

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

ВИДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

В ы п у с к 52

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Виды электрических машин

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА 1960

О т в е т с т в е н н ы й р е д а к т о р в ы п у с к а

доктор технических наук профессор Е. В. НИТУСОВ

ВВЕДЕНИЕ

Работа по упорядочению терминологии в области электрических машин была начата Комитетом технической терминологии Академии наук СССР еще до второй мировой войны. В 1940 г. был издан Бюллетень КТТ «Терминология электрических машин», ч. 1, куда вошли разделы: I — Основные электрические машины; II — Специальные электрические машины; III — Основные части электрических машин. Непосредственным продолжением упомянутой работы явился изданный в 1941 г. Бюллетень КТТ «Терминология электрических машин», ч. 2, куда вошли разделы: I — Части электрических машин; II — Расчетные величины; III — Коммутация; IV — Характеристики электрических машин.

Эти бюллетени, подготовленные под общим руководством С. А. Чаплыгина и Д. С. Лотте, были выпущены в целях широкого обсуждения помещенных в них проектов терминологии. В разработке проектов принимали участие: Д. С. Лотте (руководитель работ по разделам Бюллетеня, ч. 1), Г. Н. Петров (руководитель работ по разделам Бюллетеня, ч. 2), И. Н. Калантаров, В. К. Красуский, А. Н. Ларионов, Е. В. Нитусов, Е. Н. Петринский, П. С. Сергеев, Ю. С. Чечет, Н. А. Шостын, Д. О. Штейнгауз; по отдельным вопросам в разработке проектов участвовали К. А. Круг и В. С. Кулебакин.

Следует также отметить работу, проведенную В. А. Толвинским по терминологии, относящейся к электрическим машинам, в частности разработанный им в 1940 г., по поручению завода «Электросила» им. С. М. Кирова, проект стандарта «Наименования и определения электрических машин». В 1945 г. Комиссией под руководством Р. А. Лютера на основании материалов, представленных В. А. Толвинским, был составлен проект стандарта «Машины электрические. Терминология», который был опубликован в журнале «Электричество» (1946 г., № 7).

Работа по установлению рекомендуемой терминологии в области электрических машин была возобновлена Комитетом технической терминологии АН СССР с 1952 г. В 1955 г. Комитетом технической терминологии был подготовлен, разослан и опубликован для широкого обсуждения в журнале «Электричество»

(1955 г., № 10) проект терминологии, относящейся к видам электрических машин. В разработке этого проекта, составленного с учетом ранее изданных материалов, а также полученных по ним замечаний, принимали участие: Е. В. Нитусов (председатель научной комиссии), В. Т. Гребениченко, В. В. Енько, Я. А. Климовицкий, Г. А. Лаврентьева, Т. Г. Сорокер и др.

По проекту терминологии, охватывающей виды электрических машин, в Комитет поступили многочисленные замечания от 27 организаций и лиц, в том числе от заводов «Электросила» им. С. М. Кирова, «Динамо» им. С. М. Кирова, «Электрик», «Урал-электроаппарат», им. Владимира Ильича, от Харьковского электромеханического завода, Харьковского завода тепловозного оборудования, Энергетического института им. Г. М. Кржижановского Академии наук СССР, Института энергетики и электротехники Академии наук Латвийской ССР, Научно-исследовательского института электропромышленности, Ленинградского электротехнического института им. В. И. Ульянова (Ленина), Харьковского политехнического института им. В. И. Ленина, Всесоюзного заочного энергетического института и др.

С учетом этих замечаний был разработан новый проект, к обсуждению которого, в порядке консультации, был привлечен ряд организаций и специалистов, а затем составлен настоящий сборник терминологии в области электрических машин — «Виды электрических машин». Упомянутый проект и данный сборник были составлены научной комиссией: Е. В. Нитусов (председатель), В. Т. Гребениченко, В. В. Енько, В. М. Захарян, Я. А. Климовицкий, Ю. В. Мордвинов, Г. С. Плис, Т. Г. Сорокер. Ряд консультаций и предложений был получен при подготовке сборника от завода «Электросила» им. С. М. Кирова, завода «Уралэлектроаппарат», Харьковского электромеханического завода, от А. Я. Бергера, Ф. А. Горяинова, В. С. Кулебакина, Ю. С. Чечета и др.

Предполагается, что работа по упорядочению терминологии, относящейся к характеристикам, расчетным параметрам и режимам работы электрических машин, а также к основным частям машин, будет проведена в дальнейшем.

Комитет технической терминологии Академии наук СССР выражает глубокую благодарность всем организациям и лицам, принимавшим участие в работе по упорядочению терминологии в области электрических машин на различных ее этапах и представившим свои замечания и предложения.

* * *

Ниже дается ряд пояснений к тексту сборника.

1. Терминология, представленная в настоящем сборнике, охватывает область электрических машин вращательного движения. Понятия, относящиеся к электрическим машинам

возвратно-поступательного движения, в сборник не включены ввиду малого распространения этих машин и отсутствия здесь достаточно установившейся терминологии. В сборник включены термины для таких устройств, как индукционные регуляторы и фазорегуляторы, которые как по конструкции основных частей, так и по применяемым к ним методам анализа физических процессов, весьма близки к электрическим машинам. Вследствие указанной общности сложившаяся терминология этих устройств тесно связана с терминологией электрических машин.

2. Определение термина «Электрическая машина» (1)* дано применительно к электрическим машинам, рабочий процесс которых основан на электрическом и механическом действиях магнитного поля. Другие виды электрических машин (так называемые «емкостные электрические машины», «электрофорные машины» и др.) данной терминологией не охватываются. В своей основе определение этого термина (1) не имеет принципиальных отличий от определений, которые даны в ранее выпущенных проектах терминологии.

Указание о том, что электрическая машина состоит из частей, «имеющих возможность относительного вращения», имеет целью, с одной стороны, исключить машины возвратно-поступательного движения и, с другой стороны, распространить термин на такие устройства, как фазорегуляторы, индукционные регуляторы и т. п.

Для того, чтобы отделить электрические машины от других электромагнитных устройств вращательного движения (например, таких как преобразователи частоты типа ключей-коллекторов, регулируемых трансформаторов с вращающимся контактным устройством и т. п.), в определении указано, что упомянутые выше части машины должны участвовать в основном энергопреобразовательном процессе, соответствующем назначению электрической машины. При этом указано, что «под частями, участвующими в основном энергопреобразовательном процессе, понимаются только такие части, как якорь и индуктор, т. е. части, на которые действуют создаваемые магнитным полем механические силы, реализующие преобразование энергии в машине»¹.

Основной энергопреобразовательный процесс физически связан с взаимодействием между магнитным полем и проводниками якоря, в которых индуцируется электродвижущая сила или противоэлектродвижущая сила и протекает ток («якорный ток»), создающий в магнитном поле вращающий момент. При этом подразумевается, что магнитное поле есть именно то поле, которое обеспечивает перенос энергии между частями машины.

* Цифры в скобках указывают порядковый номер термина.

¹ Определения терминов «Якорь», «Индуктор», «Обмотка возбуждения», «Распределенная обмотка», «Сосредоточенная обмотка» и других аналогичных терминов должны быть даны при упорядочении терминологии, относящейся к основным частям электрических машин.

Под термином «Индуктор» понимается не только часть, несущая обмотку возбуждения или постоянные магниты, но и часть, задачей которой является придание магнитному полю необходимого пространственного распределения (реактивные двигатели, индукторные машины и др.). Ток возбуждения, необходимый только для создания магнитного поля, следует считать неучаствующим в основном энергопреобразовательном процессе.

Под термином «Якорь», как обычно, понимается подвижная или неподвижная часть электрической машины, несущая обмотку, в которой, при ее относительном перемещении в магнитном поле, индуктируется э. д. с. или против-э. д. с.

3. Состав терминов данного сборника значительно расширен по сравнению с проектом, опубликованным в журнале «Электричество», 1955 г., № 10. Однако при составлении сборника ставилась задача охватить лишь все основные виды применяемых в настоящее время электрических машин без излишней детализации в отношении машин, редко применяемых или имеющих только историческое значение (например, некоторые типы коллекторных машин переменного тока — см. ниже).

Кроме того, в настоящий сборник не включены понятия, относящиеся к некоторым новым конструкциям электрических машин, для наименования которых отсутствуют краткие однозначные термины. Фиксировать в качестве терминов для указанных понятий существующие наименования описательного характера, такие как «Турбогенератор с непосредственным охлаждением проводников обмотки статора водой» и т. п., было сочтено нецелесообразным, тем более, что эти наименования еще нельзя считать установившимися. В сборник не включены также понятия, связанные с агрегатами, схемами и каскадными соединениями электрических машин, в частности, понятия, связанные с назначением электрических машин в схемах и агрегатах, такие как «Главная машина», «Вспомогательная машина», «Подвозбудитель» и др.

4. При отборе рекомендуемых терминов принимались, как правило, общеупотребительные, сложившиеся в практике термины, несмотря на то, что в отдельных случаях они не свободны от тех или иных недостатков. В качестве неперемennого условия принималось лишь, что термин должен однозначно соответствовать определенному виду электрической машины. Так, например, сохранены общеупотребительные термины «Гидрогенератор» (57) и «Турбогенератор» (58), которые, хотя и менее точны, чем иногда предлагаемые термины «Гидротурбогенератор» и «Паротурбогенератор», однако вполне однозначны.

Требование однозначного соответствия термина определенному виду электрической машины заставляло, как правило, отказываться от наименования машин по фамилиям их изобретателей даже в тех случаях, когда авторство являлось совершенно бесспорным (например, двигатель Доливо — Добровольского, генератор Костенко), поскольку с фамилией изобретателя часто

оказываются связанными несколько различных видов электрических машин. Только в одном случае, для электрической машины, известной под названием «Двигатель Шраге» (86), это название было сохранено в качестве параллельного краткого термина как широкоупотребительного и заменяющего собой громоздкое словосочетание.

Из практически употребляемых терминов выбирался, как правило, наиболее краткий. Примером могут служить рекомендуемые проектом термины «Короткозамкнутая асинхронная машина» (64) и «Фазная асинхронная машина» (63) вместо «Асинхронная машина с короткозамкнутым ротором» и «Асинхронная машина с фазным (или с «фазовым») ротором». Неточность словосочетания «Короткозамкнутая машина» (вместо «Машина с короткозамкнутым ротором») не нарушает однозначного соответствия этого термина определенному виду электрической машины.

5. Термины, помещенные в настоящем сборнике, в своей значительной части построены с применением терминоэлемента «машина» в том общем смысле, который отражен в определении, относящемся к термину «Электрическая машина» (1) и предусматривающем все существенные признаки этого общего понятия (возможность преобразования механической энергии в электрическую, или электрической энергии — в механическую, или электрической энергии — в электрическую энергию другого рода тока, другого напряжения, другой частоты и т. п.). С учетом этого дан, например, термин «Синхронная машина» (51), а термины «Синхронный генератор» и «Синхронный двигатель» отдельно не приводятся, так как они могут быть легко образованы и не нуждаются в особых определениях при наличии терминов «Синхронная машина», «Генератор» и «Двигатель» и соответствующих определений. Такие же соображения относятся и к терминам «Асинхронная машина» (62), «Асинхронный генератор» и «Асинхронный двигатель» и ко всем аналогичным случаям.

В тех же случаях, когда требуется отразить в термине тот существенный признак, что данный вид электрической машины известен только в качестве, например генератора или двигателя, — в составе термина фиксируется термино-элемент «генератор» или «двигатель», например, «Индукторный генератор» (56), «Гидрогенератор» (57), «Редукторный двигатель» (44), «Реактивный синхронный двигатель» (54) и др.

Путем сочетания соответствующих рекомендуемых терминов могут быть в ряде случаев образованы новые термины, если необходимо выразить понятие, в котором сочетаются существенные признаки уже определенных понятий. Например, термин «Машина постоянного тока с независимым возбуждением» может быть образован из терминов «Машина постоянного тока» (2) и «Машина с независимым возбуждением» (14); или термин «Каплезационный асинхронный двигатель с самовентиляцией» может быть образован на основе терминов «Асинхронная машина»

(62), «Машина с самовентиляцией» (21) и «Каплезащищенная машина» (29). Ввиду ограниченности объема сборника, термины, образуемые таким путем, в сборник, как правило, не включались.

6. Определения строились так, чтобы по возможности кратчайшим путем и в то же время однозначно связать термин с определяемым видом электрической машины. Так, например, было признано целесообразным в определениях специализированных машин указывать на назначение машины без ссылок на ее характеристики, поскольку требования к последним могут сильно изменяться, вследствие чего введение указаний на характеристики привело бы в данном случае к необоснованному сужению определяемых понятий.

Вообще имелось в виду, что указания, имеющие характер технических требований, относятся к области стандартов или технических условий, которые ни в какой мере не должны дублироваться терминологическим сборником. В связи с этим, например, из определения термина «Брызгозащищенная машина» (30) исключены указания о величине угла падения капель, которые включались в проекты терминологии, разрабатывавшиеся ранее; «Взрывозащищенная машина» (37) определяется как машина, предназначенная для работы во взрывоопасной среде, и т. д.

