МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
21027—
2021

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 541 «Электроэнергетика»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июня 2021 г. № 141-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 июля 2021 г. № 623-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21027—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2022 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2021

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в данной области знания.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

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

Приведенные в настоящем стандарте определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

МКС 27.010

Поправка к ГОСТ 21027—2021 Системы электроэнергетические. Термины и определения

В каком месте	Напечатано		Должно быть	
Алфавитный указатель терминов на русском языке	—		**зона синхронная**	8
	межсистемная связь	26	**связь межсистемная**	26
	межсистемный переток	27	—	
	переток межсистемный	26	**переток межсистемный**	27
	режим синхронных качаний в энергосистеме		**режим синхронных качаний энергосистемы**	

(ИУС № 6 2023 г.)

Поправка к ГОСТ 21027—2021 Системы электроэнергетические. Термины и определения

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ

Термины и определения

Electric power systems. Terms and definitions

Дата введения — 2022—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные термины и определения понятий, применяемых в области электроэнергетики и относящихся к электроэнергетическим системам.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения в документации всех видов, в том числе разрабатываемой, утверждаемой и используемой субъектами электроэнергетики, потребителями электрической энергии, а также учебниках, учебных пособиях, научной, технической и справочной литературе.

Настоящий стандарт рекомендован для органов власти, организаций, осуществляющих деятельность в сфере электроэнергетики, проектных, научно-технических, научно-исследовательских, учебных и иных организаций.

2 Термины и определения

1 **электроэнергетическая система;** энергосистема: Совокупность объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, связанных общим режимом работы в едином технологическом процессе производства, передачи и потребления электрической энергии в условиях централизованного оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

2 **оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике:** Комплекс мер по централизованному управлению технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, осуществляемый субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике в отношении определяемых им линий электропередачи, оборудования и устройств, технологический режим работы и эксплуатационное состояние которых влияют на электроэнергетический режим работы энергосистемы и могут изменяться только по диспетчерской команде субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике или только по согласованию с таким субъектом.

3 **Единая энергосистема:** Совокупность объединенных энергосистем, соединенных межсистемными связями, охватывающая значительную часть территории страны при общем режиме работы и имеющая централизованное оперативно-диспетчерское управление.

4 **объединенная энергосистема:** Совокупность нескольких территориальных электроэнергетических систем, расположенных в пределах территории одной страны и объединенных общим режимом работы, имеющая общее (централизованное) оперативно-диспетчерское управление как высшую ступень управления по отношению к диспетчерским центрам входящих в нее энергосистем.

5 **изолированная энергосистема:** Энергосистема, не имеющая электрических связей для параллельной работы с другими энергосистемами.

6 **энергорайон;** *энергоузел*: Совокупность объектов энергосистемы, расположенных на части территории энергосистемы.

Издание официальное

7 **электрическая часть энергосистемы:** Совокупность линий электропередачи и электрического оборудования объектов электроэнергетики и электроустановок потребителей электрической энергии.

8 **синхронная зона:** Совокупность синхронно работающих энергосистем (энергорайонов), генерирующего оборудования, имеющих общую частоту электрического тока.

9 **энергообъединение:** Объединение национальных энергосистем государств — участников Содружества Независимых Государств, государств Балтии, а также других государств, работающих параллельно (синхронно).

10 **надежность энергосистемы:** Способность энергосистемы осуществлять производство, передачу электрической энергии (мощности) и снабжение потребителей электрической энергии в едином технологическом процессе и возобновлять их после нарушений.

11 **балансовая надежность:** Способность энергосистемы обеспечивать совокупный спрос на электрическую энергию и мощность потребителей с учетом пропускной способности электрической сети, запланированных и вероятных незапланированных отключений элементов энергосистемы.

12 **живучесть энергосистемы:** Способность энергосистемы в целом сохранять свою работоспособность после ненормативных возмущений.

13 **устойчивость энергосистемы:** Способность энергосистемы сохранять синхронную работу электрических станций после различного рода возмущений.

14 **статическая устойчивость энергосистемы:** Способность энергосистемы возвращаться к установившемуся режиму после малых возмущений.

Примечание — Под малым возмущением режима энергосистемы понимается такое возмущение, при котором изменения параметров несоизмеримо малы по сравнению со значениями этих параметров.

15 **статическая характеристика нагрузки (энергосистемы):** Зависимость активной или реактивной нагрузки от напряжения при постоянной частоте или от частоты при постоянном напряжении.

16 **критическое напряжение:** Минимальное значение напряжения, снижение напряжения ниже которого недопустимо по условиям обеспечения устойчивости энергосистем, синхронной работы генерирующего оборудования электрических станций, устойчивой работы электроприемников потребителей электрической энергии.

17 **динамическая устойчивость энергосистемы:** Способность энергосистемы возвращаться к установившемуся режиму после значительных возмущений без перехода в асинхронный режим.

18 **секционирование энергосистемы:** Осуществление параллельной работы разных частей энергосистемы через увеличенные реактивные сопротивления с целью уменьшения токов короткого замыкания и улучшения распределения потоков мощности.

19 **электроэнергетический режим энергосистемы:** Совокупность технических параметров, характеризующих единый процесс производства, преобразования, передачи и потребления электрической энергии (мощности) в энергосистеме и состояние объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей электрической энергии (включая схемы электрических соединений объектов электроэнергетики).

20 **параметры электроэнергетического режима:** Частота электрического тока, перетоки активной мощности, токовая нагрузка линий электропередачи и оборудования, напряжение на шинах электрических станций и подстанций.

21 **нормальный режим энергосистемы:** Электроэнергетический режим энергосистемы, при котором значения технических параметров режима энергосистемы находятся в пределах длительно допустимых значений, имеются резервы мощности и запасы топлива на электрических станциях, обеспечивается электроснабжение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии.

22 **установившийся режим энергосистемы:** Электроэнергетический режим энергосистемы, характеризующийся незначительными изменениями значений технических параметров, позволяющими считать их неизменными.

23 **переходный режим энергосистемы:** Переход от одного установившегося режима к другому установившемуся режиму, вызванный аварийными возмущениями или изменением технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, оборудования, устройства.

24 **асинхронный режим:** Режим энергосистемы, характеризующийся несинхронным вращением отдельных генераторов энергосистемы при сохранении электрической связи между ними.

25 **режим синхронных качаний энергосистемы:** Режим энергосистемы, характеризующийся периодическими изменениями токов, напряжений и мощности при сохранении синхронной параллельной работы генераторов.

26 **межсистемная связь:** Участок линии электропередачи, непосредственно соединяющий электростанции или подстанции разных энергосистем.

27 **межсистемный переток:** Активная мощность, передаваемая по межсистемной связи.

28 **сальдо межсистемных перетоков:** Алгебраическая сумма перетоков активной мощности по всем межсистемным связям данной энергосистемы с другими энергосистемами.

29 **баланс мощности энергосистемы:** Система показателей, характеризующая соотношение между потреблением и генерацией мощности энергосистемы с учетом перетоков мощности из (в направлении) других энергосистем.

30 **баланс электрической энергии энергосистемы:** Система показателей, характеризующая соответствие потребления электрической энергии в энергосистеме, расхода ее на собственные нужды и потерь в электрических сетях величине выработки электрической энергии в энергосистеме с учетом ее перетоков из (в направлении) других энергосистем.

31 **максимум потребления мощности энергосистемы:** Наибольшее значение потребления мощности энергосистемы для определенного периода времени (год, месяц, сутки).

32 **минимум потребления мощности энергосистемы:** Наименьшее значение потребления мощности энергосистемы для определенного периода времени (год, месяц, сутки).

33 **дефицит мощности энергосистемы:** Недостаток мощности в энергосистеме, равный разности между необходимой мощностью энергосистемы с требуемым резервом, с одной стороны, и рабочей мощностью в данный момент времени с учетом перетоков мощности из внешних энергосистем — с другой.

Примечание — Под рабочей мощностью энергосистемы понимают максимальную мощность, готовую к несению нагрузки, определяемую как разность между установленной мощностью генерирующего оборудования, сниженной на величину ограничений установленной мощности или увеличенной на величину длительно допустимого превышения над установленной мощностью и снижением мощности генерирующего оборудования, вызванным изменением эксплуатационного состояния и/или изменением технологического режима работы вспомогательного оборудования, не приводящим к останову и не обусловленным сезонным фактором.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

баланс мощности энергосистемы 29
баланс электрической энергии энергосистемы 30
дефицит мощности энергосистемы 33
живучесть энергосистемы 12
максимум потребления мощности энергосистемы 31
межсистемная связь 26
межсистемный переток 27
минимум потребления мощности энергосистемы 32
надежность балансовая 11
надежность энергосистемы 10
напряжение критическое 16
параметры электроэнергетического режима 20
переток межсистемный 26
режим синхронных качаний в энергосистеме 25
режим асинхронный 24
режим энергосистемы нормальный 21
режим энергосистемы переходный 23
режим энергосистемы установившийся 22

режим энергосистемы электроэнергетический 19
сальдо межсистемных перетоков 28
секционирование энергосистемы 18
система электроэнергетическая 1
управление в электроэнергетике оперативно-диспетчерское 2
устойчивость энергосистемы 13
устойчивость энергосистемы динамическая 17
устойчивость энергосистемы статическая 14
характеристика нагрузки статическая 15
часть энергосистемы электрическая 7
энергообъединение 9
энергорайон 6
энергосистема 1
энергосистема единая 3
энергосистема изолированная 5
энергосистема объединенная 4
энергоузел 6

УДК 621.311:006.354 ОКС 27.010

Ключевые слова: термины и определения, электроэнергетическая система, энергосистема, электроэнергетический режим, устойчивость

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 08.07.2021. Подписано в печать 15.07.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

МКС 27.010

Поправка к ГОСТ 21027—2021 Системы электроэнергетические. Термины и определения

В каком месте	Напечатано		Должно быть	
Алфавитный указатель терминов на русском языке	—		**зона синхронная**	8
	межсистемная связь	26	**связь межсистемная**	26
	межсистемный переток	27	—	
	переток межсистемный	26	**переток межсистемный**	27
	режим синхронных качаний в энергосистеме		**режим синхронных качаний энергосистемы**	

(ИУС № 6 2023 г.)

Поправка к ГОСТ 21027—2021 Системы электроэнергетические. Термины и определения

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан	AZ	Азстандарт

(ИУС № 7 2023 г.)

ЕВ21027-2021