Группа Е00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ

Термины и определения

Power systems. Terms and definitions

ГОСТ 21027—75

МКС 01.040.27

Дата введения 01.07.76

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий, относящихся к энергетическим системам общего назначения.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина не допускается.

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

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
1. **Энергетическая система** Энергосистема	Совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электрической энергии и тепла при общем управлении этим режимом
2. **Диспетчерское управление энергосистемой**	Централизованное оперативное управление работой энергосистемы, осуществляемое диспетчерской службой. Примечание. Управление осуществляется на основе оптимизации электрических, теплоэнергетических и гидроэнергетических режимов в целях обеспечения бесперебойного снабжения потребителей электроэнергией надлежащего качества, включая задание суточных графиков работы электростанций, ведение текущих режимов, вывод оборудования в ремонт и ликвидацию аварийных состояний энергосистемы
3. **Объединенная энергосистема**	Совокупность нескольких энергетических систем, объединенных общим режимом работы, имеющая общее диспетчерское управление как высшую ступень управления по отношению к диспетчерским управлениям входящих в нее энергосистем

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

Термин	Определение
4. **Единая энергосистема**	Совокупность объединенных энергосистем, соединенных межсистемными связями, охватывающая значительную часть территории страны при общем режиме работы и имеющая диспетчерское управление
5. **Изолированная энергосистема**	Энергосистема, не имеющая электрических связей для параллельной работы с другими энергосистемами
6. **Энергорайон**	Совокупность объектов энергосистемы, расположенных на части обслуживаемой ею территории
7. **Электрическая часть энергосистемы**	Совокупность электрического оборудования объектов энергосистемы
8. **Электроэнергетическая система**	Находящееся в данный момент в работе электрооборудование энергосистемы и приемников электрической энергии, объединенное общим режимом и рассматриваемое как единое целое в отношении протекающих в нем физических процессов
9. **(Исключен, Изм. № 2).**	
10. **Межсистемная связь энергосистем** Межсистемная связь	Участок линии электропередачи, непосредственно соединяющий электростанции или подстанции разных энергосистем. Примечание. Иногда к межсистемной связи относят и смежные участки линии электропередачи, не имеющие дополнительных шунтирующих связей
11. **Секционирование энергосистемы**	Осуществление параллельной работы разных частей энергосистемы через увеличенные реактивные сопротивления с целью уменьшения токов короткого замыкания и улучшения распределения потоков мощности
12. **Надежность работы энергосистемы**	Способность энергосистемы обеспечивать бесперебойность энергоснабжения потребителей и поддержание в допускаемых пределах показателей качества электрической энергии и тепла
13. **Живучесть энергосистемы**	Способность энергосистемы противостоять цепочечному развитию аварийных режимов

ПАРАМЕТРЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

14—16. **(Исключены, Изм. № 2).**	
17. **Включенная мощность энергосистемы**	Суммарная располагаемая мощность генераторов энергосистемы, находящихся в данный момент в работе
18. **(Исключен, Изм. № 2).**	
19. **Межсистемный переток**	Мощность, передаваемая по межсистемной связи
20. **Сальдо перетоков**	Алгебраическая сумма перетоков по всем межсистемным связям данной энергосистемы с другими энергосистемами
21. **Полный резерв мощности энергосистемы** Полный резерв мощности	Резерв активной мощности, равный разности между располагаемой мощностью энергосистемы и нагрузкой ее в момент годового максимума при нормальных показателях качества электроэнергии и с учетом сальдо перетоков
22. **Эксплуатационный резерв мощности энергосистемы** Эксплуатационный резерв мощности	Резерв активной мощности в данный момент времени, равный разности между рабочей мощностью и нагрузкой энергосистемы при нормальных показателях качества электрической энергии и с учетом сальдо перетоков
23. **Нагрузочный резерв мощности энергосистемы** Нагрузочный резерв мощности	Резерв мощности, необходимый для восприятия случайных колебаний нагрузки и регулирования частоты в энергосистеме
24. **Аварийный резерв мощности энергосистемы** Аварийный резерв мощности	Резерв мощности, необходимый для восполнения аварийного понижения генерирующей мощности в энергосистеме
25. **Ремонтный резерв мощности энергосистемы** Ремонтный резерв мощности	Резерв мощности, необходимый для возмещения мощности оборудования, выведенного в плановый ремонт

Термин	Определение
26. **Расчетный резерв мощности энергосистемы** Расчетный резерв мощности	Резерв мощности, необходимый для обеспечения нормальной работы энергосистемы в процессе ее развития и эксплуатации. Примечание. Расчетный резерв включает в себя аварийный, нагрузочный и ремонтный резервы мощности
27. **Включенный резерв мощности энергосистемы** Включенный резерв мощности	Резервная мощность работающих в данное время агрегатов, которая практически может быть использована немедленно
28. **Невключенный резерв мощности энергосистемы** Невключенный резерв мощности	Мощность неработающих исправных агрегатов электростанций энергосистемы. Примечание. Невключенный резерв мощности равен разности между рабочей и включенной мощностью энергосистемы
29. **Максимум нагрузки энергосистемы**	Наибольшее значение активной нагрузки энергосистемы за определенный период времени
30. **Совмещенный максимум нагрузки энергосистемы**	Максимум суммарной нагрузки работающих параллельно энергосистем
31. **Минимум нагрузки энергосистемы**	Наименьшее значение активной нагрузки за определенный период времени
32. **Баланс мощности энергосистемы**	Система показателей, характеризующая соответствие суммы значений нагрузки энергосистемы и потребной резервной мощности величине располагаемой мощности энергосистемы
33. **Дефицит мощности энергосистемы**	Недостаток мощности в энергосистеме, равный разности между требуемой мощностью энергосистемы при нормальных показателях качества электрической энергии и рабочей мощностью в данный момент времени с учетом перетоков мощности
34. **Дефицит располагаемой мощности энергосистемы**	Недостаток мощности энергосистемы, равный разности между максимальной нагрузкой с потребным полным резервом, с одной стороны, и располагаемой мощностью с учетом перетоков — с другой
35. **Баланс электроэнергии энергосистемы**	Система показателей, характеризующая соответствие потребления электроэнергии в энергосистеме, расхода ее на собственные нужды и потерь в электрических сетях величине выработки электроэнергии в энергосистеме с учетом перетоков мощности из других энергосистем

РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

36. **(Исключен, Изм. № 2).**	
37. **Нормальный режим работы энергосистемы** Нормальный режим энергосистемы	Режим работы энергосистемы, при котором обеспечивается снабжение электроэнергией всех потребителей при поддержании ее качества в установленных пределах
38. **Установившийся режим работы энергосистемы** Установившийся режим энергосистемы	Режим работы энергосистемы, при котором параметры режима могут приниматься неизменными
39. **Переходный режим работы энергосистемы** Переходный режим работы энергосистемы	Режим работы энергосистемы, при котором скорости изменения параметров настолько значительны, что они должны учитываться при рассмотрении конкретных практических задач
40. **Асинхронный режим работы энергосистемы** Асинхронный режим энергосистемы	Переходный режим, характеризующийся несинхронным вращением части генераторов энергосистемы
41. **Режим качаний в энергосистеме**	Режим энергосистемы, при котором происходят периодические изменения параметров без нарушения синхронизма
42. **Статическая характеристика нагрузки электроэнергетической системы** Статическая характеристика нагрузки	Зависимость активной или реактивной нагрузки от направления при постоянной частоте или от частоты при постоянном напряжении

Термин	Определение
43. **Динамическая характеристика нагрузки электроэнергетической системы** Динамическая характеристика нагрузки	Зависимость активной или реактивной нагрузки от времени при определенных изменениях напряжения или частоты
44. **Регулирующий эффект нагрузки электроэнергетической системы по напряжению** Регулирующий эффект нагрузки по напряжению	Изменение активной или реактивной нагрузки электроэнергетической системы при изменении напряжения, препятствующее данному возмущению
45. **Регулирующий эффект нагрузки электроэнергетической системы по частоте** Регулирующий эффект нагрузки по частоте	Изменение активной или реактивной нагрузки электроэнергетической системы при изменении частоты, препятствующее данному возмущению
46. **Устойчивость энергосистемы**	Способность энергосистемы возвращаться к установившемуся режиму работы после различного рода возмущений
47. **Область устойчивости энергосистемы**	Зона значений параметров режима энергосистемы, в которой устойчивость ее при данном возмущении обеспечена
48. **Статическая устойчивость энергосистемы**	Способность энергосистемы возвращаться к установившемуся режиму после малых его возмущений. Примечание. Под малым возмущением режима энергосистемы понимают такое, при котором изменения параметров несоизмеримо малы по сравнению со значениями этих параметров
49. **Критическое напряжение в энергосистеме**	Предельное наименьшее значение напряжения в узлах энергосистемы по условиям статической устойчивости
50. **Запас статической устойчивости энергосистемы**	Показатель, количественно характеризующий статическую устойчивость данного режима энергосистемы в сравнении с предельным по устойчивости режимом
51. **Динамическая устойчивость энергосистемы**	Способность энергосистемы возвращаться к установившемуся режиму после значительных нарушений без перехода в асинхронный режим. Примечание. Под значительным понимают такое нарушение режима, при котором изменения параметров режима соизмеримы со значениями этих параметров
52. **Результирующая устойчивость энергосистемы**	Способность энергосистемы восстанавливать синхронную работу после возникновения асинхронного режима
53. **Лавина напряжения в энергосистеме**	Явление лавинообразного снижения напряжения вследствие нарушения статической устойчивости энергосистемы и нарастающего дефицита реактивной мощности
54. **Лавина частоты в энергосистеме**	Явление лавинообразного снижения частоты в энергосистеме, вызванного нарастающим дефицитом активной мощности

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Баланс мощности энергосистемы 32
Баланс электроэнергии энергосистемы 35
Дефицит мощности энергосистемы 33
Дефицит располагаемой мощности энергосистемы 34
Живучесть энергосистемы 13
Запас статической устойчивости энергосистемы 50
Лавина напряжения в энергосистеме 53
Лавина частоты в энергосистеме 54
Максимум нагрузки энергосистемы 29
Максимум нагрузки энергосистемы совмещенный 30
Минимум нагрузки энергосистемы 31
Мощность энергосистемы включенная 17
Надежность работы энергосистемы 12
Напряжение в энергосистеме критическое 49

Область устойчивости энергосистемы 47
Переток межсистемный 19
Режим качаний в энергосистеме 41
Режим работы энергосистемы асинхронный 40
Режим работы энергосистемы нормальный 37
Режим работы энергосистемы переходный 39
Режим работы энергосистемы установившийся 38
Режим энергосистемы асинхронный 40
Режим энергосистемы нормальный 37
Режим энергосистемы переходный 39
Режим энергосистемы установившийся 38
Резерв мощности аварийный 24
Резерв мощности включенный 27
Резерв мощности энергосистемы аварийный 24
Резерв мощности энергосистемы включенный 27
Резерв мощности нагрузочный 23
Резерв мощности энергосистемы нагрузочный 23
Резерв мощности невключенный 28
Резерв мощности энергосистемы невключенный 28
Резерв мощности полный 21
Резерв мощности энергосистемы полный 21
Резерв мощности расчетный 26
Резерв мощности энергосистемы расчетный 26
Резерв мощности ремонтный 25
Резерв мощности энергосистемы ремонтный 25
Резерв мощности эксплуатационный 22
Резерв мощности энергосистемы эксплуатационный 22
Сальдо перетоков 20
Связь межсистемная 10
Связь межсистемная энергосистем 10
Секционирование энергосистемы 11
Система электроэнергетическая 8
Система энергетическая 1
Управление энергосистемой диспетчерское 2
Устойчивость энергосистемы 46
Устойчивость энергосистемы динамическая 51
Устойчивость энергосистемы результирующая 52
Устойчивость энергосистемы статическая 48
Характеристика нагрузки динамическая 43
Характеристика нагрузки электроэнергетической системы динамическая 43
Характеристика нагрузки статическая 42
Характеристика нагрузки электроэнергетической системы статическая 42
Часть энергосистемы электрическая 7
Энергорайон 6
Энергосистема 1
Энергосистема единая 4
Энергосистема изолированная 5
Энергосистема объединенная 3
Эффект нагрузки электроэнергетической системы по напряжению регулирующий 44
Эффект нагрузки электроэнергетической системы по частоте регулирующий 45
Эффект нагрузки по напряжению регулирующий 44
Эффект нагрузки по частоте регулирующий 45

(Измененная редакция, Изм. № 2).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

(Исключен, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН Энергетическим институтом им. Г. М. Кржижановского

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29.07.75 № 1972

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 21.07.81 № 3451

5. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в мае 1982 г., феврале 1986 г. (ИУС 9—82, 6—86)

gost.e-ecolog.ru