7. Проводя работу над определениями понятий и выявлением их существенных признаков, приходилось также иметь в виду, что некоторые термины не являются, в своем буквальном значении, правильно-ориентирующими терминами. Это относится, например, к исторически сложившимся терминам «Синхронная машина» (51) и «Асинхронная машина» (62), широко распространенные определения которых отражают буквальный смысл самих слов «синхронный» и «асинхронный» и поэтому не могут быть приемлемыми. Например, индукционная машина двойного питания обычно работает в синхронном режиме, но относить ее к классу синхронных машин явно нецелесообразно. Существует целый класс машин, относящихся к асинхронным по своему устройству, но не являющихся асинхронными в буквальном смысле этого слова; существенным общим признаком этих машин является отсутствие индуктора и наличие двух якостей; было признано целесообразным принятие для таких машин термина «Индукционная машина» (61) с отнесением этого термина только к бесколлекторным машинам.

В связи с этим следует сказать, что для обозначения якостей введены новые термины, которые применены в определениях ряда понятий — «Первичный якорь» и «Вторичный якорь». Под «Первичным якорем» понимается якорь, соединенный с внешней цепью. «Вторичным якорем» назван якорь, замкнутый накоротко (непосредственно или через промежуточную цепь) или соединенный с нагрузкой (в случае, если машина является преобразователем). Введение терминов «Первичный якорь» и «Вторичный якорь» имеет целью устранить недостаток, связанный с отсутствием од-

нозначных терминов, позволяющих различать соответствующие части индукционных машин.

8. На характер определений оказывала, естественно, свое влияние классификация, избиравшаяся для той или иной группы понятий. Так, например, при проведении классификации однофазных коллекторных двигателей было признано, что вид характеристики, как признак, неудобен для классификации данной группы машин в целом. Ввиду этого при классификации однофазных коллекторных двигателей и, следовательно, при составлении соответствующих определений были использованы существенные признаки, относящиеся к схеме соединений обмоток и характеру протекающих в них токов.

Таким образом, в этом и других аналогичных случаях при выработке определений приходилось считаться с принятой в сборнике классификацией для отдельных групп понятий.

9. Особое пояснение необходимо сделать по поводу отбора понятий, относящихся к коллекторным машинам переменного тока.

При весьма большом многообразии известных или принципиально возможных видов коллекторных машин переменного тока практическое применение находит крайне ограниченное количество видов. Помимо того, имеющие различные наименования коллекторные машины отличаются в ряде случаев только второстепенными признаками.

В сборник включено ограниченное количество терминов, относящихся к основным видам коллекторных машин. Многие из этих терминов имеют собирательный характер, т. е. охватывают сразу целую группу коллекторных машин: например, «Многофазный коллекторный двигатель последовательного возбуждения» (84), «Многофазный коллекторный двигатель параллельного возбуждения» (85), «Компенсированный асинхронный двигатель» (87) и др. Дальнейшая детализация не является целесообразной как ввиду крайне ограниченного применения большинства этих машин, так и ввиду отсутствия для многих из них общеупотребительных однозначных терминов.

10. В заключение следует коснуться вопроса о том, в какой связи находится работа по упорядочению русской терминологии в области электрических машин с проводимой Международной электротехнической комиссией (МЭК) международной координацией терминологии в той же области.

В настоящее время завершается второе издание Международного электротехнического словаря, в состав которого входит, наряду с другими группами, группа 10 — Машины и трансформаторы, изданная в 1954 г. Комитет по участию СССР в международных энергетических объединениях (Советский национальный комитет) включился в терминологическую деятельность МЭК только в последние два-три года и не участвовал в рассмотрении и согласовании проекта этой группы, как и большинства проектов групп словаря по другим разделам электротехники. Поэтому

Советским национальным комитетом принято решение, распространенное МЭК, о том, что второе издание словаря, как правило, воспроизводится на русском языке не будет.

В соответствии с решениями, принятыми на пленарных заседаниях МЭК в Стокгольме (1958 г.) и в Мадриде (1959 г.), Советский национальный комитет принимает активное участие в организуемом теперь третьем издании Международного электротехнического словаря. К этой работе Советский национальный комитет привлекает все заинтересованные организации (предприятия промышленности, высшие учебные заведения, научные учреждения, издательства) и ведущих специалистов. Комитет технической терминологии АН СССР оказывает им научно-методическую помощь и обеспечивает общую координацию этой работы.

Своевременно рассматривая проекты терминологии различных областей электротехники и участвуя в непосредственном их согласовании, Советский национальный комитет сможет внести свой вклад в создание научно обоснованных систем терминологии, в работу по отбору терминов и построению определений — в международную координацию терминологии.

В третье издание будут включены согласованные между собой французские, английские и русские термины и определения, причем русские термины и определения должны, естественно, соответствовать принятой в СССР, апробированной на основе широкого обсуждения, терминологии.

В свете этой задачи выявляется важное значение работы по упорядочению русской электротехнической терминологии, в частности в области электрических машин, и связь этой работы с международной координацией терминологии.

Что касается изданного в 1958 г. Государственным физико-математическим издательством выпуска под названием «Международный электротехнический словарь. 2-е издание. Группа 10 — Машины и трансформаторы», то помещенный там русский текст не представляет принятой в СССР терминологии, а является **п е р е в о д о м** помещенного там же английского текста терминов и определений. Эти термины и определения, переведенные на русский язык, нельзя, само собой разумеется, рассматривать как рекомендуемые русские термины и определения, включенные в Международный электротехнический словарь в результате международной координации терминологии в области электрических машин, потому что Советский национальный комитет (об этом сказано выше) не участвовал в рассмотрении и согласовании проекта данной группы словаря. Таким образом, следует принципиально различать задачу перевода от задачи международной координации терминологии, которой только и призван служить Международный электротехнический словарь.

Международную координацию электротехнической терминологии, с включением русской терминологии, намечено осуще-

ствить в рамках третьего издания Международного электротехнического словаря.

* * *

В публикуемой ниже терминологии имеются три колонки (слева направо): номера по порядку; термины; определения.

Для каждого понятия дан, как правило, один основной однозначный термин (полужирным шрифтом).

Кроме основных рекомендуемых терминов, иногда даются параллельные термины (светлым шрифтом), являющиеся во многих случаях краткой формой основных и допускаемые, в соответствующем контексте, при таких условиях, когда невозможны какие-либо недоразумения, например: «Генератор»— вместо «Электромашинный генератор» (4), «Преобразователь»— вместо «Электромашинный преобразователь» (6), «Стартер»— вместо «Электростартер» (107) и т. п. При этих же условиях допускается применение термино-элемента «машина» вместо термина «Электрическая машина».

Иногда параллельные термины построены по другому принципу: например, к термину «Машина с замкнутой системой вентиляции» (25) дан параллельный термин «Машина с охладителем»; к термину «Машина двойного вращения» (42)— термин «Биротативная машина»; к термину «Машина постоянного тока параллельного возбуждения» (47)— термин «Шунтовая машина постоянного тока» и др. Имеется в виду, что в каждом таком случае, при последующем пересмотре и упорядочении терминологии, будет оставлен один рекомендуемый термин (в зависимости от внедрения и дополнительной оценки того или иного термина).

С обозначением *Нрж* приведены nereкомендуемые термины, которыми (по отношению к данным понятиям) не следует пользоваться.

Приведенные в сборнике определения можно, при необходимости, изменять, например, по форме изложения, однако при этом не должно искажаться содержание понятий.

К некоторым определениям даны примечания, имеющие характер пояснений или указывающие на возможность применения соответствующих терминов.

В конце сборника помещен алфавитный указатель терминов.

* * *

В основу работы по упорядочению терминологии, относящейся к видам электрических машин, положены принципы и методика, выработанные Комитетом технической терминологии АН СССР. Данная терминология рекомендуется к применению в научно-технической литературе, стандартах, документации и в учебно-педагогической деятельности.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1 Электрическая машина

Машина, действие которой основано на использовании явления электромагнитной индукции и которая предназначена для преобразования механической энергии в электрическую, или электрической энергии — в механическую, или электрической энергии — в электрическую энергию другого рода тока, другого напряжения, другой частоты и т. п.; машина состоит из двух частей, участвующих в основном энергопреобразовательном процессе и имеющих возможность относительного вращения.

Примечание. Под частями, участвующими в основном энергопреобразовательном процессе, понимаются только такие части, как якорь и индуктор, т. е. части, на которые действуют создаваемые магнитным полем механические силы, реализующие преобразование энергии в машине.

2 Машина постоянного тока

Электрическая машина, предназначенная для преобразования механической энергии в электрическую энергию постоянного тока, или электрической энергии постоянного тока — в механическую энергию, или электрической энергии постоянного тока в электрическую энергию постоянного тока другого напряжения.

3 Машина переменного тока

Электрическая машина, предназначенная для преобразования механической энергии в электрическую энергию переменного тока, или электрической энергии переменного тока — в механическую энергию, или электрической энергии переменного тока — в электрическую энергию переменного тока другого напряжения, другой частоты и т. п.

Примечание. В зависимости от числа фаз электрической машины переменного тока

4 Электромашинный генератор

Генератор

5 Электродвигатель

Двигатель

6 Электромашинный преобразователь

Преобразователь

7 Одноименнополюсная машина

8 Переменнополюсная машина

9 Коллекторная машина

10 Бесколлекторная машина

11 Машина общего применения

Нрж Нормальная машина

12 Специализированная машина

Нрж Специальная машина

применяются соответствующие термины, например: «Однофазная машина», «Трехфазная машина», «Многофазная машина».

Электрическая машина, предназначенная для преобразования механической энергии в электрическую.

Электрическая машина, предназначенная для преобразования электрической энергии в механическую.

Электрическая машина, предназначенная для преобразования электрической энергии в электрическую энергию другого рода тока, другого напряжения, другой частоты и т. п.

Электрическая машина, у которой нормальная составляющая индукции во всех точках воздушного зазора имеет один и тот же знак.

Электрическая машина, у которой нормальная составляющая индукции в различных зонах воздушного зазора имеет разные знаки.

Переменнополюсная электрическая машина, у которой хотя бы одна из обмоток якоря снабжена коллектором, включенным в цепь тока, участвующего в основном энергопреобразовательном процессе.

Электрическая машина, у которой ни одна из обмоток якоря не снабжена коллектором, включенным в цепь тока, участвующего в основном энергопреобразовательном процессе.

Электрическая машина, удовлетворяющая комплексу технических требований, общему для большинства случаев применения, и выполненная без учета каких-либо специфических требований, характерных для отдельных областей применения.

Электрическая машина, выполненная с учетом каких-либо специфических требований, характерных для отдельных областей или отдельных случаев применения.

1. Понятия, связанные со способами возбуждения электрических машин

13 Машина с электромагнитным возбуждением

Электрическая машина, магнитное поле возбуждения которой создается обмот-

ками возбуждения, питаемыми электрическим током.

14 Машина с независимым возбуждением

Машина с электромагнитным возбуждением, обмотка возбуждения которой питается от постороннего источника электрического тока.

15 Машина с самовозбуждением

Машина с электромагнитным возбуждением, обмотка возбуждения которой питается током непосредственно или через преобразовательное устройство от якоря самой машины.

16 Магнитоэлектрическая машина

Электрическая машина, магнитное поле возбуждения которой создается постоянными магнитами.

Машина с возбуждением постоянными магнитами

2. Понятия, связанные со способами охлаждения электрических машин

17 Машина с естественным охлаждением

Электрическая машина, у которой движение охлаждающего агента создается только конвекцией и вращением ее частей, не имеющих специальных приспособлений для увеличения скорости движения охлаждающего агента.

18 Машина с искусственным охлаждением

Электрическая машина, у которой при помощи специальных приспособлений или благодаря особым условиям работы достигается увеличение скорости движения охлаждающего агента.

19 Машина с жидкостным охлаждением

Машина с искусственным охлаждением, охлаждающим агентом которой является жидкость, отводящая тепло от машины без промежуточного охлаждающего агента.

20 Вентилируемая машина

Машина с искусственным охлаждением, охлаждающим агентом которой является газ, отводящий тепло от машины без промежуточного охлаждающего агента.

21 Машина с самовентиляцией

Вентилируемая машина, охлаждение которой осуществляется вентилярующими приспособлениями, связанными только с ее вращающимися частями.

22 Машина с независимой вентиляцией

Вентилируемая машина, имеющая вентиляционные устройства, не связанные с ее вращающимися частями.

23 Продуваемая машина

Вентилируемая машина, у которой охлаждающий газ прогоняется через внутреннее пространство машины.

24 Обдуваемая машина

Вентилируемая машина, у которой охлаждающий газ обдувает внешнюю поверхность машины.

25 Машина с замкнутой системой вентиляции

Машина с охладителем

Продуваемая машина, у которой охлаждающий газ циркулирует по замкнутой системе через внутреннее пространство машины и специальный охладитель.

26 Машина с водородным охлаждением

Машина с замкнутой системой вентиляции, охлаждаемая водородом.

3. Понятия, связанные со способами защиты электрических машин

27 Открытая машина

Электрическая машина, не защищенная от случайного прикосновения к вращающимся и токоведущим частям и от попадания внутрь машины посторонних предметов.

28 Защищенная машина

Электрическая машина, снабженная специальными приспособлениями для предотвращения случайного прикосновения к вращающимся и токоведущим частям и для защиты от попадания внутрь машины посторонних предметов.

29 Каплезащищенная машина

Защищенная машина, снабженная приспособлениями для предотвращения попадания внутрь машины вертикально падающих капель.

30 Брызгозащищенная машина

Защищенная машина, снабженная приспособлениями для предотвращения попадания внутрь машины капель, падающих под определенным углом к вертикали.

31 Водозащищенная машина

Защищенная машина, выполненная таким образом, чтобы при обливании ее струей воды, при определенных условиях, предотвратить попадание воды внутрь машины в количествах, вызывающих опасность нарушения ее нормальной работы.

32 Закрытая машина

Электрическая машина, выполненная таким образом, чтобы обеспечить отсутствие интенсивного сообщения между ее внутренним пространством и окружающей средой.

П р и м е ч а н и е. Сообщение может иметь место только через неплотности соединений между частями машины или через отдельные небольшие отверстия, например отверстия для стока конденсированной влаги.

33 Пылезащищенная машина

Закрытая машина, выполненная таким образом, чтобы предотвратить попадание пыли внутрь машины в количествах, вызывающих опасность нарушения ее нормальной работы.

34 Герметическая машина

Электрическая машина, выполненная таким образом, чтобы предотвратить всякое сообщение между ее внутренним пространством и окружающей средой при определенном внешнем давлении.

35 Газонепроницаемая машина

Герметическая машина, предназначенная для работы в газовой среде.

36 Водонепроницаемая машина

Герметическая машина, предназначенная для работы в воде.

37 Взрывозащищенная машина

Электрическая машина, предназначенная для работы во взрывоопасной среде.

4. Понятия, связанные с некоторыми конструктивными особенностями электрических машин

38 Горизонтальная машина

Электрическая машина, предназначенная для работы при горизонтальном положении вала (оси вращения).

39 Вертикальная машина

Электрическая машина, предназначенная для работы при вертикальном положении вала (оси вращения).

40 Фланцевая машина

Электрическая машина, имеющая на станине или подшипниковом щите фланец для ее крепления.

41 Встроенная машина

Электрическая машина, состоящая из комплекта узлов и деталей, недостаточного для ее сборки отдельно от машиностроения и предназначенного для сборки совместно с частями машины-орудия.

**42 Машина двойного вращения
Биротативная машина**

Электрическая машина, состоящая из двух участвующих в основном энергопреобразовательном процессе частей, каждая из которых является вращающейся.

43 Торцевая машина

Электрическая машина, у которой воздушный зазор расположен между торцевыми поверхностями статора и ротора.

44 Редукторный двигатель

Электродвигатель, конструктивно объединенный с механическим редуктором, предназначенным для передачи всей мощности, развиваемой двигателем, или основной ее части приводимому механизму.

II. ВИДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

1. Машины постоянного тока

45 Коллекторная машина постоянного тока

Машина постоянного тока

Определение — см. термины № 2, 8 и 9 и соответствующие определения в совокупности.

Примечание. Обычно применяемый для данного вида электрической машины краткий параллельный термин «Машина постоянного тока» допускается в соответствующем контексте и его следует отличать от термина № 2, помещенного в разделе «Общие понятия».

46 Униполярная машина

Одноименнополюсная бесколлекторная машина постоянного тока.

47 Машина постоянного тока параллельного возбуждения
Шунтовая машина постоянного тока
Шунтовая машина

Машина постоянного тока, обмотка возбуждения которой соединена параллельно с цепью якоря.

48 Машина постоянного тока последовательного возбуждения
Серийная машина постоянного тока
Серийная машина

Машина постоянного тока, обмотка возбуждения которой соединена последовательно с цепью якоря.

49 Машина постоянного тока смешанного возбуждения

Машина постоянного тока с несколькими обмотками возбуждения.

50 Компаундная машина

Машина постоянного тока смешанного возбуждения с двумя обмотками возбуждения, одна из которых соединена параллельно, а другая последовательно с цепью якоря.

2. Машины переменного тока

А. Синхронные машины

51 Синхронная машина

Бесколлекторная электрическая машина переменного тока, у которой одна из частей, участвующих в основном энер-

- гопреобразовательном процессе, является якорем, а другая — индуктором.
- 52 Явнополюсная синхронная машина** Переменнополюсная синхронная машина с сосредоточенной обмоткой возбуждения.
- 53 Неявнополюсная синхронная машина** Переменнополюсная синхронная машина с распределенной обмоткой возбуждения.
- 54 Реактивный синхронный двигатель** Синхронный двигатель, вращающий момент которого создается благодаря неравенству магнитных проводимостей продольной и поперечной осей индуктора.
- 55 Гистерезисный двигатель** Синхронный двигатель, вращающий момент которого создается благодаря взаимодействию магнитного поля якоря и поля остаточного намагничивания индуктора, причем намагничивание индуктора возникает в результате действия намагничивающей силы обмотки якоря.
- 56 Индукторный генератор** Синхронный генератор, у которого нормальная составляющая магнитной индукции в каждой точке активной поверхности якоря меняется только по величине, не меняя знака.
- 57 Гидрогенератор** Синхронный генератор, предназначенный для привода от гидравлической турбины с непосредственным соединением валов генератора и турбины.
- 58 Турбогенератор** Неявнополюсный синхронный генератор, предназначенный для привода от паровой или газовой турбины.
- 59 Синхронизированный индукционный двигатель** Неявнополюсный синхронный двигатель, у которого индуктор конструктивно выполнен как вторичный якорь фазного асинхронного двигателя.
- 60 Синхронный компенсатор** Синхронная машина, работающая в режиме ненагруженного двигателя в предназначенная для генерирования реактивной мощности.

Б. Индукционные машины

- 61 Индукционная машина** Бесколлекторная машина переменного тока, у которой обе части, участвующие в основном энергопреобразовательном процессе, являются якорями.
- 62 Асинхронная машина** Индукционная машина, у которой скорость вращения зависит от вращающего момента.

63 Фазная асинхронная машина

Асинхронная машина, обмотка вторичного якоря которой выполнена разомкнутой и снабжена выводным устройством для присоединения к внешней цепи.

Примечание. Для фазной асинхронной машины, предназначенной для работы в режиме двигателя и имеющей выводное устройство вторичного якоря, выполненное в виде контактных колец, наряду с термином «Фазный асинхронный двигатель» может применяться термин «Двигатель с контактными кольцами».

64 Короткозамкнутая асинхронная машина

Асинхронная машина, обмотка вторичного якоря которой выполнена в виде беличьей клетки или короткозамкнутой катушечной обмотки.

Примечание. Для короткозамкнутой асинхронной машины, предназначенной для работы в режиме двигателя, наряду с термином «Короткозамкнутый асинхронный двигатель» может применяться термин «Короткозамкнутый двигатель».

65 Двигатель с вытеснением тока

Короткозамкнутый асинхронный двигатель, у которого с целью улучшения пусковых характеристик беличья клетка выполнена таким образом, чтобы усилить эффект вытеснения тока в процессе пуска двигателя.

66 Двигатель с двойной клеткой
Двухклеточный двигатель
Нрк Двигатель Бущеро

Двигатель с вытеснением тока с обмоткой вторичного якоря, выполненной в виде двух беличьих клеток — пусковой и рабочей.

67 Двигатель с глубоким пазом
Глубокопазный двигатель

Двигатель с вытеснением тока, у которого усиление эффекта вытеснения тока достигается путем увеличения высоты стержней беличьей клетки.

68 Двигатель с колбовидным пазом

Двигатель с вытеснением тока, у которого усиление эффекта вытеснения тока достигается путем применения стержней беличьей клетки, утолщенных в части, находящейся у дна паза.

69 Двигатель с массивным ротором

Асинхронный двигатель, у которого вторичный якорь не имеет обмотки и выполнен из ферромагнитного и электропроводящего материала.

70 Двигатель с полым ротором
Нрк Двигатель Феррариса

Асинхронный двигатель, у которого с целью снижения момента инерции ротора вторичный якорь выполнен в виде пустотелого цилиндра из электропроводящего материала.

71 Конденсаторный двигатель

Однофазный асинхронный двигатель, снабженный вспомогательной обмоткой, в цепь которой включается емкость.

Примечание. Для соответствующих типов конденсаторных двигателей применяются следующие термины: «Двигатель с пусковой емкостью», «Двигатель с пусковой и рабочей емкостью» и «Двигатель с постоянно включенной емкостью».

72 Двигатель с расщепленной фазой

Однофазный асинхронный двигатель, снабженный вспомогательной обмоткой, цепь которой с целью создания пускового момента выполнена с повышенным активным сопротивлением.

73 Двигатель с экранированным полюсом

Однофазный короткозамкнутый асинхронный двигатель, снабженный вспомогательной короткозамкнутой обмоткой на первичном якоре, предназначенной для создания пускового момента.

74 Многоскоростной асинхронный двигатель

Асинхронный двигатель, имеющий одну или несколько обмоток, позволяющих производить переключение на различные числа полюсов.

75 Двигатель с дуговым статором

Асинхронный двигатель, статор которого перекрывает лишь часть окружности ротора.

76 Индукционная машина двойного питания

Многофазная индукционная машина, у которой оба якоря являются первичными.

Машина двойного питания

В. Коллекторные машины

77 Однофазный коллекторный двигатель последовательного возбуждения

Коллекторный двигатель однофазного переменного тока, обмотка возбуждения которого соединена последовательно с цепью якоря.

Однофазный серийный двигатель

78 Универсальный электродвигатель

Однофазный серийный двигатель, предназначенный также для работы в качестве серийного двигателя постоянного тока.

79 Репульсионный двигатель

Однофазный коллекторный двигатель, обмотка статора которого присоединена к источнику электрической энергии, а щетки коллектора замкнуты накоротко, причем расположение и схема соединения щеток таковы, что при работе двигателя в обмотке якоря (ротора) протекают только токи одинаковой фазы.

- 80 Репульсионно-индукционный двигатель
- 81 Асинхронный двигатель с репульсионным пуском
- 82 Репульсионный двигатель с внутренним возбуждением
Нрк Двигатель Латура
Компенсированный репульсионный двигатель
- 83 Однофазный коллекторный двигатель с шунтовой характеристикой
Однофазный шунтовой двигатель
- 84 Многофазный коллекторный двигатель последовательного возбуждения
Многофазный серийный двигатель
- 85 Многофазный коллекторный двигатель параллельного возбуждения
Многофазный шунтовой двигатель
- 86 Многофазный коллекторный двигатель параллельного возбуждения с двойным комплектом щеток
Многофазный шунтовой двигатель с двойным комплектом щеток
Двигатель Шраге
- 87 Компенсированный асинхронный двигатель
- Репульсионный двигатель, имеющий на роторе дополнительную короткозамкнутую обмотку.
- Однофазный коллекторный двигатель, выполненный и пускаемый в ход как репульсионный двигатель и имеющий дополнительное приспособление для замыкания накоротко пластин коллектора по окончании пуска.
- Репульсионный двигатель, поток возбуждения которого создается самой обмоткой якоря, получающей питание через второй комплект щеток от источника однофазного переменного тока.
- Однофазный коллекторный двигатель, обмотка статора которого присоединена к источнику электрической энергии, а щетки коллектора замкнуты накоротко непосредственно или через компенсационную обмотку, причем расположение и схема соединения щеток таковы, что при работе двигателя в обмотке якоря протекает многофазный ток.
- Многофазный коллекторный двигатель, при работе которого протекающие по обмоткам статора и ротора токи равны между собой или пропорциональны.
- Многофазный коллекторный двигатель, при работе которого напряжения питания обмоток статора и ротора равны между собой или пропорциональны.
- Многофазный коллекторный двигатель параллельного возбуждения с двумя обмотками на роторе, одна из которых получает питание от источника тока через контактные кольца, а вторая — через коллектор с двумя комплектами щеток — питает отдельные фазы обмотки статора напряжением, которое с целью регулирования скорости вращения может изменяться по величине и фазе путем перемещения щеток.
- Многофазный асинхронный двигатель, снабженный коллектором, через щетки которого во вторичный якорь двигателя подается намагничивающий ток от обмотки, расположенной на первичном якоре.

88 Многофазный коллекторный генератор

Многофазная коллекторная машина с компенсационной обмоткой, возбуждаемая многофазным переменным током и предназначенная для работы в качестве генератора.

Примечание. В зависимости от места расположения обмотки возбуждения применяются термины: «Многофазный коллекторный генератор с возбуждением со статора» и «Многофазный коллекторный генератор с возбуждением с ротора».

3. Преобразователи

89 Асинхронный преобразователь частоты

Индукционная машина, предназначенная для работы в режиме преобразователя частоты.

90 Коллекторный преобразователь частоты

Многофазная машина с одной или двумя обмотками на роторе, соединенными с контактными кольцами и коллектором, приводимая во вращение посторонним двигателем и предназначенная для преобразования частоты.

91 Одноякорный преобразователь

Электрическая машина с неподвижным индуктором и вращающимся якорем, снабженным одной обмоткой с коллектором и контактными кольцами, предназначенная для преобразования переменного тока в постоянный и наоборот.

Примечание. При наличии на якоре двух отдельных обмоток переменного и постоянного тока применяется термин «Двухобмоточный одноякорный преобразователь».

92 Преобразователь напряжения постоянного тока

Преобразователь постоянного тока

Машина постоянного тока с двумя или более обмотками на якоре, предназначенная для преобразования постоянного тока одного напряжения в постоянный ток других напряжений.

93 Индукционный регулятор

Нрк Потенциал-регулятор
Поворотный трансформатор

Индукционная машина с заторможенным поворотным ротором, предназначенная для плавного регулирования напряжения переменного тока.

94 Фазорегулятор

Нрк Фазовый регулятор

Индукционная машина с заторможенным поворотным ротором, предназначенная для плавного изменения фазы напряжения.

95 Преобразователь числа фаз

Индукционная машина, предназначенная для преобразования переменного тока в переменный ток другого числа фаз.

96 Расщепитель фаз

Преобразователь числа фаз, предназначенный для преобразования однофазного тока в многофазный.

4. Специализированные машины

А. Генераторы

97 Сварочный генератор

Генератор постоянного тока, предназначенный для дуговой электросварки.

98 Вагонный генератор

Генератор, приводимый во вращение от колесной пары вагона, обеспечивающий нормальную работу в широком диапазоне изменения скорости вращения и независимость полярности (в случае генератора постоянного тока) от направления вращения, предназначенный для электроснабжения одного или нескольких вагонов.

99 Магнето

Магнитоэлектрический генератор импульсов высокого напряжения, предназначенный для зажигания горючей смеси в двигателях внутреннего сгорания.

100 Зарядный генератор

Генератор постоянного тока с широким диапазоном изменения напряжения, предназначенный для зарядки аккумуляторов.

101 Тахогенератор

Генератор, предназначенный для определения скорости вращения по величине напряжения или частоты.

102 Возбудитель

Генератор, предназначенный для питания обмоток возбуждения других электрических машин.

103 Вольтодобавочный генератор

Бустер

Генератор, включенный последовательно с другими источниками электрического тока и предназначенный для регулирования напряжения.

Б. Двигатели

104 Тяговый двигатель

Электродвигатель, предназначенный для привода колесных пар подвижного состава.

105 Крановый двигатель

Электродвигатель, предназначенный для привода подъемно-транспортных механизмов с поворотнo-кратковременным режимом работы.

- | | |
|-------------------------------|--|
| 106 Рольганговый двигатель | Асинхронный короткозамкнутый двигатель, предназначенный для индивидуального привода роликов рольганга. |
| 107 Электростартер
Стартер | Электродвигатель, предназначенный для пуска двигателей внутреннего сгорания. |

В. У с и л и т е л и

- | | |
|---|--|
| 108 Электромашинный усилитель | Генератор постоянного тока, предназначенный для усиления по мощности сигналов, подаваемых на его управляющую обмотку. |
| 109 Электромашинный усилитель продольного поля
<i>Нрк</i> Рототрол | Электромашинный усилитель с одной ступенью усиления, имеющий обмотку самовозбуждения, сопротивление цепи которой настраивается на критическое значение. |
| 110 Многоступенчатый электромашинный усилитель | Электромашинный усилитель с двумя или более ступенями усиления.
<i>Примечание.</i> В зависимости от числа ступеней усиления применяются термины: «Двухступенчатый электромашинный усилитель», «Трехступенчатый электромашинный усилитель» и т. д. |
| 111 Электромашинный усилитель поперечного поля
Амплидин
<i>Нрк</i> Магникон | Двухступенчатый электромашинный усилитель, у которого поле возбуждения второй ступени расположено по поперечной оси поля возбуждения первой ступени. |

Г. Прочие машины

- | | |
|--|---|
| 112 Электромашинный динамометр
<i>Нрк</i> Пендель-динамо. Балаг-синная машина | Электрическая машина, предназначенная для определения вращающих моментов посредством измерения сил механической реакции статора. |
| 113 Сельсин | Индукционная машина, у которой, по крайней мере, один якорь является однофазным и которая предназначена для синхронной передачи угла вращения или для генерирования напряжения, пропорционального углу рассогласования. |

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Числа обозначают номера терминов.

Основные рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом, параллельные — светлым шрифтом.

Номера терминов, приведенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Номера nereкомендуемых терминов заключены в скобки.

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

Запятая, стоящая после какого-либо терминоэлемента, 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 «Машина, электрическая» следует читать «Электрическая машина» (1); термин «Машина, короткозамкнутая асинхронная» следует читать «Короткозамкнутая асинхронная машина» (64); термин «Двигатель последовательного возбуждения, однофазный коллекторный» следует читать «Однофазный коллекторный двигатель последовательного возбуждения» (77) и т. п.

А			
Амплидин	111	Генератор, многофазный коллекторный	88
		Генератор, сварочный	97
Б		Генератор с возбуждением со статора, многофазный коллекторный	88*
Баланс-динамо	(112)	Генератор с возбуждением с ротора, многофазный коллекторный	88*
Биротативная машина	42	Генератор, электромашинный	4
Бустер	103	Гидрогенератор	57
В			
Возбудитель	102	Д	
Г		Двигатель	5
Генератор	4	Двигатель Бушера	(66)
Генератор, вагонный	98	Двигатель, гистерезисный	55
Генератор, вольтодобавочный	103	Двигатель, широкопазный	67
Генератор, зарядный	100	Двигатель, двухклеточный	66
Генератор, индукторный	56	Двигатель, компенсированный асинхронный	87

Двигатель, компенсированный репульсионный	(83)	Двигатель с пусковой и рабочей емкостью	71*
Двигатель, конденсаторный	71	Двигатель с расщепленной фазой	72
Двигатель, короткозамкнутый	64*	Двигатель с репульсионным пуском, асинхронный	81
Двигатель, короткозамкнутый асинхронный	64*	Двигатель с шунтовой характеристикой, однофазный коллекторный	83
Двигатель, крановый	105	Двигатель с экранированным полюсом	73
Двигатель Латура	(83)	Двигатель, тяговый	104
Двигатель, многоскоростной асинхронный	74	Двигатель, фазный асинхронный	63*
Двигатель, многофазный серийный	84	Двигатель Феррариса	(70)
Двигатель, многофазный шунтовой	85	Двигатель Шраге	86
Двигатель, однофазный серийный	77	Динамометр, электромашинный	112
Двигатель, однофазный шунтовой	82		
Двигатель параллельного возбуждения, многофазный коллекторный	85	К	
Двигатель параллельного возбуждения с двойным комплектом щеток, многофазный коллекторный	86		
Двигатель последовательного возбуждения, многофазный коллекторный	84	М	
Двигатель последовательного возбуждения, однофазный коллекторный	77		
Двигатель, реактивный синхронный	54	Магнето	99
Двигатель, редукторный	44	Магникон	(111)
Двигатель, репульсионный	79	Машина, асинхронная	62
Двигатель, репульсионно-индукционный	80	Машина, бесколлекторная	10
Двигатель, ролганговый	106	Машина, брызгозащищенная	30
Двигатель с внутренним возбуждением, репульсионный	82	Машина, вентилируемая	20
Двигатель с вытеснением тока	65	Машина, вертикальная	39
Двигатель с глубоким пазом	67	Машина, взрывозащищенная	37
Двигатель с двойной клеткой	66	Машина, водозащищенная	31
Двигатель с двойным комплектом щеток, многофазный шунтовой	86	Машина, водонепроницаемая	36
Двигатель с дуговым статором	75	Машина, встроенная	41
Двигатель, синхронизированный индукционный	59	Машина, газонепроницаемая	35
Двигатель с колбовидным пазом	68	Машина, герметическая	34
Двигатель с контактными кольцами	63*	Машина, горизонтальная	38
Двигатель с массивным ротором	69	Машина двойного вращения	42
Двигатель с полым ротором	70	Машина двойного питания	76
Двигатель с постоянно включенной емкостью	71*	Машина двойного питания, индукционная	76
Двигатель с пусковой емкостью	71*	Машина, закрытая	32
		Машина, защищенная	28
		Машина, индукционная	61
		Машина, каплезащищенная	29
		Машина, коллекторная	9
		Машина, компаундная	50
		Машина, короткозамкнутая асинхронная	64
		Машина, магнитоэлектрическая	16
		Машина, многофазная	3*
		Машина, неявнополюсная синхронная	53
		Машина нормальная	(11)
		Машина, обдуваемая	24
		Машина, общего применения	11
		Машина, одноименнополюсная	7

Машина, однофазная	3*	Преобразователь	6
Машина, открытая	27	Преобразователь, двухобмоточный одноякорный	91*
Машина, переменного тока	3	Преобразователь напряжения постоянного тока	92
Машина, перемнополюсная	8	Преобразователь, одноякорный	91
Машина постоянного тока	2	Преобразователь постоянного тока	92
Машина постоянного тока	45	Преобразователь частоты, асинхронный	89
Машина постоянного тока, коллекторная	45	Преобразователь частоты, коллекторный	90
Машина постоянного тока параллельного возбуждения	47	Преобразователь числа фаз	95
Машина постоянного тока последовательного возбуждения	48	Преобразователь, электромашиный	6
Машина постоянного тока, серийная	48		
Машина постоянного тока смешанного возбуждения	49	Р	
Машина постоянного тока, шунтовая	47	Расщепитель фаз	96
Машина, продуваемая	23	Регулятор, индукционный	93
Машина, пылезащищенная	33	Регулятор, фазовый	(94)
Машина с водородным охлаждением	26	Рототрон	(109)
Машина с возбуждением постоянными магнитами	16		
Машина, серийная	48	С	
Машина с естественным охлаждением	17	Сельсин	113
Машина с жидкостным охлаждением	19	Стартер	107
Машина с замкнутой системой вентиляции	25		
Машина, синхронная	51	Т	
Машина с искусственным охлаждением	18	Тахогенератор	101
Машина с независимой вентиляцией	22	Трансформатор, поворотный	(93)
Машина с независимым возбуждением	14	Турбогенератор	58
Машина с охладителем	25		
Машина, специализированная	12	У	
Машина, специальная	(12)	Усилитель, двухступенчатый электромашиный	110*
Машина с самовентиляцией	21	Усилитель, многоступенчатый электромашиный	110
Машина с самовозбуждением	15	Усилитель поперечного поля, электромашиный	111
Машина с электромагнитным возбуждением	13	Усилитель продольного поля, электромашиный	109
Машина, торцевая	43	Усилитель, трехступенчатый электромашиный	110*
Машина, трехфазная	3*	Усилитель, электромашиный	108
Машина, униполярная	46		
Машина, фазная асинхронная	63	Ф	
Машина, фланцевая	40	Фазорегулятор	94
Машина, шунтовая	47		
Машина, электрическая	1	Э	
Машина, явнополюсная синхронная	52	Электродвигатель	5

II

Пендель-динамо	(112)	Электродвигатель, универсальный	78
Потенциал-регулятор	(93)	Электростартер	107

СО Д Е Р Ж А Н И Е

В в е д е н и е	3
Т е р м и н о л о г и я	12
I. <i>Общие понятия</i>	12
1. Понятия, связанные со способами возбуждения электрических машин	13
2. Понятия, связанные со способами охлаждения электрических машин	14
3. Понятия, связанные со способами защиты электрических машин	15
4. Понятия, связанные с некоторыми конструктивными особенностями электрических машин	16
II. <i>Виды электрических машин</i>	17
1. Машины постоянного тока	17
2. Машины переменного тока	17
3. Преобразователи	22
4. Специализированные машины	23
Алфавитный указатель терминов	25

Сборник рекомендуемых терминов, выпуск 52

Электрические машины

Утверждено к печати

Комитетом технической терминологии

Академии наук СССР

Технический редактор *И. Ф. Ковальская*

РИСО АН СССР № 109—83 В. Сдано в набор 12/X 1959 г.
Подписано к печати 20/XII 1959 г. Формат 60×92¹/₁₆, Печ. л. 1,75
Уч.-изд. л. 2. Тираж 6000 экз. Т-13570. Изд. № 4292
Тип. зак. № 2364

Цена 1 руб. 40 коп.

Издательство Академии Наук СССР.

Москва, Б-62 Подсосенский пер., 21

2-я типография Издательства АН СССР.

Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

1 р. 40 к.