

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Автоматическая дозировка управляющих воздействий 75—76, 214—219

Автоматическое восстановление синхронной работы:

- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) 181, 185, 186, 188
- автоматическое повторное включение (АПВ) 126, 189
- — — быстродействующее (БАПВ) 61, 91, 101, 188, 229, 230, 233
- — — несинхронное (НАПВ) 81, 91, 101, 181, 188, 218, 219, 223—224, 226, 227, 229, 230, 231, 233
- — — однофазное (ОАПВ) 188, 231
- — — по частоте (ЧАПВ) 1
- — — с самосинхронизацией (АПВС) 17, 81, 91, 101, 107
- — — с удержанием синхронизма (АПВУС) 17, 81, 91, 101, 107, 185, 227, 230
- делительная автоматика 91—96, 170, 185, 189, 217, 229
- — — неактивная 171—18, 227, 229, 232
- — — прерывающая асинхронный ход (АПХА) 47, 91, 96, 107, 177, 178, 217, 227, 281—283
- отделение энергосистем 130
- отключение части потребителей 170, 172, 180, 185, 186, 229
- СК или снятие с них возбуждения 47, 170—171, 183—181, 188
- перевод агрегатов из режима СК в режим выдачи активной мощности 47, 170, 181
- пуск гидрогенераторов при повышении частоты 47, 184, 189
- снижение возбуждения на генераторе 170, 188

Автоматическое обеспечение синхронной динамической устойчивости:

- аварийное управление мощностью турбин 216, 271
- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) 189
- автоматическое повторное включение быстродействующее (БАПВ) 188, 229
- — — однофазное (ОАПВ) 188
- — — регулирование возбуждения генераторов 262, 271
- — — СК 271
- делительная автоматика 271
- мобилизация генерирующей мощности в приемной энергосистеме 151, 188
- отключение части генераторов 188, 216, 229, 271
- — — нагрузки 188, 216, 229, 271

Автоматическое обеспечение статической устойчивости нормального режима:

- аварийное управление мощностью турбин 47, 61, 70—76
- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) 47, 136, 150, 171
- автоматическое регулирование возбуждения генераторов (АРВ) 46, 52—60
- — — регуляторы возбуждения 51—60
- — — СК 101, 146
- — — перетоков мощности (АРПМ) 47
- отключение генераторов в передающей системе 47, 60—62, 67, 68, 69, 105—106
- части нагрузки 47, 60, 105—106
- 116—117
- разделение станций, работающих на два направления 47, 61, 62—64

Автоматическое обеспечение статической устойчивости послеаварийного режима:

- автоматическая частотная разгрузка (АЧР) 150, 172—176
- — — объем 151—155
- — — особенности для энергосистем с ТЭЦ 165
- — — очереди (АЧР1, АЧРП) 153—151, 155, 156
- автоматическое повторное включение быстродействующее (БАПВ) 53, 101, 105
- — — однофазное (ОАПВ) 46
- 53, 101, 105
- — — трехфазное (ТАПВ) 46
- 104
- дополнительная разгрузка 160
- 161
- отключение части генераторов 61, 153, 159
- — — нагрузки, специальная автоматика отключения нагрузки САОН 136, 150
- — — 92, 93, 167
- разделение станций, работающих на два направления 61, 135, 136

Критерий оптимальности управления 81—84

- — — ресинхронизация: практический 92, 93, 167
- — — устойчивости нагрузки практический 89, 138—142, 217, 220, 221, 223, 280

Регулирующий эффект нагрузки по напряжению 112—113, 114, 116, 117, 125

- — — частоте 113, 114, 116, 117, 119—121

Ресинхронизация 27, 29, 30, 84, 88, 89, 90, 91, 107

- влияние возбуждения генераторов на области ресинхронизации 180—181
- после НАПВ 287—289
- прерывание синхронизма 91, 93, 107, 221, 223
- самопроизвольная 170, 188, 224, 225
- срыв ресинхронизации 92, 93, 107

Электрохимический резонанс 267—270

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Введение 6

Глава первая. Управление для обеспечения устойчивости энергосистем различной структуры. Задачи и принципы 11

- 1.1 Постановка задачи 11
- 1.2 Структура электрических систем и ее влияние на устойчивость параллельной работы 11
- 1.3 Причины нарушения устойчивости энергосистем 19
- 1.4. Последствия нарушений устойчивости 26
- 1.5 Требования к управлению режимами для обеспечения заданного уровня устойчивости 31
- 1.6 Влияние изменения схем и режимов работы энергосистем на управление для обеспечения устойчивости 36
- 1.7 Принципы выбора противоаварийной автоматики, определения ее уставок и области устойчивых режимов 39
- 1.8. Некоторые общие вопросы эквивалентирования 42
- 1.9. Принципы управления для обеспечения устойчивости энергосистем 45

Глава вторая. Управление для обеспечения устойчивости энергосистем простой структуры, передающих мощность в энергообъединения 50

- 2.1 Введение 50
- 2.2 Способы повышения статической устойчивости 51
- 2.3 Автоматика повышения синхронной динамической устойчивости 69
- 2.4 Определение управляющих воздействий, обеспечивающих максимальную область устойчивых режимов 76
- 2.5 Восстановление синхронной работы частей энергообъединения 84
- 2.6 Определение эквивалентных параметров энергосистемы, представляемой в виде простой структуры 97
- 2.7 Методика определения требований к противоаварийной автоматике и ее режимных принципов 99

Глава третья. Обеспечение устойчивости энергосистем простой структуры, потребляющих мощность из энергообъединений 108

- 3.1 Постановка задачи 108
- 3.2 Статические и динамические характеристики нагрузки 109
- 3.3 Предотвращение нарушений статической устойчивости энергосистем с дефицитом мощности 132
- 3.4 Повышение синхронной динамической устойчивости энергосистем с дефицитом мощности 142
- 3.5 Обеспечение устойчивости энергосистем с дефицитом мощности после их отделения от энергообъединения 147

Аб	3 6 Прекращение асинхронного режима и восстановление синхронной работы приемной энергосистемы и энергообъединения	166
Ав	3 7 Методика выбора противоаварийной автоматики для энергосистем с дефицитом мощности	186
	<b>Глава четвертая Управление для обеспечения устойчивости энергосистем, соединенных слабыми связями</b>	189
	4 1 Постановка задачи	189
	4 2 Нерегулярные колебания мощности	190
	4 3 Статическая устойчивость слабых связей	208
	4 4 Обеспечение синхронной устойчивости	213
	4 5 Асинхронные режимы и восстановление синхронной работы по слабым связям	216
	4 6 Особенности выбора противоаварийной автоматики слабых связей	228
	<b>Глава пятая Обеспечение устойчивости энергообъединенной сложной структуры с помощью управления</b>	232
	5 1 Постановка задачи	232
т	5 2 Определение и обеспечение статической устойчивости в энергосистемах сложной структуры	233
	5 3 Взаимное влияние электропередач в переходных процессах	257
о	5 4 Определение управляющих воздействий для расширения области устойчивых режимов в энергосистемах сложной структуры	270
о	5 5 Локализация и прекращение асинхронных режимов	279
—	5 6 Примеры определения областей устойчивых режимов и выбора противоаварийной автоматики в энергосистемах сложной структуры	283
ш		
ш	<b>Глава шестая Автоматизация решения задач устойчивости при управлении режимами энергообъединений</b>	299
ен	6 1 Постановка задачи	299
Авто	6 2 Функции АСДУ и ее место в АСУ «Энергия»	300
ХР	6 3 Структура и основные задачи АСДУ	302
ВС	6 4 Задачи АСДУ в обеспечении устойчивости энергосистем	304
ав	6 5 Задачи обеспечения устойчивости энергосистем которые целесообразно решать на уровне оперативного управления АСДУ	307
г	6 6 Оценка эффективности оперативного решения задач устойчивости с помощью АСДУ	313
—	6 7 Иерархия и эквивалентирование при оперативном решении задач устойчивости	314
—	6 8 Структурная схема АСДУ в части решения задач устойчивости	316
де		
мо	<b>Приложение Расчет электромеханических переходных процессов в управляемых энергосистемах с помощью ЭВМ</b>	324
оп	<b>Список литературы</b>	338
—	<b>Алфавитный указатель</b>	350
Авто		
чес		
рес:		
ав:		
350	352	

15296