плазмы**
D Plasmaionisationsgrad
E Degree of plasma ionisation
F Degré d'ionisation de plasma

Величина, характеризующая относительную концентрацию заряженных частиц.

Примечание. Для случая однократной ионизации частиц сорта j определяется по формуле

$$\alpha = n_{ij} / (n_{aj} + n_{ij}),$$

где n_{aj} и n_{ij} — концентрация нейтральных частиц и ионов сорта j

- 55 Равновесная низкотемпературная плазма**
D Gleichgewichtsniedertemperaturplasma
E Equilibrium low temperature plasma
F Plasma équilibre des bases températures

Низкотемпературная плазма, между всеми компонентами которой имеется термодинамическое равновесие

- 56 Неравновесная низкотемпературная плазма**
D Nichtgleichgewichtsniedertemperaturplasma
E Nonequilibrium low temperature plasma
F Plasma déséquilibre des bases températures
- Низкотемпературная плазма, между компонентами которой отсутствует термодинамическое равновесие
- 57 Двухтемпературная плазма**
D Zweitemperaturplasma
E Two-temperature plasma
F Plasma de bitempérature
- Неравновесная плазма, тяжелые компоненты которой имеют одинаковую температуру, отличную от температуры электронов
- 58 Ионизационное равновесие**
D Ionisationsgleichgewicht
E Ionization equilibrium
F Equilibre d'ionisation
- Состояние плазмы с равновесными концентрациями заряженных частиц, определяемыми с помощью закона действующих масс для химического равновесия
- 59 Циклотронная частота**
Ларморовская частота
D Gyro-Frequenz; Larmor-Frequenz
E Cyclotron frequency; Larmor (precession) frequency
F Fréquence de cyclotron; fréquence de Larmor
- Угловая частота вращения заряженной частицы по круговой орбите в плоскости, перпендикулярной магнитному полю, определяемая по формуле
- $$\omega = qB/m,$$
- где m и q — масса и заряд частицы
- 60 Параметр Холла**
D Hall-Parameter
E Hall parameter
F Paramètre de Hall
- Параметр, характеризующий отношение циклотронной частоты к частоте столкновений заряженной частицы с другими частицами, определяемый по формуле
- $$\beta = \omega\tau,$$
- где τ — величина, обратная частоте столкновений, т. е. среднее время между столкновениями заряженной частицы
- 61 Замагниченная плазма**
D Magnetisiertes Plasma
E Magnetized plasma
F Plasma magnétisé
- Плазма, для которой выполняются условия
- $$\beta_j \gg 1 \quad (j = 1, \dots, n),$$
- где β_j — параметр Холла для заряженных частиц сорта j
- 62 Приэлектродный слой**
D Elektrodengrenzschicht
E (Near-)electrode layer
F Couche d'électrode
- Слой резкого изменения электрического потенциала ϕ в плазме вблизи проводящей поверхности. Толщина этого слоя мала по сравнению с характерным масштабом МГД-течения.
- Примечание.** Потенциал ϕ и напряженность электрического поля E связаны соотношением

$$E = -\nabla\phi$$

1.6. БЕЗРАЗМЕРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- 63 Магнитное число Рейнольдса**
D Magnetische Reynoldszahl
E Magnetic Reynolds number
F Nombre magnétique de Reynolds

Параметр, соотносящий эффекты конвекции и диффузии магнитного поля. Определяется по формуле

$$\text{Re}_m = \sigma \mu_0 \mu V L,$$

где L , V — характерные размер и скорость

- 64 Параметр магнитогидродинамического взаимодействия**

Параметр магнитогазодинамического взаимодействия

Число Стюарта

D Magnetohydrodynamische Wechselwirkungsparameter; magnetogasdynamische Wechselwirkungsparameter; Stewart-Zahl

E Stewart number

F Paramètre d'interaction magnétohydrodynamique; paramètre d'interaction magnétogasdynamique; nombre de Stewart

Параметр, характеризующий отношение электромагнитной силы к инерционной силе. Определяется по формуле

$$S = \sigma B^2 L / \rho V$$

- 65 Число Альфвена**

Число Альвена

D Alfvén-Zahl

E Alfvén number

F Nombre d'Alfvén

Параметр, характеризующий отношение скорости движения среды к скорости Альфвена, определяемый по формуле

$$A = V \sqrt{\mu_0 \mu \rho} / B$$

- 66 Параметр электрического поля**

Параметр нагрузки

D Parameter des elektrischen Feldes; Belastungsfaktor; Lastfaktor

E Parameter of electric field; load parameter (factor)

F Paramètre de champ électrique; paramètre de charge

Параметр, характеризующий отношение электрического поля к индуцированному полю $\mathbf{v} \times \mathbf{B}$, определяемый по формуле

$$K = E / VB$$

- 67 Число Гартмана**

D Hartmann-Zahl

E Hartmann number

F Nombre de Hartmann

Параметр, характеризующий отношение электромагнитной силы к силе вязкости. Определяется по формуле

$$\text{Ha} = BL (\sigma / \rho \nu)^{1/2},$$

где ν — кинематическая вязкость среды

- 68 Магнитное число Прандтля**

D Magnetische Prandtl-Zahl

E Magnetic Prandtl number

F Nombre magnétique de Prandtl

Параметр, характеризующий отношение кинематической вязкости к магнитной вязкости, определяемый по формуле

$$\text{Pr}_m = \mu_0 \mu \sigma \nu$$

2. МГД-УСТРОЙСТВА И МГД-УСТАНОВКИ

- 69 МГД-устройство**
D MHD-Einrichtung
E MHD device
F MHD-dispositif
- Устройство, в котором использованы закономерности магнитной гидродинамики
- 70 МГД-установка**
D MHD-Anlage
E MHD plant (installation, facility)
F MHD-installation
- Установка, существенной составной частью которой является МГД-устройство

2.1. МГД-УСТРОЙСТВА

2.1.1. Виды МГД-устройств

- 71 МГД-машина**
D MHD-Maschine
E MHD machine
F MHD-machine
- МГД-устройство, основным назначением которого является *МГД-преобразование энергии*.
- Примечания: 1. Под *МГД-преобразованием энергии* понимается преобразование энергии с использованием закономерностей магнитной гидродинамики.
2. В зависимости от вида рабочего тока различают *МГД-машины постоянного тока, МГД-машины переменного тока, МГД-машины импульсного тока*.
3. *Рабочий ток МГД-машины* — это ток, протекающий в рабочей среде (75) и обуславливающий процесс МГД-преобразования энергии.
4. В зависимости от состояния движущейся рабочей среды различают *плазменные МГД-машины, жидкометаллические МГД-машины* и т. п.
5. В зависимости от количества фаз, составляющих рабочую среду, различают *МГД-машины с двухфазной рабочей средой* и *МГД-машины с многофазной рабочей средой*.
- 72 МГД-лазер**
D MHD-Laser
E MHD laser
F MHD-laser
- МГД-устройство на неравновесной плазме, рабочее тело которого одновременно является активной средой лазера

- 73 МГД-управляющее устройство**
 МГД-устройство для управления
 МГД-регулятор
D MHD-Steuerungseinrichtung;
 MHD-Regler
E MHD device control;
 MHD device for control (regulation);
 MHD controller
F MHD-dispositif de commande;
 MHD-dispositif pour commande;
 MHD-régulateur

МГД-устройство, служащее для управления параметрами процессов

- 74 МГД-прибор**
D MHD-Gerät
E MHD instrument
F MHD-appareil

МГД-устройство, служащее для измерения физических величин

2.1.2. Рабочая среда, узлы, детали МГД-устройств

- 75 Рабочая среда**
 Рабочее тело
D Arbeitsmedium
E Working medium (fluid)
F Milieu agissant

Проводящая среда, движущаяся через МГД-устройство, в котором она взаимодействует с магнитным полем

- 76 Ионизирующаяся присадка**
 Ионизируемая присадка
 Присадка
 Нрк Ионизованная присадка
D Ionisierender Zuschlag; ionisierbarer Zuschlag; Zuschlag
E Ionizing seed; ionized seed; seed
F Ensemencement ionisable; ensemencement ionisable; ensemencement

Вещество с низким потенциалом ионизации, вводимое в газообразную рабочую среду и служащее для повышения ее электропроводности.

Примечание. Может вводиться присадка в твердом, жидком или газообразном состоянии

- 77 Рабочий объем МГД-устройства**
 Рабочий объем
D Arbeitsvolumen der MHD-Einrichtung; Arbeitsvolumen
E Working volume (of MHD device)
F Volume agissant de MHD-dispositif; volume agissant

Пространство в МГД-устройстве, где происходит взаимодействие рабочей среды с магнитным полем

- 78 МГД-канал**
 Канал
D MHD-Kanal
E MHD channel (duct)
F MHD-canal

Рабочий объем МГД-устройства, ограниченный стенками различной формы, по которому протекает рабочая среда

- 79 Рабочий участок**
 Рабочая зона
D Arbeitsbereich; Arbeitszone
E Working section (zone, region)
F Section agissante; zone agissante

Участок МГД-канала, где в основном выполняется функция МГД-устройства

- 80 Входной участок**
 Входная зона
D Eingangsbereich; Eingangszone
E Entrance section (zone, region)
F Section d'entrée; zone d'entrée

Участок МГД-канала, через который рабочая среда поступает к рабочему участку.

Примечание. Обычно располагается в зоне нарастающего магнитного поля

- 81 Выходной участок**
 Выходная зона
D Ausgangsbereich; Ausgangszone
E Exit (outlet) section (zone, region)
F Section de sortie; zone de sortie
- 82 Электрод**
D Elektrode
E Electrode
F Electrode
- 83 Электродная стенка**
Q Elektrodenwand
E Electrode wall
F Paroi d'électrode
- 84 Изоляторная стенка**
 Нрк Изоляционная стенка
D Isolatorenwand
E Insulator wall
F Paroi de isolateur
- 85 Магнитная система**
D Magnetisches System
E Magnet system
F Système magnétique
- Участок МГД-канала, через который рабочая среда удаляется из рабочего участка.
 П р и м е ч а н и я: 1. Обычно предполагается в зоне спадающего магнитного поля.
 2. Входной участок и выходной участок называют *концевыми участками* (*концевыми зонами*), если не требуется отличать их друг от друга
- Элемент МГД-канала, подводящий (отводящий) ток к рабочей среде (от нее).
 П р и м е ч а н и е. Различают *сплошные электроды* и *секционированные электроды*
- Стенка МГД-канала, содержащая электроды
- Стенка МГД-канала, предназначенная для электрической изоляции электродных стенок
- Часть МГД-устройства, служащая для создания внешнего магнитного поля

2.1.3. МГД-машины

- 86 Кондукционная МГД-машина**
D MHD-Konduktionsmaschine
E MHD conduction machine
F MHD-machine à couplage galvanique
- 87 Индукционная МГД-машина**
D MHD-Induktionsmaschine
E MHD induction machine
F MHD-machine à induction
- 88 Трансформаторная МГД-машина**
D MHD-Transformatormaschine
E Transformator MHD machine
F MHD-machine à transformateur
- МГД-машина, рабочий ток которой замыкается через внешнюю нагрузку или имеет внешний источник
- МГД-машина, рабочий ток которой индуцируется в рабочей среде и замыкается либо в ее пределах, либо в прилегающих к ней неподвижных проводниках (шинах).
 П р и м е ч а н и е. В зависимости от характера магнитного поля различают *индукционные МГД-машины с бегущим (магнитным) полем*, *индукционные МГД-машины с вращающимся (магнитным) полем*, *индукционные МГД-машины с пульсирующим (магнитным) полем*
- МГД-машина, рабочий ток которой представляет собой ток одной из обмоток трансформатора.
 П р и м е ч а н и я: 1. Рабочая среда может образовывать обмотку трансфор-

- 89 Линейная МГД-машина**
D MHD-Linearmaschine
E Linear MHD machine
F MHD-machine linéaire
- 90 Цилиндрическая МГД-машина**
 Коаксиальная МГД-машина
D MHD-Zylindermachine; MHD-Koaxialmaschine
E Cylindrical MHD machine; coaxial MHD machine
F MHD-machine coaxial; MHD-machine cylindrique
- 91 Дисковая МГД-машина**
 Радиальная МГД-машина
D MHD-Scheibenmaschine; MHD-Radialmaschine
E Disk MHD machine; radial MHD machine
F MHD-machine discoïdal; MHD-machine radial
- 92 Спиральная МГД-машина**
D MHD-Spiralmaschine
E Spiral MHD machine
F MHD-machine spiroidal
- 93 Винтовая МГД-машина**
D MHD-Helikoidalmaschine
E Helical MHD machine
F MHD-machine hélicoidal
- 94 Вихревая МГД-машина**
D MHD-Wirbelmaschine
E Vortex MHD machine
F MHD-machine tourbillonnaire
- 95 МГД-генератор**
D MHD-Generator
E MHD generator
F MHD-générateur
- 96 МГД-двигатель**
D MHD-Triebwerk
E MHD engine
F MHD-moteur

матора или полностью, или частично.
 2. Некоторые разновидности этих машин получили название *магнитодинамические машины*

МГД-машина, в которой поступательное движение рабочей среды осуществляется в линейном канале в основном прямолинейно

МГД-машина, в которой поступательное движение рабочей среды осуществляется в зазоре между двумя коаксиальными цилиндрами в основном прямолинейно в аксиальном направлении

МГД-машина, в которой движение рабочей среды осуществляется в дискообразном канале в основном прямолинейно в радиальном направлении.

П р и м е ч а н и е. В дискообразном канале за счет специальных устройств возможно создание азимутальной составляющей скорости

МГД-машина, в которой криволинейное движение рабочей среды осуществляется в спиральном канале

МГД-машина, в которой криволинейное движение рабочей среды осуществляется в винтовом канале

МГД-машина, в которой криволинейное движение рабочей среды происходит в цилиндрическом канале в основном вращательно

МГД-машина, служащая для производства электрической энергии

МГД-машина, служащая для увеличения кинетической и потенциальной энергии рабочей среды

2.1.3.1. МГД-генераторы

- 97 Фарадеевский МГД-генератор**
D Faradayscher MHD-Generator
E MHD Faraday generator
F MHD-générateur de Faraday

Кондукционный МГД-генератор, в котором рабочий ток протекает преимущественно в направлении составляющей $\mathbf{v} \times \mathbf{B}$ индуцированного электрического поля.

П р и м е ч а н и е. Примером фарадеевского МГД-генератора является

98 Холловский МГД-генератор
D Hallscher MHD-Generator
E MHD Hall generator
F MHD-générateur de Hall

99 Серийный МГД-генератор
D MHD-Reihenschlußgenerator
E Serial (slant wall, diagonal, Montardy) MHD generator
F MHD-générateur série

100 МГД-генератор со слоистым потоком
D MHD-Schichtströmungs-generator
E Stratus (stratum) MHD generator
F MHD-générateur à écoulement stratifié

101 Поршневой МГД-генератор
D MHD-Kolbengenerator
E Piston (plug) MHD generator
F MHD-générateur à pistons

102 Детонационный МГД-генератор
 Взрывной МГД-генератор
D MHD-Detonationsgenerator;
 MHD-Explosionsgenerator
E Explosive MHD generator; detonative MHD generator
F MHD-générateur detonante;
 MHD-générateur explosif

103 Магнитокумулятивный генератор
 Взрывомагнитный МГД-генератор
D Magnetkumulativer Generator
E Magnetocumulative generator
F Générateur magnétocumulatif;
 MHD-générateur magnétoexplosif

линейный МГД-генератор с поперечным магнитным полем, дисковый МГД-генератор с азимутальным магнитным полем, вихревой МГД-генератор с осевым магнитным полем

Кондукционный МГД-генератор, в котором рабочий ток протекает в основном в направлении, перпендикулярном составляющей $\mathbf{v} \times \mathbf{B}$ индуцированного электрического поля

Кондукционный МГД-генератор, в котором рабочий ток протекает в направлении, составляющем некоторый угол с направлением напряженности индуцированного электрического поля и создаваемом внешней электрической цепью.

Примечание. Примерами серийного МГД-генератора являются линейный секционированный МГД-генератор с последовательным соединением электродов, дисковый МГД-генератор с закруткой потока

МГД-генератор с неоднородным потоком рабочей среды, создаваемым за счет чередования слоев плазмы с различными свойствами

МГД-генератор с неоднородным потоком рабочей среды, создаваемым за счет движения газа и перемещаемого им проводящего поршня

МГД-генератор с неоднородным потоком рабочей среды, создаваемым за счет взрывов, продукты которых используются для образования и перемещения плазменных сгустков

МГД-генератор с неоднородным потоком рабочей среды, создаваемым за счет взрывов, продукты которых используются для сжатия металлической оболочки и магнитной кумуляции

2.1.3.2. МГД-двигатели

МГД-насосы

104 МГД-насос
 Электромагнитный насос
D MHD-Pumpe; elektromagnetische Pumpe

МГД-двигатель, служащий для увеличения в основном потенциальной энергии несжимаемой рабочей среды.

E Electromagnetic pump; MHD pump

F MHD-pompe; pompe électromagnétique

105 Плоский МГД-насос

Линейный индукционный МГД-насос

D MHD-Flachpumpe; lineare MHD-Induktionspumpe

E Flat (plane) linear MHD induction pump; FLIP

F MHD-pompe plane; MHD-pompe linéaire à induction

106 Винтовой МГД-насос

D MHD-Helikoidalpumpe

E Helical MHD induction pump; HIP

F MHD-pompe hélicoidal

107 МГД-насос с поперечно-замыкающимся магнитным потоком

D MHD-Pumpe mit transversalem Magnetfluß

E MHD pump with transvers magnetic flux

F MHD-pompe à flux magnétique à fermeture transversal

108 МГД-насос с вращающимися магнитами

Магнитоторный насос

D MHD-Drehmagnetenpumpe; Magnetotorpumpe

E MHD pump with rotating poles

F MHD-pompe à pôles rotatif; pompe magnétorotatif

109 МГД-насос рассеянного поля

Однофазный индукционный насос

D MHD-Streufeldpumpe; Einphaseninduktionspumpe

E MHD pump with leakage field; single-phase induction MHD pump

F MHD-pompe à champ de diffusion; pompe monophasé à induction

Примечание. Известны кондукционные МГД-насосы, индукционные МГД-насосы и трансформаторные МГД-насосы

Индукционный МГД-насос с бегущим магнитным полем и призматическим каналом

Индукционный МГД-насос с вращающимся магнитным полем и винтовым каналом

Индукционный МГД-насос, в котором внешние магнитные потоки замыкаются в плоскостях, преимущественно перпендикулярных к направлению потока

Индукционный МГД-насос, в котором вращающееся магнитное поле создается с помощью механического вращения магнитной системы.

Примечание. Часто насосы этого типа имеют винтовой канал

МГД-насос, в котором пульсирующее магнитное поле взаимодействует с рабочим током, индуцированным этим же полем, а необходимый сдвиг фаз между током и полем обеспечивается способом замыкания тока

МГД-ускорители

110 МГД-ускоритель

D MHD-Beschleuniger

E MHD accelerator

F MHD-accélateur

МГД-двигатель, служащий для увеличения в основном кинетической энергии рабочей среды

111 МГД-ускоритель со скрещенными полями

D MHD-Kreuzfelderbeschleuniger

E MHD accelerator with crossed fields

F MHD-accélateur à champs croisés

Кондукционный МГД-ускоритель, в котором используются взаимно перпендикулярные магнитное и приложенное электрическое поле (рабочий ток)

112 Холловский МГД-ускоритель
D Hallscher MHD-Beschleuniger
E MHD Hall accelerator
F MHD-accélérateur de Hall

Кондукционный МГД-ускоритель, в котором используется эффект Холла

113 Ускоритель с пинч-эффектом
D MHD-Pincheffektbeschleuniger
E Pinch-effect accelerator
F Accélérateur à effet de pincement

МГД-ускоритель, в котором используется действие самосжатия разряда

МГД-компрессоры

114 МГД-компрессор
D MHD-Kompressor
E MHD compressor
F MHD-compresseur

МГД-двигатель, служащий для увеличения в основном потенциальной энергии сжимаемой рабочей среды

МГД-двигатели

115 МГД-двигатель
D MHD-Vortriebsorgan
E MHD jet engine
F MHD-propulseur

МГД-двигатель, установленный на транспортном объекте и служащий для его перемещения

116 МГД-двигатель туннельного типа
D MHD-Vortriebsorgan des Tunneltyps
E Tunnel type MHD jet engine
F MHD-propulseur caréné

МГД-двигатель, в котором взаимодействие рабочей среды с магнитным полем и электрическим током осуществляется в МГД-канале в корпусе транспортного объекта

117 МГД-двигатель внешнего типа
D MHD-Vortriebsorgan des Äußentyps
E Outer type MHD jet engine
F MHD-propulseur extérieur

МГД-двигатель, в котором взаимодействие окружающей рабочей среды с магнитным полем и электрическим током осуществляется вне корпуса транспортного объекта

2.1.4. МГД-управляющие устройства

118 МГД-дроссель
D MHD-Drossel
E MHD throttle
F MHD-ra lentisseur

МГД-управляющее устройство, служащее для управления течением путем изменения гидравлического сопротивления.

Примечание. По типу канала МГД-дроссели делятся аналогично МГД-машинам

119 МГД-дроссель активного типа
D Aktive MHD-Drossel
E Active MHD throttle
F MHD-ra lentisseur actif

МГД-дроссель, в котором электромагнитная сила может действовать как против течения, так и по течению

120 МГД-стопор
D MHD-Sperre
E MHD stopper; locking
MHD throttle
F MHD-arrêt oir

МГД-дроссель (обычно активного типа) способный не только управлять течением, но и полностью прекратить его

¹ Различные типы МГД-компрессоров имеют те же разновидности, что и МГД-ускорители; аналогично строятся определения и термины.

121 МГД-дрессель пассивного типа

D Passive MHD-Drossel
E Passive MHD throttle
F MHD-ralentisseur passif

МГД-дрессель, в котором электромагнитная сила может действовать только против течения

122 МГД-коммутатор

D MHD-Umschalter
E MHD commutator
F MHD-commutateur

МГД-управляющее устройство, служащее для коммутации (замыкания, размыкания, переключения) электрических цепей

123 МГД-реле

D MHD-Relais
E MHD relay
F MHD-relais

МГД-коммутатор, предназначенный для коммутации небольшого числа электрических цепей (как правило, не более десяти)

124 МГД-контактор

D MHD-Schütz
E MHD contactor
F MHD-contacteur

Сильноточное МГД-реле

2.1.5. Вспомогательные МГД-устройства

125 МГД-подшипник

D MHD-Lager
E MHD bearing
F MHD-palier

Подшипник, в проводящем смазочном слое которого действует электромагнитная сила

126 МГД-уплотнение

D MHD-Dichtung
E MHD seal
F MHD-joint

Уплотнение, в уплотняющем слое которого действует электромагнитная сила

2.1.6. МГД-приборы

127 Электромагнитный расходомер

МГД-расходомер
D MHD-Durchflußmesser;
elektromagnetischer Durchfluß-
messer
E Electromagnetic flowmeter; MHD
flowmeter
F MHD-délibmètre; délibmètre
électromagnétique

МГД-прибор, служащий для измерения расхода среды

128 Пондеромоторный расходомер

Силовой расходомер
D Kraftdurchflußmesser
E Ponderomotive flowmeter; force
flowmeter
F Délibmètre pondéromotrice; dé-
libmètre des forces

МГД-расходомер, в котором расход определяется путем измерения электромагнитных сил, действующих на движущуюся жидкость, или по силовой реакции магнитной системы

129 Индукционный электромагнитный расходомер

Индукционный расходомер
D Elektromagnetischer Induktions-
durchflußmesser; Induktions-
durchflußmesser
E Induction (electromagnetic) flow-
meter
F Délibmètre électromagnétique à
induction;
délibmètre à induction

МГД-расходомер, в котором расход определяется путем измерения вторичного магнитного поля, индуцируемого движением жидкости

130 Кондукционный электромагнитный расходомер

Кондукционный расходомер
D Elektromagnetischer Konduktionsdurchflußmesser; Konduktionsdurchflußmesser

E Conduction (electromagnetic) flowmeter

F Délibmètre électromagnétique à couplage galvanique; délibmètre à couplage galvanique

МГД-расходомер, в котором расход определяется путем измерения индуцируемой в движущейся жидкости разности потенциалов, выводимой во внешнюю измерительную цепь посредством электродов

2.1.7. Характеристики МГД-устройств

131 Электромагнитная мощность МГД-устройства

Электромагнитная мощность
D Elektromagnetische Leistung der MHD-Einrichtung; elektromagnetische Leistung

E Electromagnetic power of MHD device; electromagnetic power

F Puissance électromagnétique de MHD-dispositif; puissance électromagnétique

Работа, совершаемая в единицу времени электромагнитной силой над движущимся объемом рабочей среды и определяемая по формуле

$$A = \int_V (\mathbf{j} \times \mathbf{B}) \cdot \mathbf{v} \, dV$$

132 Электрическая мощность МГД-устройства

Электрическая мощность
D Elektrische Leistung der MHD-Einrichtung; elektrische Leistung

E Electrical power of MHD device; electrical power

F Puissance électrique de MHD-dispositif; puissance électrique

Мощность, отводимая от МГД-канала или подводимая к нему и определяемая

по формуле
$$N = \int_V \mathbf{j} \mathbf{E} \, dV$$

133 Электрический КПД МГД-устройства

Электрический КПД
D Elektrischer Wirkungsgrad der MHD-Einrichtung; elektrischer Wirkungsgrad

E Electrical efficiency of MHD device; electrical efficiency

F Coefficient d'efficacité électrique de MHD-dispositif; coefficient d'efficacité électrique

Отношение электрической мощности к электромагнитной (для генераторов) или обратное отношение (для двигателей)

134 Гидравлический КПД МГД-устройства

Гидравлический КПД
D Hydraulischer Wirkungsgrad der MHD-Einrichtung; hydraulischer Wirkungsgrad

E Hydraulic efficiency of MHD device; hydraulic efficiency

F Coefficient d'efficacité hydraulique de MHD-dispositif; coefficient d'efficacité hydraulique

Отношение работы, совершаемой электромагнитной силой, к работе в изэнтропическом процессе расширения (в МГД-генераторах) или сжатия (в МГД-двигателях)

2.2. МГД-УСТАНОВКИ

- 135 Энергетическая МГД-установка**
D Energetische MHD-Einrichtung
E MHD power plant
F MHD-installation énergétique
- 136 Технологическая МГД-установка**
D Technologische MHD-Einrichtung
E Technological MHD facility (plant, installation)
F MHD-installation technologique
- МГД-установка, одной из основных составных частей которой является МГД-машина
- МГД-установка, основным назначением которой является осуществление технологического процесса
- Примечание.** Как правило, в технологических МГД-установках совершается преобразование энергии (обычно электрической в механическую), но это преобразование не основное назначение установки
- ### 2.2.1. Энергетические МГД-установки
- 137 МГД-энергоблок**
D MHD-Energieblock
E MHD power unit
F MHD-tranche unitaire
- 138 Простой МГД-энергоблок**
D Einfacher MHD-Energieblock
E Simple MHD power unit
F MHD-tranche unitaire simple
- 139 Комбинированный МГД-энергоблок**
D Kombiniertes MHD-Energieblock
E Combined MHD power unit
F MHD-tranche unitaire combinée
- 140 МГД-надстройка**
D MHD-Überbau
E MHD topping cycle
F MHD-exhaussement
- 141 Теплофикационный МГД-энергоблок**
D MHD-Heizkraftenergieblock
E MHD thermal power unit; MHD power unit for cogeneration
F MHD-tranche unitaire à thermification
- 142 МГД-электростанция**
D MHD-Kraftwerk
E MHD power station (plant); commercial MHD power plant
F MHD-centrale électrique
- Энергетическая МГД-установка, предназначенная для преобразования тепловой энергии в электрическую и содержащая в качестве одного из основных элементов МГД-генератор
- МГД-энергоблок, в котором производство электрической энергии происходит только в МГД-генераторе
- МГД-энергоблок, в котором, помимо МГД-генератора, имеются другие типы машин, служащих для производства электрической энергии
- Часть комбинированного МГД-энергоблока, включающая МГД-генератор, работающий в высокотемпературной области бинарного или более сложного теплового цикла, и другие элементы, обеспечивающие работу МГД-генератора
- МГД-энергоблок, предназначенный для комбинированной выработки электрической энергии и тепла
- Электростанция, имеющая в своем составе МГД-энергоблоки

2.2.2. Технологические МГД-установки

143 МГД-установка бестигельной плавки

- D* MHD-Einrichtung für Schweißschmelzen
E MHD facility (plant, installation) for levitation melting
F MHD-installation pour fusion sans creuset

Технологическая МГД-установка для осуществления процесса плавки, в котором жидкий металл нагревается и удерживается во взвешенном состоянии с помощью переменного магнитного потока и индуцированного тока.
 Примечание. Здесь и далее под словами «жидкий металл» подразумевается жидкий металл или сплав металлов

144 МГД-установка для перемешивания

- МГД-перемешиватель
D MHD-Einrichtung für Durchmischen; MHD-Durchmischer
E MHD mixer
F MHD-installation pour mélange; MHD-mélangeur

Технологическая МГД-установка, в которой совершается процесс перемешивания проводящей среды под воздействием электромагнитной силы.
 Примечание. 1. Название процесса — *электромагнитное перемешивание*.
 2. Различают МГД-установки для перемешивания с плоским, цилиндрическим и дугообразным статорами (индукторами)

145 Электромагнитный лоток

- МГД-лоток
 Нрк Электромагнитный желоб; МГД-желоб
D Elektromagnetische Rinne; MHD-Rinne
E Electromagnetic chute (trough); MHD chute (trough)
F Couloir électromagnétique; MHD-couloir

Технологическая МГД-установка для перемещения по открытому каналу проводящей среды, перемещаемой под воздействием электромагнитной силы

146 МГД-установка для разлива

- D* MHD-Einrichtung für Gießen
E MHD distributor of liquid metals
F MHD-installation pour coulée

Технологическая МГД-установка для разлива металлов под воздействием электромагнитной силы.
 Примечание. Название процесса — *электромагнитная разливка*

147 Электромагнитный дозатор

- МГД-дозатор
D Elektromagnetischer Dosierapparat; MHD-Dosierapparat
E Electromagnetic batcher (dosimeter); MHD batcher (dosimeter)
F Doseur électromagnétique; MHD-doseur

Технологическая МГД-установка для дозирования жидких металлов с использованием электромагнитной силы

148 МГД-установка для возбуждения звуковых колебаний

- D* MHD-Einrichtung für Schall-schwingungenerregung
E MHD facility (plant, installation) for generation of acoustic oscillations
F MHD-installation pour accrochage des oscillations élastique

Технологическая МГД-установка, в которой звуковые колебания в проводящей среде возбуждаются электромагнитной силой

149 МГД-установка электромагнитного утяжеления (облегчения)

D MHD-Einrichtung für elektromagnetische

Beschwerung (Erleichterung)

E MHD facility (plant, installation) for electromagnetic heaving (lightening)

F MHD-installation pour alourdissement (allègement) électromagnétique

150 МГД-установка электромагнитной сепарации

D MHD-Einrichtung für elektromagnetische Scheidung

E MHD facility (plant, installation) for electromagnetic separation; MHD separator

F MHD-installation pour séparation électromagnétique

151 Электромагнитный кристаллизатор

МГД-кристаллизатор

D Elektromagnetischer Kristallisator; MHD-Kristallisator

E Electromagnetic crystallizer; MHD crystallizer

F Cristalliseur électromagnétique; MHD-cristalliseur

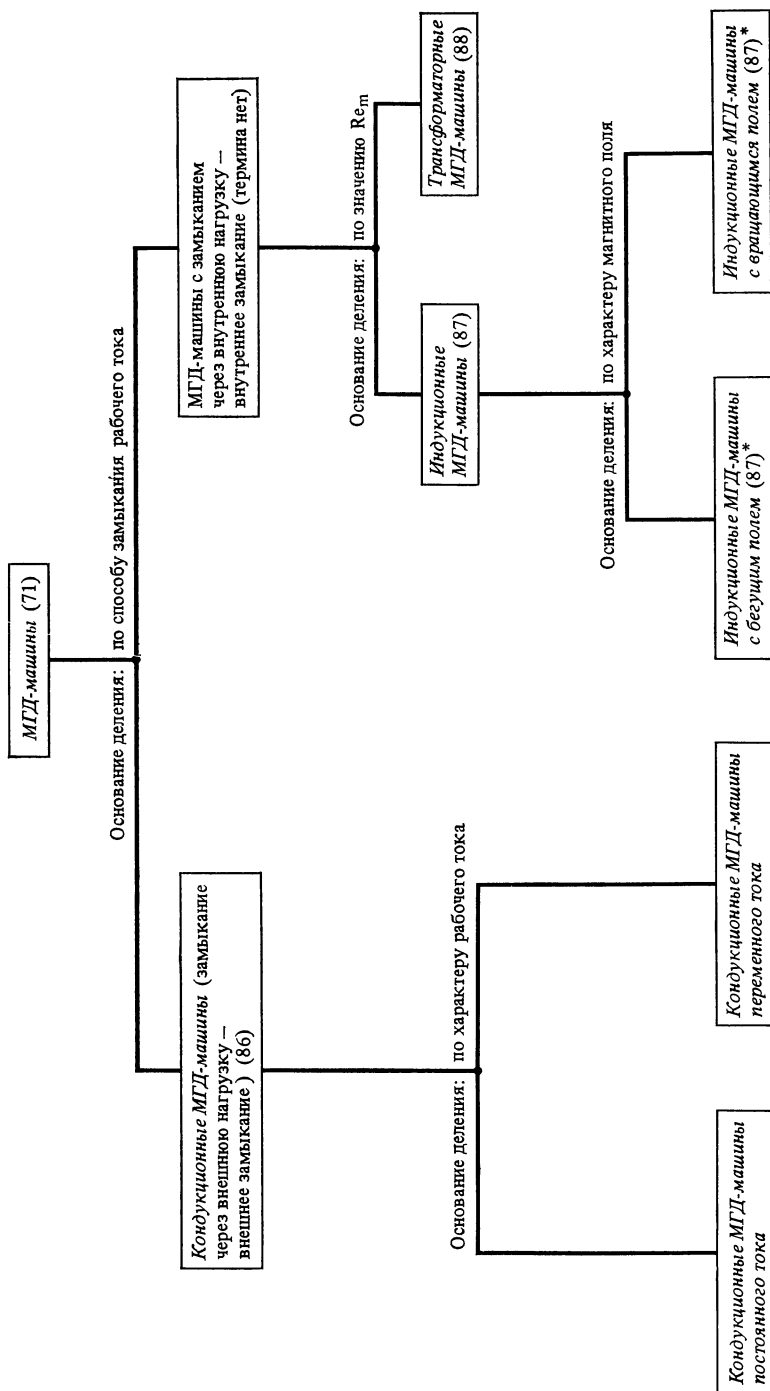
Технологическая МГД-установка, в которой производится суммирование электромагнитной силы и силы тяжести

Технологическая МГД-установка, в которой для разделения компонентов среды используется электромагнитная сила.

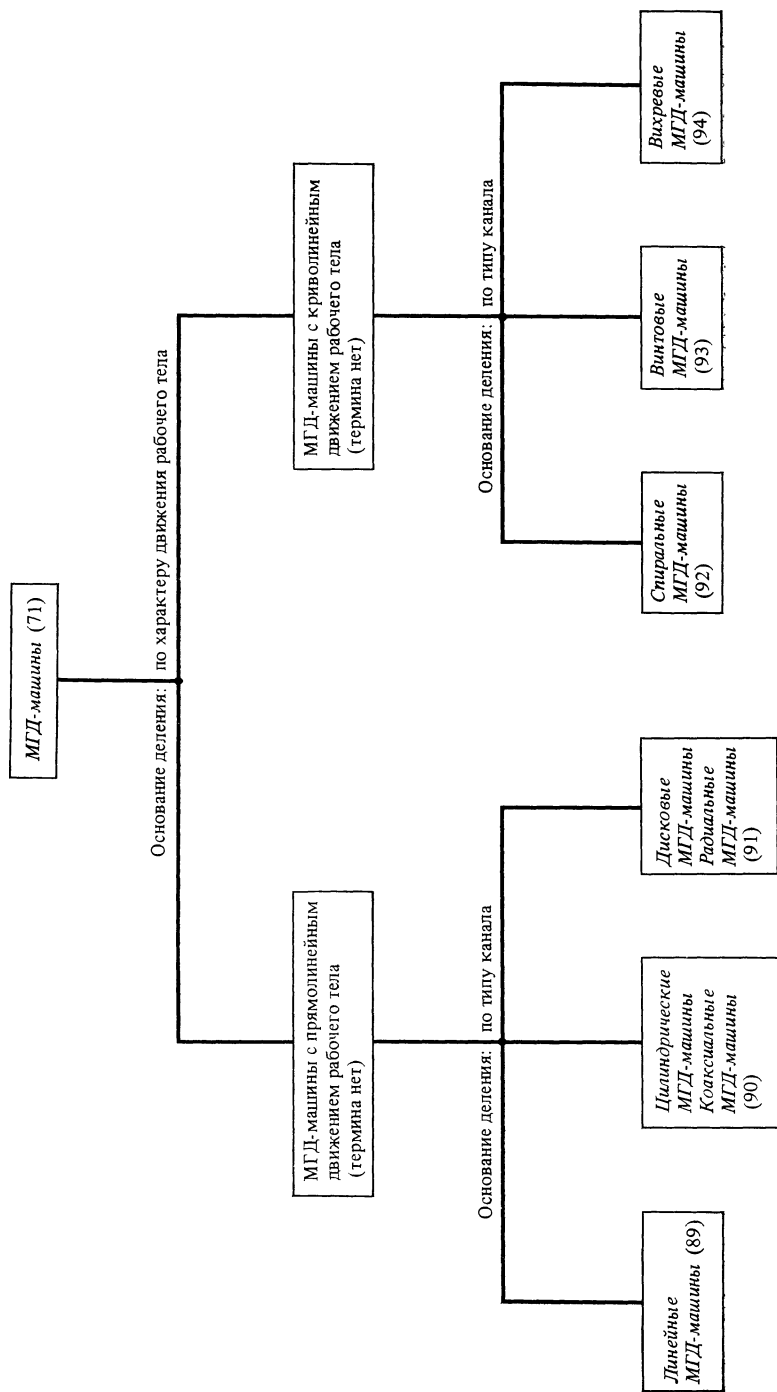
П р и м е ч а н и е. Этот же принцип используется в *МГД-установках очистки жидкого металла*

Технологическая МГД-установка, в которой процессы затвердевания и кристаллизации совершаются под воздействием электромагнитной силы

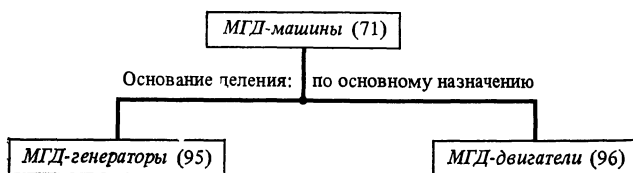
ПРИЛОЖЕНИЯ 1. Классификация МГД-машин по способу замыкания рабочего тока



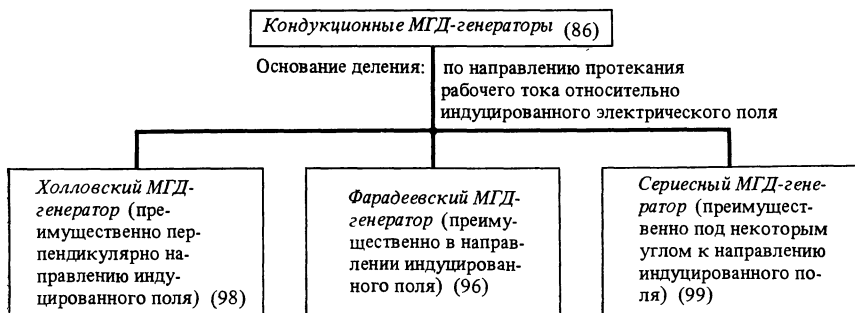
2. Классификация МГД-машин по характеру движения рабочего тела



3. Классификация МГД-машин по основному назначению



4. Классификация кондукционных МГД-генераторов



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Полужирным шрифтом указаны основные термины, светлым — параллельные. Числа обозначают номера терминсв. В скобки заключены номера не рекомендуемых к применению терминов. Звездочкой отмечены номера дополнительных терминов, помещенных в примечаниях.

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

Запятая, стоящая после некоторых слов, показывает, что при применении данного термина слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой: например, термин *давление, магнитное* следует читать *магнитное давление* (21), термин *закон Ома, обобщенный* следует читать *обобщенный закон Ома* (6).

Термины, состоящие из двух имен существительных, помещены в алфавите соответственно слову, стоящему в именительном падеже.

Звездочка означает, что термин дан в Примечании.

В		Ж	
Взаимодействие, магнитогидродинамическое	22	Желоб, электромагнитный . . .	(145)
Взаимодействие, слабое магнитогидродинамическое . . .	22*	З	
Вмороженность магнитного поля	12	Закон Ома, обобщенный	6
Волна, альфеновская	32	Зона, входная	80
Волна, альфеновская	32	Зона, выходная	81
Волна, быстрая магнитозвуковая	34*	Зона, концевая	81*
Волна, ионизирующая ударная	28	Зона, рабочая	79
Волна, магнитогидродинамическая	31	К	
Волна, магнитогидродинамическая ударная	27	Канал	78
Волна, магнитозвуковая	34	Квазинейтральность низкотемпературной плазмы	53
Волна, медленная магнитозвуковая	34*	Конвекция магнитного поля . .	12
Волна, неволюционная магнитогидродинамическая ударная	30	Коэффициент магнитной диффузии	14
Вязкость, магнитная	14	КПД, гидравлический	134
Г		КПД, электрический	133
Генератор, магнитокумулятивный	103	КПД МГД-устройства, гидравлический	134
Генерация магнитного поля . . .	15	КПД МГД-устройства, электрический	133
Гидродинамика, магнитная . . .	1	Кристаллизатор, электромагнитный	151
Гидростатика, магнитная	2	Кумуляция, магнитная	16
Д		Л	
Давление, магнитное	21	Лоток, электромагнитный . . .	145
Диссипация, джоулева	10	М	
Диффузия магнитного поля . . .	13	Машина, магнитодинамическая	88*
Дозатор, электромагнитный . . .	147	МГД-генератор	95
		МГД-генератор, взрывной . . .	102
		МГД-генератор, взрывомагнитный	103

МГД-генератор, детонационный	102	МГД-машина с пульсирующим магнитным полем, индукционная	87*
МГД-генератор, поршневой	101	МГД-машина, спиральная	92
МГД-генератор с азимутальным магнитным полем, дисковый	97*	МГД-машина, трансформаторная	88
МГД-генератор с закруткой потока, дисковый	99*	МГД-машина, цилиндрическая	90
МГД-генератор с осевым магнитным полем, вихревой	97*	МГД-надстройка	140
МГД-генератор с поперечным магнитным полем, линейный	97*	МГД-насос	104
МГД-генератор с последовательным соединением электродов, линейный секционированный	99*	МГД-насос, винтовой	106
МГД-генератор, серийный	99	МГД-насос, индукционный	104*
МГД-генератор со слоистым током	100	МГД-насос, кондукционный	104*
МГД-генератор, фарадеевский	97	МГД-насос, линейный индукционный	105
МГД-генератор, холловский	98	МГД-насос, плоский	105
МГД-двигатель	96	МГД-насос рассеянного поля	109
МГД-двигатель	115	МГД-насос с вращающимися магнитами	108
МГД-двигатель внешнего типа	117	МГД-насос с поперечно-замыкающимся магнитным потоком	107
МГД-двигатель туннельного типа	116	МГД-насос, трансформаторный	104*
МГД-динамо	15	МГД-перемешиватель	144
МГД-дозатор	147	МГД-подшипник	125
МГД-дроссель	118	МГД-преобразование энергии	71*
МГД-дроссель активного типа	119	МГД-прибор	74
МГД-дроссель пассивного типа	121	МГД-расходомер	127
МГД-желоб	(145)	МГД-регулятор	73
МГД-канал	78	МГД-реле	123
МГД-коммутатор	122	МГД-стопор	120
МГД-компрессор	114	МГД-уплотнение	126
МГД-контактор	124	МГД-управляющее устройство	73
МГД-кристаллизатор	151	МГД-ускоритель	110
МГД-лазер	72	МГД-ускоритель со скрещенными полями	111
МГД-лоток	145	МГД-ускоритель, холловский	112
МГД-машина	71	МГД-установка	70
МГД-машина, винтовая	93	МГД-установка бестигельной плавки	143
МГД-машина, вихревая	94	МГД-установка для возбуждения звуковых колебаний	148
МГД-машина, дисковая	91	МГД-установка для перемешивания	144
МГД-машина, жидкометаллическая	71*	МГД-установка для перемешивания с дугообразным статорм (индукторм)	144*
МГД-машина импульсного тока	71*	МГД-установка для перемешивания с плоским статорм (индукторм)	144*
МГД-машина, индукционная	87	МГД-установка для перемешивания с цилиндрическим статорм (индукторм)	144*
МГД-машина, коаксиальная	90	МГД-установка для разлики	146
МГД-машина, кондукционная	86	МГД-установка очистки жидкого металла	150*
МГД-машина, линейная	89	МГД-установка, технологическая	136
МГД-машина переменного тока	71*	МГД-установка электромагнитного утяжеления (облегчения)	149
МГД-машина, плазменная	71*	МГД-установка электромагнитной сепарации	150
МГД-машина постоянного тока	71*		
МГД-машина, радиальная	91		
МГД-машина с бегущим магнитным полем, индукционная	87*		
МГД-машина с вращающимся (магнитным) полем, индукционная	87*		
МГД-машина с двухфазной рабочей средой	71*		
МГД-машина с многофазной рабочей средой	71*		

МГД-установка, энергетическая	135
МГД-устройство	69
МГД-устройство для управления	73
МГД-электростанция	142
МГД-энергоблок	137
МГД-энергоблок, комбинированный	139
МГД-энергоблок, простой	138
МГД-энергоблок, теплофикационный	141
МГДЭС	142
Мощность МГД-устройства, электрическая	132
Мощность МГД-устройства, электромагнитная	131
Мощность, электрическая	132
Мощность, электромагнитная	131

