

Глоссарий*

Автоматическое регулирование напряжения и реактивной мощности – Автоматическое поддержание требуемых значений напряжения и реактивной мощности путем воздействия на возбуждение синхронных электрических машин (синхронные и асинхронизированные генераторы, синхронные компенсаторы, синхронные двигатели) и других источников реактивной мощности (статические тиристорные компенсаторы, конденсаторные бата-реи), а также путем автоматического изменения коэффициентов трансформации трансформаторов и автотрансформаторов.

Ветвь электрической цепи – Участок электрической цепи, по которому протекает один и тот же электрический ток.

Волна бегущая электромагнитная – Электромагнитная волна, распространяющаяся в однородной среде (или в линии передачи) со скоростью, равной фазовой скорости в этой среде (или в линии).

Волна прямая (падающая) электромагнитная – Электромагнитная волна, распространяющаяся в пространстве, в линии или в волноводе в направлении, принятом в системе отсчета за положительное направление.

Волновое сопротивление среды – Отношение комплексной амплитуды напряженности электрического поля к комплексной амплитуде напряженности магнитного поля плоской бегущей синусоидальной электромагнитной волны, распространяющейся в данной среде.

Вращающееся магнитное поле – Результирующее поле, создаваемое многофазной обмоткой электрической машины при протекании по ней многофазного переменного тока.

Главное сечение электрической цепи (графа электрической цепи) – Сечение электрической цепи (графа электрической цепи), состоящее из ветвей связи и только одной ветви дерева графа электрической цепи.

Граф (электрической цепи) направленный – Граф электрической цепи с указанием условно-положительных направлений электрических токов или напряжений в виде отрезков со стрелками.

Граф электрической цепи – Графическое изображение электрической цепи, в котором ветви электрической цепи представлены отрезками, назы-

* Приведены термины и определения из стандарта организации ОАО РАО «ЕЭС России» ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. Терминологический справочник по электроэнергетике. – М.: Типография «КЕМ», 2008. – 912 с.

ваемыми ветвями графа, а узлы электрической цепи - точками, называемыми узлами графа.

График электронагрузки (график нагрузки) – Графическое (табличное) представление режимов потребления электроэнергии отдельными потребителями или энергосистемой в целом, отражающее изменение потребляемой мощности в течение суток, месяца или года.

Двигатель асинхронный – Асинхронная машина, работающая в режиме двигателя.

Единая энергосистема – Совокупность объединенных энергосистем, соединенных межсистемными связями, охватывающая значительную часть страны.

Контур графа электрической цепи – Замкнутый путь, образованный узлами и ветвями графа электрической цепи, в котором один из узлов является одновременно начальным и конечным узлом пути графа электрической цепи.

Линия электропередачи (ЛЭП) – Электроустановка, состоящая из проводов, кабелей, изолирующих элементов и несущих конструкций, предназначенная для передачи электрической энергии между двумя пунктами энергосистемы с возможным промежуточным отбором.

Линия электропередачи воздушная – Устройство для передачи электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным с помощью изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях (мостах, путепроводах и т.п.).

Магнитное поле трансформатора – Магнитное поле, созданное в трансформаторе совокупностью магнитодвижущих сил всех его обмоток и других частей, в которых протекает электрический ток.

Примечание. Для расчетов, определения параметров и проведения исследований магнитное поле трансформатора может быть условно разделено на взаимосвязанные части: основное поле, поле рассеяния обмоток, поле токов нулевой последовательности и т. д.

Магнитный поток – Скалярная величина, равная потоку магнитной индукции.

Максимум нагрузки энергосистемы – Наибольшее значение активной нагрузки энергосистемы за определенный период времени.

Матрица инцидентий – Матрица, отражающая топологию электрической сети, например, матрица инцидентий узловых ветвей, матрица инцидентий контурных ветвей.

Матрица узловых проводимостей – Матрица, описывающая зависимость между входными токами узлов и узловыми потенциалами.

Машина асинхронная – Электромеханический преобразователь энергии, у которого частота вращения ротора не равна частоте вращения магнитного поля статора.

Машина синхронная – Бесколлекторная машина переменного тока, у которой в установившемся режиме отношение частоты вращения ротора к частоте тока в цепи, подключенной к обмотке якоря, не зависит от нагрузки в области допустимых нагрузок.

Многополюсник – Часть электрической цепи, имеющая более двух выделенных выводов.

Мощность комплексная (двухполюсника) – Комплексная величина, равная произведению комплексного действующего значения синусоидально-го электрического напряжения и сопряженного комплексного действующего значения синусоидального электрического тока двухполюсника.

Мощность потребляемая – Общая мощность, получаемая устройством или совокупностью устройств.