Н

Нагрев, джоулев	10
Насос, однофазный индукционный	109
Насос, магнитороторный	108
Насос, электромагнитный	104
Неустойчивость, акустическая магнитогидродинамическая	37
Неустойчивость вязкого магнитогидродинамического течения	40
Неустойчивость, ионизационная	39
Неустойчивость, магнитогидродинамическая	35
Неустойчивость магнитогидродинамической ударной волны	29
Неустойчивость, перегревная магнитогидродинамическая	36
Неустойчивость Релея—Тейлора, магнитогидродинамическая	38

О

Обтекание тел, магнитогидродинамическое	41
Объем МГД-устройства, рабочий	77
Объем, рабочий	77

П

Параметр магнитогазодинамического взаимодействия	64
Параметр магнитогидродинамического взаимодействия	64
Параметр нагрузки	66
Параметр Холла	60
Параметр электрического поля	66
Перемагнивание, электромагнитное	144*

Плазма, двухтемпературная	57
Плазма, замагниченная	61
Плазма, неидеальная низкотемпературная	51
Плазма, неравновесная низкотемпературная	56
Плазма, низкотемпературная	50
Плазма, равновесная низкотемпературная	55
Поле, бесспиловое магнитное	20
Поле, внешнее магнитное	3
Поле, индуцированное магнитное	4
Поле, приложенное магнитное	3
Поле, индуцированное электрическое	5
Присадка	76
Присадка в жидком состоянии	76*
Присадка в парообразном состоянии	76*
Присадка в твердом состоянии	76*
Присадка, ионизируемая	76
Присадка, ионизирующаяся	76
Присадка, ионизованная	(76)
Проводимость	9
Проводимость, скалярная	9
Проводимость, удельная электрическая	9

Р

Равновесие, ионизационное	58
Радиус, дебаевский	52
Развитие магнитогидродинамического течения	45
Разливка, электромагнитная	146*
Разрыв, магнитогидродинамический	23
Разрыв, магнитогидродинамический вращательный	26
Разрыв, магнитогидродинамический контактный	24
Разрыв, магнитогидродинамический тангенциальный	25
Расходомер, индукционный	129
Расходомер, индукционный электромагнитный	129
Расходомер, кондукционный	130
Расходомер, кондукционный электромагнитный	130
Расходомер, пондеромоторный	128
Расходомер, силовой	128
Расходомер, электромагнитный	127

С

Сила Ампера	19
Сила, магнитная	(19)
Сила, поверхностная магнитная	18
Сила, пондеромоторная	19
Сила, электромагнитная	19
Система, магнитная	85

Скорость, альфеновская . . .	33
Скорость, альфеновская . . .	33
Слой, магнитогидродинамический пограничный	44
Слой, приэлектродный	62
Среда, идеально проводящая .	11
Среда, рабочая	75
Стенка, изоляционная	84
Стенка, изоляционная	(84)
Стенка, электродная	83
Степень ионизации плазмы	54

Т

Тело, рабочее	75
Тензор магнитных напряжений	17
Тензор максвелловских напряжений	17
Тензор проводимости	7
Тензор удельной проводимости	7
Тензор электропроводности .	7
Тензор эффективной проводимости	8
Тензор эффективной электропроводности	8
Тепловыделение, джоулево . .	10
Течение в канале, магнитогидродинамическое	42
Течение Гартмана	47
Течение Куэтта, магнитогидродинамическое	48

Течение, магнитогидродинамическое струйное	43
Течение, развитое магнитогидродинамическое	46
Ток МГД-машины, рабочий . . .	71*
Турбулентность, магнитогидродинамическая	49

У

Ускоритель с пинч-эффектом	113
Участок, входной	80
Участок, выходной	81
Участок, концевой	81*
Участок, рабочий	79

Ч

Частота, ларморовская	59
Частота, циклотронная	59
Число Альфена	65
Число Альфвена	65
Число Гартмана	67
Число Прандтля, магнитное	68
Число Рейнольдса, магнитное	63
Число Стюарта	64

Э

Электрод	82
Электрод, секционированный .	82*
Электрод, сплошной	82*
Электропроводность	9

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ТЕРМИНОВ

A

Aktive MHD-Drossel	119
Alfvén-Geschwindigkeit	33
Alfvén-Welle	32
Alfvén-Zahl	65
Amperesche Kraft	19
Angelegtes Magnetfeld	3
Arbeitsbereich	79
Arbeitsmedium	75
Arbeitsvolumen	77
Arbeitsvolumen der MHD-Einrichtung	77
Arbeitszone	79
Äußeres Magnetfeld	3
Ausgangsbereich	81
Ausgangszone	81

B

Belastungsfaktor	66
----------------------------	----

D

Debyesche Länge	52
---------------------------	----

E

Einfacher MHD-Energieblock	138
Eingangsbereich	80
Eingangszone	80
Eingefrorenheit des Magnetfeldes	12
Einphaseninduktionspumpe	109
Elektrische Leistung	132
Elektrische Leistung der MHD-Einrichtung	132
Elektrischer Leitfähigkeit	9
Elektrischer Leitfähigkeitstensor	7
Elektrischer Wirkungsgrad	133
Elektrischer Wirkungsgrad der MHD-Einrichtung	133
Elektrode	82
Elektrodengrenzschicht	62
Elektrodenwand	83
Elektromagnetische Leistung	131
Elektromagnetische Leistung der MHD-Einrichtung	131
Elektromagnetische Kraft	19
Elektromagnetische Pumpe	104
Elektromagnetische Rinne	145
Elektromagnetischer Dosierapparat	147

Elektromagnetischer Durchflußmesser	127
Elektromagnetischer Induktionsdurchflußmesser	129
Elektromagnetischer Konduktionsdurchflußmesser	130
Elektromagnetischer Kristallsator	151
Energetische MHD-Einrichtung	135
Entwickelte magnetohydrodynamische Strömung	46
Entwicklung der magnetohydrodynamischen Strömung	45

F

Faradayscher MHD-Generator	97
--------------------------------------	----

G

Gleichgewichtsniedertemperaturplasma	55
Gyro-Frequenz	59

H

Hall-Parameter	60
Hallscher MHD-Beschleuniger	112
Hallscher MHD-Generator	98
Hartmann-Strömung	47
Hartmann-Zahl	67
Hydraulischer Wirkungsgrad	134
Hydraulischer Wirkungsgrad der MHD-Einrichtung	134

I

Ideal leitendes Medium	11
Induktionsdurchflußmesser	129
Induziertes elektrisches Feld	5
Induziertes Magnetfeld	4
Instabilität der viskosen magnetohydrodynamischen Strömung	40
Ionisationsgleichgewicht	58
Ionisationsinstabilität	39
Ionisierbarer Zuschlag	76
Ionisierende Stoßwelle	28
Ionisierende Zuschlag	76
Isolatorenwand	84

J

Joulesche Dissipation	10
Joulesche Erwärmung	10
Joulesche Wärmeentwicklung	10

K		Magnetohydrodynamische Wechselwirkung	22
Koeffizient der magnetischen Diffusion	14	Magnetohydrodynamische Wechselwirkungsparameter	64
Kombinierter MHD-Energieblock	139	Magnetohydrodynamische Welle	31
Konduktionsdurchflußmesser	130	Magnetohydrodynamisches Körperumströmen	41
Kraftdurchflußmesser	128	Magnetohydrostatik	2
Kraftloses Magnetfeld	20	Magnetorotorpumpe	108
L		Maxwell'sches Spannungstensor	17
Larmor-Frequenz	59	MHD-Anlage	70
Lastfaktor	66	MHD-Beschleuniger	110
Leitfähigkeit	9	MHD-Detonationsgenerator	102
Leitfähigkeitstensor	7	MHD-Dichtung	126
Lineare MHD-Induktionspumpe	105	MHD-Dosierapparat	147
M		MHD-Drehmagnetenpumpe	108
Magnetfeldkonvektion	12	MHD-Drossel	118
Magnetfelddiffusion	13	MHD-Durchflußmesser	127
Magnetische Kumulation	16	MHD-Durchmischer	144
Magnetische Prandtl-Zahl	68	MHD-Dynamo	15
Magnetische Reynoldszahl	63	MHD-Einrichtung	69
Magnetische Viskosität	14	MHD-Einrichtung für Durchmischen	144
Magnetischer Druck	21	MHD-Einrichtung für elektromagnetische Beschwerung (Erleichterung)	149
Magnetisches System	85	MHD-Einrichtung für elektromagnetische Scheidung	150
Magnetisiertes Plasma	61	MHD-Einrichtung für Gießen	146
Magnetikumulativer Generator	103	MHD-Einrichtung für Schallschwingungenerregung	148
Magnetoakustische Welle	34	MHD-Einrichtung für Schwebeschmelzen	143
Magnetogasdynamische Wechselwirkungsparameter	64	MHD-Energieblock	137
Magnetohydrodynamik	1	MHD-Explosionsgenerator	102
Magnetohydrodynamische Couette Strömung	48	MHD-Flachpumpe	105
Magnetohydrodynamische Drehunstetigkeit	26	MHD-Generator	95
Magnetohydrodynamische Grenzschicht	44	MHD-Gerät	74
Magnetohydrodynamische Instabilität	35	MHD-Heizkraftenergieblock	141
Magnetohydrodynamische Kanalströmung	42	MHD-Helikoidalmaschine	93
Magnetohydrodynamische Kontaktunstetigkeit	24	MHD-Helikoidalpumpe	106
Magnetohydrodynamische Rayleigh-Taylorsche Instabilität	38	MHD-Induktionsmaschine	87
Magnetohydrodynamische Schallinstabilität	37	MHD-Kanal	78
Magnetohydrodynamische Stoßwelle	27	MHD-Koaxialmaschine	90
Magnetohydrodynamische Stoßwelleninstabilität	29	MHD-Kolbengenerator	101
Magnetohydrodynamische Strahlströmung	43	MHD-Kompressor	114
Magnetohydrodynamische Tangentialunstetigkeit	25	MHD-Konduktionsmaschine	86
Magnetohydrodynamische Turbulenz	48	MHD-Kraftwerk	142
Magnetohydrodynamische Überwärmungsinstabilität	36	MHD-Kreuzfelderbeschleuniger	111
Magnetohydrodynamische Unstetigkeit	23	MHD-Kristallisator	151
		MHD-Lager	125
		MHD-Laser	72
		MHD-Linearmaschine	89
		MHD-Maschine	71
		MHD-Pincheffektbeschleuniger	113
		MHD-Pumpe	104
		MHD-Pumpe mit transversalem Magnetfluß	107
		MHD-Radialmaschine	91
		MHD-Regler	73
		MHD-Reihenschlußgenerator	99

MHD-Relais	123
MHD-Rinne	145
MHD-Scheibenmaschine	91
MHD-Schichtströmungsgenerator	100
MHD-Schütz	124
MHD-Sperre	120
MHD-Spiralmaschine	92
MHD-Steuerungseinrichtung	73
MHD-Streifelpumpe	109
MHD-Transformatorenmaschine	88
MHD-Triebwerk	96
MHD-Überbau	140
MHD-Umschalter	122
MHD-Vortriebsorgan	115
MHD-Vortriebsorgan des Außen- typs	117
MHD-Vortriebsorgan des Tun- neltyps	116
MHD-Wirbelmaschine	94
MHD-Zylindermaschine	90
N	
Nichtevolutionäre magnetohy- drodynamische Stoßwelle	30
Nichtgleichgewichtsniedertem- peraturplasma	56
Nichtideales Niedertemperatur- plasma	51
Niedertemperaturplasma	50
O	
Oberflächenmagnetkraft	18

P	
Parameter des elektrischen Feldes	66
Passive MHD-Drossel	121
Plasmaionisationsgrad	54
Q	
Quasineutralität der Niedertem- peraturplasma	53
S	
Selbsterregung des Magnetfel- des	15
Skalare Leitfähigkeit	9
Spezifischer elektrischer Leit- wert	9
Stewart-Zahl	64
T	
Technologische MHD-Einrich- tung	136
Tensor der effektiven elektri- schen Leitfähigkeit	8
Tensor der effektiven Leitfähig- keit	8
Tensor der magnetischen Span- nung	17
V	
Verallgemeinertes Ohmsches Ge- setz	6
Z	
Zuschlag	76
Zweitemperaturplasma	57

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ

A			
Acoustic MHD instability	37	Electromagnetic force	19
Active MHD throttle	119	Electromagnetic power	131
Alfvén number	65	Electromagnetic power of MHD device	131
Alfvén velocity	33	Electromagnetic pump	104
Alfvén wave	32	Entrance section (zone, region)	80
Ampere's force	19	Equilibrium low temperature plasma	55
Applied magnetic field	3	Exit (outlet) section (zone, region)	81
C		Explosive MHD generator	102
Coaxial MHD machine	90	External magnetic field	3
Combined MHD power unit	139	F	
Commercial MHD power plant	142	Flat (plane) linear MHD induction pump	105
Conduction (electromagnetic) flowmeter	130	FLIP	105
Conductivity	9	Force flowmeter	128
Conductivity tensor	7	Force-free magnetic field	20
Contact MHD discontinuity	24	Freezing of magnetic field	12
Control MHD device	73	Frozenness of magnetic field	12
Convection of magnetic field	12	G	
Couette MHD flow	48	Generalized Ohm's law	6
Cyclotron frequency	59	Generation of a magnetic field	15
Cylindrical MHD machine	90	H	
D		Hall parameter	60
Debye radius (length).	52	Hartmann flow	47
Degree of plasma ionization	54	Hartmann number	67
Detonative MHD generator	102	Helical MHD induction pump	106
Developed MHD flow	46	Helical MHD machine	93
Development of MHD flow	45	HIP	106
Disk MHD machine	91	Hydraulic efficiency	134
E		Hydraulic efficiency of MHD device	134
Effective conductivity tensor	8	I	
Effective electrical conductivity tensor	8	Ideally conducting medium (fluid)	11
Electrical conductivity	9	Induced electric field	5
Electrical conductivity tensor	7	Induced magnetic field	4
Electrical efficiency	133	Induction (electromagnetic) flowmeter	129
Electrical efficiency of MHD device	133	Instability of MHD shock wave	29
Electrical power	132	Instability of viscous MHD flows	40
Electrical power of MHD device	132	Insulator wall	84
Electrode	82	Ionization equilibrium	58
Electrode wall	83	Ionization instability	39
Electromagnetic batcher (dosimeter)	147	Ionized seed	76
Electromagnetic chute (trough)	145	Ionizing seed	76
Electromagnetic crystallizer	151	Ionizing shock wave	28
Electromagnetic flowmeter	127		

J		MHD facility (plant, installation) for levitation melting	143
Joule (heat) dissipation	10	MHD Faraday generator.	97
Joule heating	10	MHD flow around bodies.	41
L		MHD flowmeter.	127
Larmor (precession) frequency	59	MHD generator.	95
Load parameter (factor)	66	MHD Hall accelerator.	112
Linear MHD machine	89	MHD Hall generator.	98
Locking MHD throttle	120	MHD induction machine.	87
Low temperature plasma	50	MHD instability.	35
M		MHD instrument.	74
Magnet system	85	MHD interaction.	22
Magnetic cumulation	16	MHD jet engine.	115
Magnetic diffusivity	14	MHD jet flow.	43
Magnetic field diffusion	13	MHD laser	72
Magnetic force	19	MHD machine	71
Magnetic Prandtl number	68	MHD mixer.	144
Magnetic pressure	21	MHD plant (installation, facility).	70
Magnetic Reynolds number.	63	MHD power plant.	135
Magnetic stress tensor	17	MHD power station (plant).	142
Magnetic viscosity	14	MHD power unit.	137
Magnetized plasma	61	MHD power unit for cogeneration.	141
Magnetocumulative generator	103	MHD pump.	104
Magnetohydrodynamics	1	MHD pump with leakage field.	109
Magnetohydrostatics	2	MHD pump with rotating poles.	108
Magnetosonic (magnetoacoustic) wave	34	MHD pump with transvers magnetic flux.	107
Maxwellian (field) stress tensor	17	MHD relay.	123
MHD accelerator	110	MHD shock wave.	27
MHD accelerator with crossed fields	111	MHD seal.	126
MHD batcher (dosimeter)	147	MHD separator.	150
MHD bearing	125	MHD stopper.	120
MHD boundary layer	44	MHD throttle.	118
MHD channel (duct)	78	MHD thermal power unit.	141
MHD channel flow	42	MHD topping cycle.	140
MHD chute (trough)	145	MHD turbulence.	49
MHD commutator	122	MHD wave.	31
MHD compressor	114	N	
MHD conduction machine	86	Nonequilibrium low temperature plasma.	56
MHD contactor	124	(Near-)electrode layer.	62
MHD controller	73	Nonevolutional MHD shock wave.	30
MHD crystallizer	151	Nonideal low temperature plasma.	51
MHD device	69	O	
MHD device for control (regulation)	73	Outer type MHD jet engine.	117
MHD discontinuity	23	P	
MHD distributor of liquid metals	146	Parameter of electric field.	66
MHD dynamo.	15	Passive MHD throttle.	121
MHD engine.	96	Pinch-effect accelerator.	113
MHD facility (plant, installation) for electromagnetic heating (lightening).	149	Piston (plug) MHD generator.	101
MHD facility (plant, installation) for electromagnetic separation.	150	Ponderomotive flowmeter.	128
MHD facility (plant, installation) for generation of acoustic oscillations.	148	Ponderomotive force.	19

Q	
Quasi-neutrality of low temperature plasma.	53
R	
Radial MHD machine.	91
Rayleigh—Taylor MHD instability.	38
Rotational MHD discontinuity	26
S	
Scalar conductivity.	9
Seed.	76
Serial (slant wall, diagonal, Montardy) MHD generator. . . .	99
Simple MHD power unit. . . .	138
Single-phase induction MHD pump.	109
Specific electrical conductivity	9
Specific electrical conductivity tensor.	7
Spiral MHD machine.	92
Stabilization of MHD flow. . .	45

Stewart number.	64
Stratus (stratum) MHD generator.	100
Superheating MHD instability	36
Surface magnetic force.	18

T	
Tangential MHD discontinuity.	25
Technological MHD facility (plant, installation).	136
Transformer MHD machine	88
Tunnel type MHD jet engine	116
Two-temperature plasma. . . .	57

V	
Vortex MHD machine.	94

W	
Working medium (fluid). . . .	75
Working section (zone, region)	79
Working volume (of MHD device).	77

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ ТЕРМИНОВ

A	
Accélérateur à effet de pincement	113
C	
Champ électrique induit.	5
Champ magnétique extérieur. . .	3
Champ magnétique induit. . . .	4
Champ magnétique sans forces	20
Champ magnétique superposé	3
Chauffage de Joule.	10
Coefficient de diffusion magnétique.	14
Coefficient d'efficacité électrique.	133
Coefficient d'efficacité électrique de MHD-dispositif. . . .	133
Coefficient d'efficacité hydraulique.	134
Coefficient d'efficacité hydraulique de MHD-dispositif. . . .	134
Conductibilité	9
Conductibilité électrique. . . .	9
Conductibilité scalaire.	9
Conductivité électrique.	9
Congélation de champ magnétique.	12
Confournement magnétohydrodynamique des corps.	41
Convection de champ magnétique.	12
Couche d'électrode.	62
Couche limite magnétohydrodynamique.	44
Couloir électromagnétique. . .	145
Cristalliseur électromagnétique.	151
Cumulation magnétique.	16
D	
Dégagement de Joule.	10
Degré d'ionisation de plasma	54
Délibmètre à couplage galvanique.	130
Délibmètre à induction	129
Délibmètre des forces.	128
Délibmètre électromagnétique	127
Délibmètre électromagnétique à couplage galvanique.	130
Délibmètre électromagnétique à induction.	129
Délibmètre pondéromotrice. . .	128
Développement d'écoulement magnétohydrodynamique. . . .	45
Diffusion de champ magnétique	13
Discontinuité magnétohydrodynamique.	23
Discontinuité magnétohydrodynamique du contact.	24
Discontinuité magnétohydrodynamique rotative.	26
Discontinuité magnétohydrodynamique tangentiel.	25
Dissipation de Joule.	10
Doseur électromagnétique. . . .	147
E	
Écoulement de Couette.	48
Écoulement de Hartmann. . . .	47
Écoulement magnétohydrodynamique dans un canal. . . .	42
Écoulement magnétohydrodynamique développé.	46
Électrode.	82
Ensemencement.	76
Ensemencement ionisable. . . .	76
Ensemencement ionisé.	76
Équilibre d'ionisation	58
F	
Force d'Ampère	19
Force électromagnétique	19
Force magnétique superficielle .	18
Force pondéromotrice	19
Fréquence de cyclotron	59
Fréquence de Larmor	59
G	
Générateur magnétocumulatif . .	103
Génération des dynamo magnétique	15
I	
Instabilité d'écoulement visqueux magnétohydrodynamique . . .	40
Instabilité d'ionisation	39
Instabilité d'onde de choc magnétohydrodynamique	29
Instabilité magnétohydrodynamique	35

Instabilité magnétohydrodynamique d'acoustique	37	MHD-installation pour séparation électromagnétique . . .	150
Instabilité magnétohydrodynamique de Rayleigh—Taylor	38	MHD-installation technologique . . .	136
Instabilité surchauffée	36	MHD-joint	126
Interaction magnétohydrodynamique	22	MHD-laser	72
		MHD-machine	71
J		MHD-machine à couplage galvanique	86
Jet-steam magnétohydrodynamique	43	MHD-machine à induction	87
		MHD-machine à transformateur . . .	88
L		MHD-machine coaxial	90
Loi d'Ohm généralisée	6	MHD-machine cylindrique	90
		MHD-machine discoïdal	91
M		MHD-machine hélicoïdal	93
Magnétohydrodynamique	1	MHD-machine linéaire	89
Magnétohydrostatique	2	MHD-machine radial	91
MHD-accélérateur	110	MHD-machine spiroïdal	92
MHD-accélérateur à champs croisés	111	MHD-machine tourbillonnaire . . .	94
MHD-accélérateur de Hall	112	MHD-mélangeur	144
MHD-appareil	74	MHD-moteur	96
MHD-arrêtir	120	MHD-palier	125
MHD-canal	78	MHD-pompe	104
MHD-centrale électrique	142	MHD-pompe à champ de diffusion . .	109
MHD-commutateur	122	MHD-pompe à flux magnétique à fermeture transversal . . .	107
MHD-compresseur	114	MHD-pompe à pôles rotatif	108
MHD-contacteur	124	MHD-pompe hélicoïdal	106
MHD-couloir	145	MHD-pompe linéaire à induction . .	105
MHD-cristalliseur	151	MHD-pompe plane	105
MHD-délibmètre	127	MHD-propulseur	115
MHD-dispositif	69	MHD-propulseur caréné	116
MHD-dispositif de commande	73	MHD-propulseur extérieur	117
MHD-dispositif pour commande	73	MHD-ralentisseur	118
MHD-doseur	147	MHD-ralentisseur actif	119
MHD-dynamo	15	MHD-ralentisseur passif	121
MHD-exhaussement	140	MHD-régulateur	73
MHD-générateur	95	MHD-relais	123
MHD-générateur à écoulement stratifié	100	MHD-tranche unitaire	137
MHD-générateur à pistons	101	MHD-tranche unitaire à thermification	141
MHD-générateur de Faraday	97	MHD-tranche unitaire combinée . .	139
MHD-générateur de Hall	98	MHD-tranche unitaire simple . . .	138
MHD-générateur detonante	102	Milieu agissant	75
MHD-générateur explosif	102	Milieu idéalement conducteur . .	11
MHD-générateur magnétoexplosif	103		
MHD-générateur série	99	N	
MHD-installation	70	Nombre d'Alfven	65
MHD-installation énergétique	135	Nombre de Hartmann	67
MHD-installation pour accrochage des oscillations élastique	148	Nombre magnétieur de Prandtl . . .	68
MHD-installation pour alourdissement (allégement) électromagnétique	149	Nombre magnétique de Reynolds . .	63
MHD-installation pour coulée	146	Nombre de Stewart	64
MHD-installation pour fusion sans creuset	143		
MHD-installation pour mélange	144	O	
		Onde d'Alfven	32
		Onde de choc d'ionisation	28
		Onde de choc magnétohydrodynamique	27
		Onde de choc magnétohydrodynamique non évolutarée	30
		Onde magnétohydrodynamique . . .	31
		Onde magnétozonore	34

P		S	
Paramètre de champ électrique	66	Section agissante	79
Paramètre de charge	66	Section d'entrée	80
Paramètre de Hall	60	Section de sortie	81
Paramètre d'interaction magnéto-		Stabilisation d'écoulement	
togasdynamique	64	magnétohydrodynamique	45
Paramètre d'interaction magnéto-		Système magnétique	85
hydrodynamique	64		
Paroi de isolateur	84	T	
Paroi d'électrode	83	Tenseur de conductibilité	7
Plasma de bitempérature	57	Tenseur de conductibilité effective	8
Plasma des bases températures	50	Tenseur de conductibilité électrique	7
déséquilibre des bases	56	Tenseur de conductibilité électrique effective	8
températures	55	Tenseur de conductivité	7
Plasma équilibre des bases	61	Tenseur des contraintes de Maxwell	17
températures	51	Tenseur des contraintes magnétiques	17
Plasma magnétisé	104	Turbulence magnétohydrodynamique	49
Plasma non idéal des basses	108		
températures	109	V	
Pompe électromagnétique . . .	21	Viscosité magnétique	14
Pompe magnéto-rotatif	132	Vitesse d'Alfvén	33
Pompe monophasé à induction		Volume agissant	77
Pression magnétique	132	Volume agissant de MHD-dispositif	77
Puissance électrique			
de		Z	
MHD-dispositif	132	Zone agissante	79
Puissance électromagnétique	131	Zone d'entrée	80
Puissance électromagnétique de		Zone de sortie	81
MHD-dispositif	131		
Q			
Quasi neutralité de plasma des			
bases températures	53		
R			
Rayon de Debye	52		

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. Основные понятия магнитной гидродинамики	8
1.1. Характеристики электромагнитного поля	8
1.2. Характеристики проводящих сред	8
1.3. Магнитогидродинамические эффекты и их характеристики .	10
1.3.1. Кинематические эффекты	10
1.3.2. Динамические эффекты	10
1.3.3. Сильные разрывы	11
1.3.4. Волновые движения	13
1.3.5. Неустойчивости	13
1.4. Магнитогидродинамические течения	14
1.5. Низкотемпературная плазма	15
1.6. Безразмерные параметры	18
2. МГД-устройства и МГД-установки	19
2.1. МГД-устройства	19
2.1.1. Виды МГД-устройств	19
2.1.2. Рабочая среда, узлы, детали МГД-устройств . . .	20
2.1.3. МГД-машины	21
2.1.3.1. МГД-генераторы	22
2.1.3.2. МГД-двигатели	23
2.1.4. МГД-управляющие устройства	25
2.1.5. Вспомогательные МГД-устройства	26
2.1.6. МГД-приборы	26
2.1.7. Характеристики МГД-устройств	27
2.2. МГД-установки	28
2.2.1. Энергетические МГД-установки	28
2.2.2. Технологические МГД-установки	29
Приложения	31
Алфавитный указатель русских терминов	34
Алфавитный указатель немецких терминов	38
Алфавитный указатель английских терминов	41
Алфавитный указатель французских терминов	44

**Основные понятия магнитной гидродинамики.
МГД-устройства и МГД-установки**

Терминология

Сборник рекомендуемых терминов

Выпуск 100

*Утверждено к печати
Комитетом научно-технической терминологии АН СССР*

Редактор *Л. Г. Никольская*
Художественный редактор *Н. Н. Власик*
Технический редактор *Т. А. Калинина*
Корректор *Н. И. Казарина*

ИБ № 24430

Сдано в набор 14.01.82
Подписано к печати 05.04.82
Т-03985. Формат 60×90^{1/16}
Бумага книжно-журнальная
Гарнитура литературная
Печать вьсокая
Усл. печ. л. 3,0 Усл. кр.-отт. 3,125.
Уч.-изд. л. 3,1 Тираж 2500 экз, Тип. зак. 1323
Цена 30 коп.

Издательство «Наука»
117864 ГСП-7, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 90
2-я типография издательства «Наука»
121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

30 коп.