Нагрузка потребителей – Суммарная электрическая мощность потребителей системы (района, узла и т.д.).

Нагрузка электрическая расчетная – Значение мощности (тока), по которой производится выбор параметров электрооборудования, выполняются расчеты режимов распределения мощности и напряжения в электрической сети.

Напряжение линейное – Напряжение между фазными проводами электрической сети.

Напряжение номинальное – Напряжение, на которое спроектирована сеть или оборудование и к которому относят их рабочие характеристики.

Напряжение фазное – Напряжение между фазным проводом и нейтралью.

Нейтраль (нейтральная точка) – Общая точка соединенных в звезду обмоток (элементов) электрооборудования.

Обмотка трансформатора – Совокупность витков, образующих электрическую цепь, в которой суммируются электродвижущие силы, наведенные в витках, с целью получения высшего, среднего или низшего напряжения трансформатора или с другой целью.

Примечания: 1. В трехфазном и многофазном трансформаторе (трансформаторной группе) под «обмоткой» подразумевается совокупность соединяемых между собой обмоток одного напряжения всех фаз.

2. В однофазном трансформаторе под «обмоткой» подразумевается совокупность соединяемых между собой обмоток одного напряжения, расположенных на всех его стержнях.

Обмотка трансформатора вторичная – Обмотка трансформатора, от которой отводится энергия преобразованного переменного тока.

Обмотка трансформатора первичная – Обмотка трансформатора, к которой подводится энергия преобразуемого переменного тока.

Примечание. Термин применим к любому числу обмоток трансформатора, если направление передачи энергии от них к другим обмоткам трансформатора является определенным.

Объединенная энергосистема – Совокупность нескольких энергетических систем, объединенных общим режимом работы.

Параметр электрической цепи (элемента электрической цепи) – Величина, характеризующая какое-либо свойство электрической цепи (элемента электрической цепи) в качественном и количественном отношении.

Проводимость (электрическая) комплексная – Комплексная величина, равная отношению комплексного действующего значения синусоидального электрического тока в пассивной электрической цепи или в ее элементе к комплексному действующему значению синусоидального электрического напряжения на выводах этой цепи или на этом элементе.

Прогноз нагрузки – Оценка ожидаемой нагрузки на определенный момент времени.

Расчет потокораспределения – Расчет параметров электрической сети при установившемся режиме при заданных мощностях в узлах и напряжениях в некоторых из них.

Расчет электрической сети – Определение параметров режима электрической сети по заданным ее характеристикам и условиям работы.

Реактор шунтирующий – Реактор параллельного включения, предназначенный для компенсации емкостного тока.

Регулирующий эффект нагрузки электроэнергетической системы по напряжению (регулирующий эффект нагрузки по напряжению) – Степень изменения нагрузки электроэнергетической системы при изменении напряжения.

Регулирующий эффект нагрузки электроэнергетической системы по частоте (Регулирующий эффект нагрузки по частоте) – Степень изменения нагрузки электроэнергетической системы при изменении частоты.

Режим установившийся (в электрической цепи) – Режим электрической цепи, при котором электродвижущие силы, электрические напряжения и

электрические токи в электрической цепи являются постоянными или периодическими..

Связь (в электрической сети) – Электрическое соединение двух и более узлов электрической сети.

Связь емкостная – Связь электрических цепей посредством электрического поля в диэлектрике.

Связь индуктивная – Связь электрических цепей посредством магнитного поля.

Сопротивление (электрическое) комплексное – Комплексная величина, равная отношению комплексного действующего значения синусоидального электрического напряжения на выводах пассивной электрической цепи или ее элемента к комплексному действующему значению синусоидального электрического тока в этой цепи или в этом элементе.

Сопротивление линии электропередачи волновое – Отношение мгновенного значения напряжения к мгновенному значению тока в любой точке линии электропередачи, численно равно квадратному корню из отношения удельного комплексного продольного сопротивления проводов к удельной комплексной поперечной проводимости.

Схема электрической сети – Топологическое изображение электрической сети, содержащее необходимую информацию в соответствии с конкретными требованиями.

Узел базисный – Узел электрической сети, вектор напряжения которого, принимается за ось отсчета векторных величин параметров режима.

Узел балансирующий – Узел электрической сети, в котором входная мощность изменяется таким образом, чтобы уравновесить сумму мощностей всех остальных узлов и потерь в сети.

Четырехполюсник – Часть электрической цепи, имеющая две пары выводов, которые могут быть входными или выходными.

Электропередача – Совокупность линий электропередачи и подстанций, предназначенная для передачи электрической энергии из одного района энергосистемы в другой.

Электроэнергетическая система – Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электроэнергии, объединенные общностью процесса производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии.