



АО «Системный оператор Единой энергетической системы»

2016 год

АО Системный оператор Единой энергетической системы (АО «СО ЕЭС»)

2

АО «СО ЕЭС» – специализированная организация, которая единолично осуществляет централизованное оперативно-диспетчерское управление в Единой энергетической системе (ЕЭС) России.

В структуру Системного оператора входят:

- Центральное диспетчерское управление (ЦДУ) в структуре Исполнительного аппарата, г. Москва
- 7 Объединенных диспетчерских управлений (ОДУ)
- 50 Региональных диспетчерских управлений (РДУ)
- 15 Представительств





АО Системный оператор Единой энергетической системы (АО «СО ЕЭС»)

3

Основная цель деятельности Системного оператора

обеспечение устойчивого энергоснабжения и качества электроэнергии, соответствующих требованиям технических регламентов и иных нормативных актов путем непрерывного управления производством, передачей и распределением электроэнергии



Задачи Системного оператора

- В процессе своей деятельности Системный оператор решает три основные группы задач:
- управление технологическими режимами работы объектов ЕЭС России в реальном времени
 - обеспечение перспективного развития ЕЭС России
 - обеспечение единства и эффективной работы технологических механизмов оптового и розничных рынков электрической энергии и МОЩНОСТИ



Объект управления - ЕЭС России

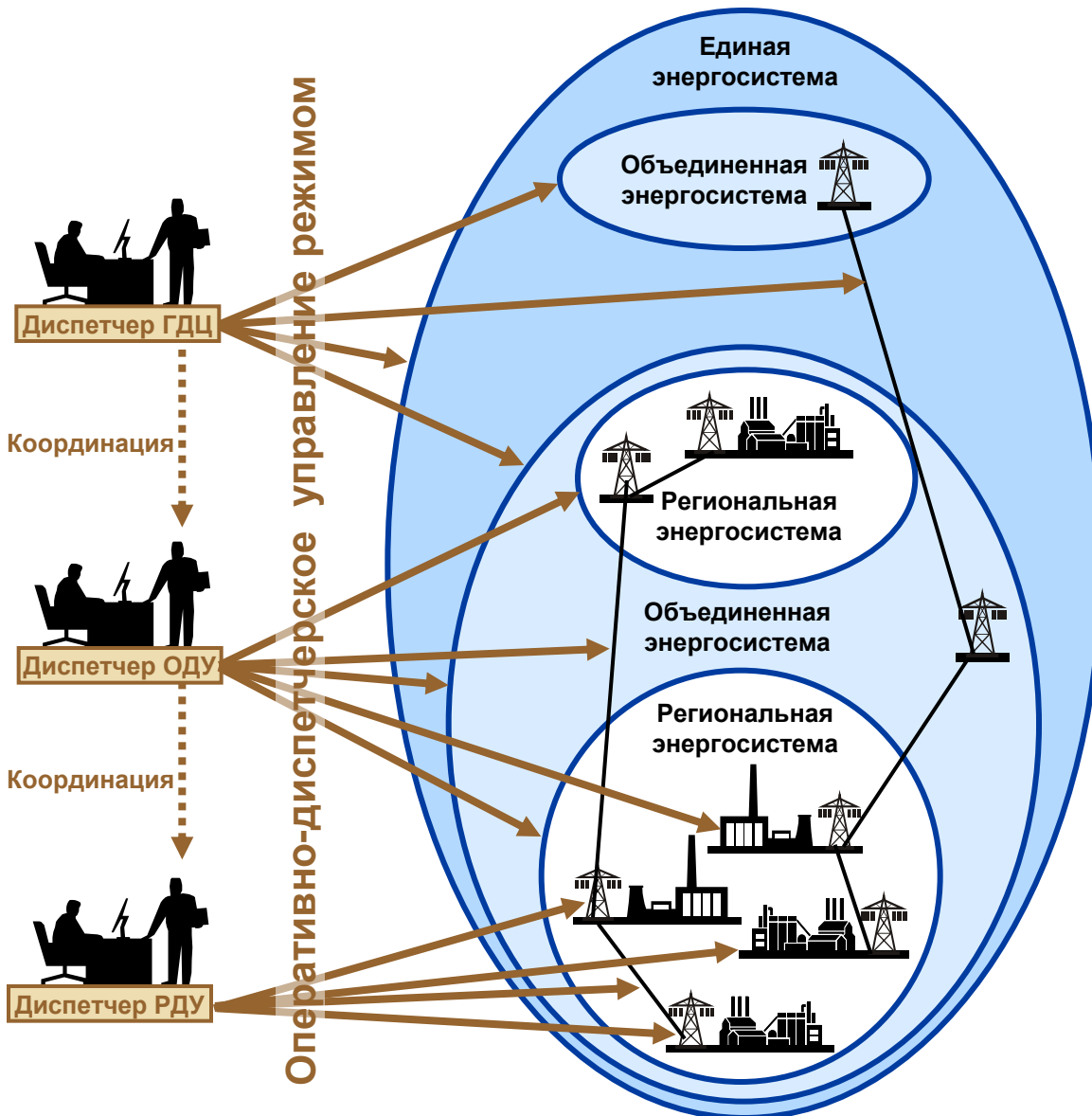
ЕЭС России состоит из **69 региональных энергосистем**, которые, в свою очередь, образуют **7 объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада**. Все энергосистемы соединены межсистемными высоковольтными линиями электропередачи напряжением **220–500 кВ и выше** и работают в синхронном режиме (параллельно).

Сетевое хозяйство ЕЭС России насчитывает более **10 700** линий электропередачи класса напряжения **110–1150 кВ**. В электроэнергетический комплекс ЕЭС России входит около **700** электростанций установленной мощностью свыше **5 МВт**.





Уровни полномочий Системного оператора



Главный диспетчерский центр:

- **Зона диспетчерской ответственности** – территория Российской Федерации, за исключением технологически изолированных энергосистем.
- **Основная задача** – круглосуточное управление режимом Единой энергосистемы России, контроль параметров качества электрической энергии, координация параллельной работы объединенных энергосистем, а также параллельной работы ЕЭС России с зарубежными энергосистемами.

Объединенное диспетчерское управление:

- **Зона диспетчерской ответственности** – территория одного или нескольких федеральных округов.
- **Основная задача** – круглосуточное управление режимом территориального объединения и региональных энергосистем, входящих в его состав, контроль работы электростанций и объектов электросетевого хозяйства, оказывающих существенное влияние на изменение параметров режима в рамках объединенной энергосистемы.

Региональное диспетчерское управление:

- **Зона диспетчерской ответственности** – территория одного или нескольких субъектов Российской Федерации.
- **Основная задача** – круглосуточное управление режимом региональной энергосистемы и согласованной работы всех входящих в нее энергетических объектов.



История Системного оператора

6



Первый диспетчерский пункт МОГЭС (1925)



Диспетчерский пункт Уралэнерго (1935)



Главный диспетчерский центр (Москва, 2013)

- **17 декабря 1921 года** – учреждена должность инженера-диспетчера, создано первое диспетчерское управление Объединения государственных электростанций Московского района
- **1926 год** – создана первая диспетчерская служба в СССР – Центральный диспетчерский пункт управления Московского Объединения государственных электростанций
- **1940 год** – образовано первое Объединенное диспетчерское управление Южной энергосистемой – ОДУ Юга (Донбасс)
- **1942 год** – образовано ОДУ Урала (г. Свердловск)
- **1946 год** – образовано ОДУ Центра (г. Москва)
- **1957 год** – образовано ОДУ Северного Кавказа (г. Орджоникидзе). В 1977 году ОДУ Северного Кавказа переведено в г. Пятигорск, в 2005 году – переименовано в ОДУ Юга
- **1960 год** – образовано ОДУ Сибири (г. Кемерово)
- **1960 год** – образовано ОДУ Средней Волги (г. Куйбышев)
- **1961 год** – образовано ОДУ Северо-Запада (г. Рига)
- **1967 год** – образовано Центральное диспетчерское управление Единой энергетической системой СССР (г. Москва)
- **1968 год** – образовано ОДУ Востока (г. Хабаровск)
- **1992 год** – образовано ОДУ Северо-Запада (г. Санкт-Петербург)
- **17 июня 2002 года** – образовано Открытое акционерное общество «Системный оператор – Центральное диспетчерское управление Единой энергетической системы» – первый инфраструктурный институт реформируемой энергетики России
- **2002-2004 годы** – выделение региональных диспетчерских управлений из структуры АО-энерго, формирование трехуровневой вертикали оперативно-диспетчерского управления
- **2008 год** – завершено формирование единой трехуровневой системы оперативно-диспетчерского управления



Специфика управления режимами: ОЭС Востока

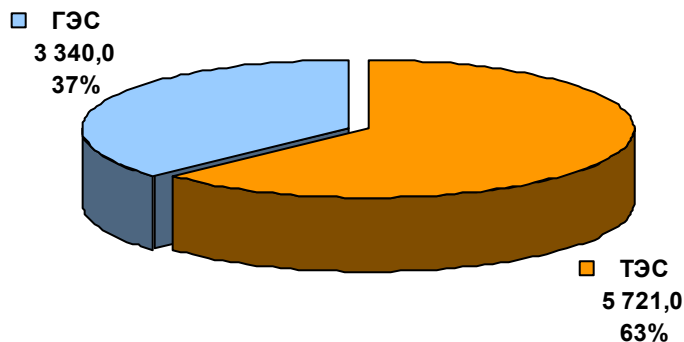
7

Режимом работы ОЭС Востока управляет филиал АО «СО ЕЭС» **ОДУ Востока**. Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами субъектов Российской Федерации, входящими в состав объединения, осуществляют 3 РДУ: **Амурское, Приморское и Хабаровское**. В рамках подготовки к осуществлению оперативно-диспетчерского управления энергосистемой Республики Саха (Якутия) 1 февраля 2016г. **создано Якутское РДУ**.

Особенности работы ОЭС:

- ОЭС Востока работает изолированно от ЕЭС России
- Высокая загрузка контролируемых сечений из-за избытка генерации в Северо-Западной и дефицита мощности в Юго-Восточной части ОЭС
- **Приморская энергосистема – РВР**

Структура рабочей мощности:



Исторический максимум: 5 472 МВт (26.12.2012 г.)

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Бурейская ГЭС (2 010 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Приморская ГРЭС (ЛутЭК) (1 467 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Зейская ГЭС (1 330 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Хабаровская ТЭЦ-3 (720 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Нерюнгринская ГРЭС (570 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Владивостокская ТЭЦ-2 (497 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Хабаровская ТЭЦ-1 (435 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Артемовская ТЭЦ (400 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Комсомольская ТЭЦ-3 (360 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)
- Амурская ТЭЦ-1 (285 МВт, ОАО «РАО ЭС Востока»)

Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 500 кВ Амурская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Хабаровская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Комсомольская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Хехцир-2 (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Дальневосточная (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Зейская ГЭС – Амурская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Амурская – Хэйхэ (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Амурская – Бурейская ГЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Бурейская ГЭС – Хабаровская № 1, 2 (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Хабаровская – Хехцир-2 (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Хабаровская – Комсомольская (ОАО «ФСК ЕЭС»)



Специфика управления режимами: ОЭС Сибири

Режимом работы ОЭС Сибири управляет филиал АО «СО ЕЭС» **ОДУ Сибири**. Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами субъектов Российской Федерации, входящих в состав объединения, осуществляют **9 РДУ: Алтайское, Бурятское, Забайкальское, Иркутское, Красноярское, Новосибирское, Омское, Хакасское, Кузбасское.**

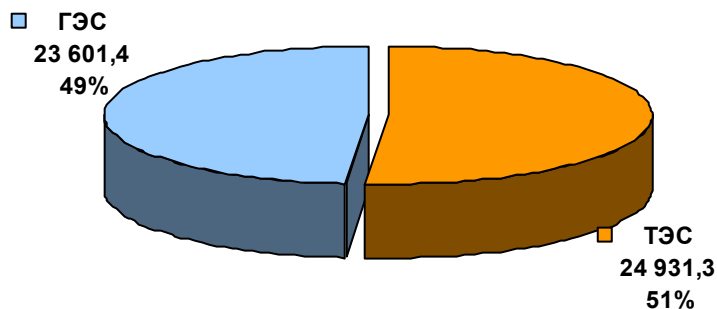
Особенности работы ОЭС:

- Параллельная работа ОЭС Сибири с ЕЭС России осуществляется через сети ЕЭС Казахстана
- Реверсивные потоки мощности по внешним связям, обусловленные привлечением электростанций ОЭС ко вторичному регулированию частоты в ЕЭС России
- **Бодайбинский и Мамско-Чуйский энергорайоны Иркутской энергосистемы – РВР**

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Саяно-Шушенская ГЭС (6 400 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Красноярская ГЭС (6 000 МВт, ОАО «Красноярская ГЭС»)
- Братская ГЭС (4 500 МВт, ОАО «Иркутскэнерго»)
- Усть-Илимская ГЭС (3 840 МВт, ОАО «Иркутскэнерго»)
- Березовская ГРЭС-1 (1 600 МВт, ОАО «Э.ОН Россия»)
- Богучанская ГЭС (1 332 МВт, ОАО «Богучанская ГЭС»)
- Томь-Усинская ГРЭС (1 272 МВт, ОАО «Кузбассэнерго»)
- Красноярская ГРЭС-2 (1 250 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Новосибирская ТЭЦ-5 (1 200 МВт, ОАО «СИБЭКО»)
- Назаровская ГРЭС (1 210 МВт, ОАО «Назаровская ГРЭС»)
- Беловская ГРЭС (1 200 МВт, ОАО «Кузбассэнерго»)
- Иркутская ТЭЦ-10 (1 110 МВт, ОАО «Иркутскэнерго»)
- Гусиноозерская ГРЭС (1 100 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)

Структура рабочей мощности:



Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 1150 кВ Итатская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 1150 кВ Алтай (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Таврическая (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Новокузнецкая (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Братский ПП (ОАО «Иркутская сетевая компания»)
- ПС 500 кВ Красноярская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Иркутская (ОАО «Иркутская сетевая компания»)
- ВЛ 500 кВ Алтай – Итатская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Алтай – Экибастузская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Новокузнецкая № 1, № 2 (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Итатская – Томская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Братский ПП – Ново-Зиминская (ОАО «Иркутская сетевая компания»)
- ВЛ 500 кВ Барнаульская – Рубцовская (ОАО «ФСК ЕЭС»)

Исторический максимум: 31 838 МВт (18.12.2012 г.)



Специфика управления режимами: ОЭС Урала

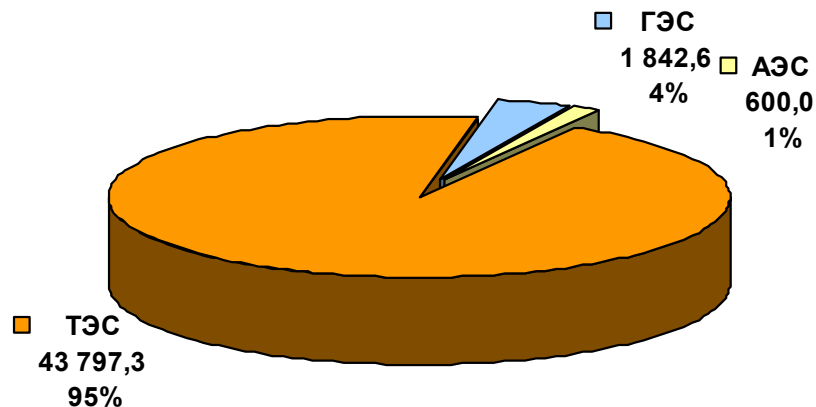
9

Режимом работы ОЭС Урала управляет филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Урала. Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами субъектов Российской Федерации, входящих в состав объединения, осуществляют 6 РДУ: Башкирское, Оренбургское, Пермское, Свердловское, Тюменское и Челябинское.

Особенности работы ОЭС:

- Большая доля ТЭС в общей генерации (≈95%)
- Не обеспечивается нормативный резерв мощности
- Существенная зависимость загрузки контролируемых сечений от режима работы ЕЭС Казахстана
- Северный, Ноябрьский, Когалымский энергорайоны Тюменской энергосистемы – РВР

Структура рабочей мощности:



Исторический максимум: 38 177 МВт (1991 г.)

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Сургутская ГРЭС-2 (5 597,1 МВт, ОАО «Э.ОН Россия»)
- Рефтинская ГРЭС (3 800 МВт, ОАО «Энел ОГК-5»)
- Сургутская ГРЭС-1 (3 268 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Ириклинская ГРЭС (2 400 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Пермская ГРЭС (2 400 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Кармановская ГРЭС (1 806,4 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Среднеуральская ГРЭС (1 656,5 МВт, ОАО «Энел ОГК-5»)
- Нижневартовская ГРЭС (1 600 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Троицкая ГРЭС (1 574 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Верхнетагильская ГРЭС (1 497 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Яйвинская ГРЭС (1 024,6 МВт, ОАО «Э.ОН Россия»)
- Воткинская ГЭС (1 020 МВт, ОАО «РусГидро»)

Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 500 кВ Козырево (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Магнитогорская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Буйская (ОАО «БЭСК»)
- ПС 500 кВ Холмогорская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Белозерная (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ БАЗ – Тагил (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Северная – БАЗ (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Южная – Шагол (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Ильково – Луговая (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Холмогорская – Тарко-Сале (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Буйская – Уфимская (ОАО «БЭСК»)



Специфика управления режимами: ОЭС Средней Волги

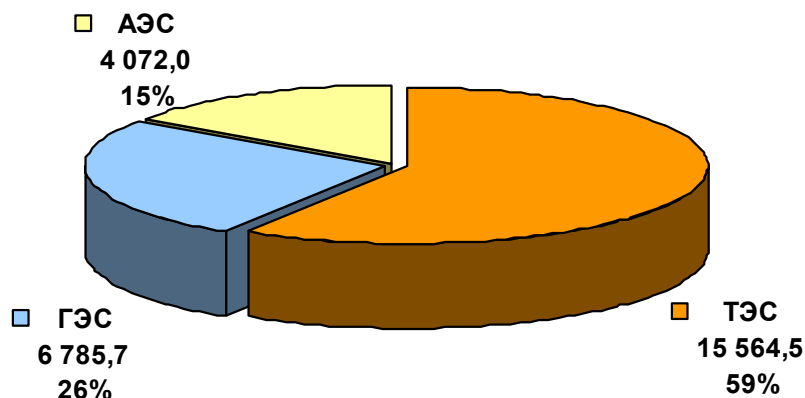
10

Режимом работы ОЭС Средней Волги управляет филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Средней Волги. Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами субъектов Российской Федерации, входящих в состав объединения, осуществляют 5 РДУ: Нижегородское, Пензенское, Самарское, Саратовское и Татарстана.

Особенности работы ОЭС:

- Реверсивные потоки мощности в контролируемых сечениях на уровне МДП
- Наличие крупной частоторегулирующей станции (Жигулевская ГЭС)

Структура рабочей мощности:



Исторический максимум: 20 788 МВт (1991 г.)

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Балаковская АЭС (4 000 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Жигулевская ГЭС (2 341 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Заинская ГРЭС (2 200 МВт, ОАО «Генерирующая компания»)
- Чебоксарская ГЭС (1 370 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Саратовская ГЭС (1 360 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Нижнекамская ГЭС (1 205 МВт, ОАО «Генерирующая компания»)
- Набережночелнинская ТЭЦ (1 180 МВт, ОАО «Генерирующая компания»)
- ТЭЦ Волжского автозавода (1 172 МВт, ОАО «ТГК-7 (Волжская ТГК)»)
- Нижнекамская ТЭЦ-1 (880 МВт, ОАО «ТГК-16»)
- Тольяттинская ТЭЦ (620 МВт, ОАО «ТГК-7 (Волжская ТГК)»)

Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 500 кВ Арзамасская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Вешкайма (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Куйбышевская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Киндери (ОАО «Сетевая компания»)
- ПС 500 кВ Бугульма (ОАО «Сетевая компания»)
- ВЛ 500 кВ схемы выдачи мощности Балаковской АЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Жигулевская ГЭС – Вешкайма № 1, № 2 (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Чебоксарская ГЭС – Нижегородская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Заинская ГРЭС – Киндери (ОАО «ФСК ЕЭС»)



Специфика управления режимами: ОЭС Юга

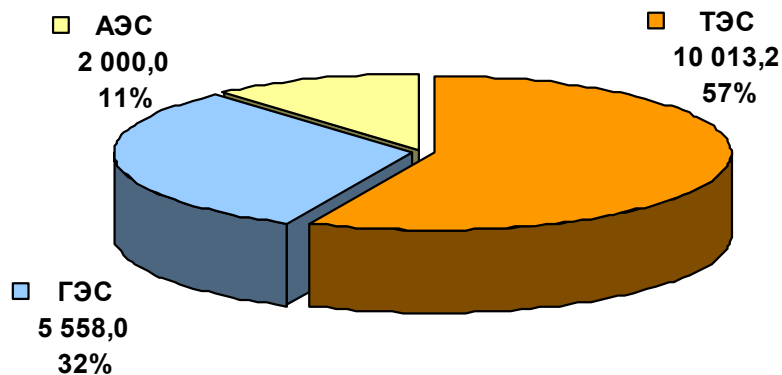
11

Режимом работы ОЭС Юга управляет филиал АО «СО ЕЭС» **ОДУ Юга**. Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами субъектов Российской Федерации, входящими в состав объединения, осуществляют **6 РДУ: Астраханское, Волгоградское, Дагестанское, Кубанское, Ростовское и Северокавказское.**

Особенности работы ОЭС:

- Не обеспечивается нормативный резерв мощности
- **Дагестанская энергосистема и Юго-Западный и Сочинский энергорайон Кубанской энергосистемы – РВР**

Структура рабочей мощности:



Исторический максимум: 15 043 МВт (09.02.2012 г.)

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Волжская ГЭС (2 608 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Ставропольская ГРЭС (2 400 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Ростовская АЭС (2 000 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Новочеркасская ГРЭС (1 848 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Невинномысская ГРЭС (1 700,2 МВт, ОАО «Энел ОГК-5»)
- Краснодарская ТЭЦ (1 091 МВт, ООО «ЛУКОЙЛ»)
- Чиркейская ГЭС (1 000 МВт, ОАО «РусГидро»)
- Волжская ТЭЦ (541 МВт, ООО «ЛУКОЙЛ»)
- Воронежская ТЭЦ-1 (541 МВт, ООО «ЛУКОЙЛ»)
- Волгодонская ТЭЦ-2 (420 МВт, ООО «ЛУКОЙЛ»)
- Ирганайская ГЭС (400 МВт, ОАО «РусГидро»)

Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 500 кВ Тихорецк (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Буденновск (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Балашовская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Невинномысск (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Шахты (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ схемы выдачи мощности Ростовской АЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Ставропольская ГРЭС – Центральная (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Тихорецк – Кубанская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Тихорецк (ОАО «ФСК ЕЭС»)



Специфика управления режимами: ОЭС Центра

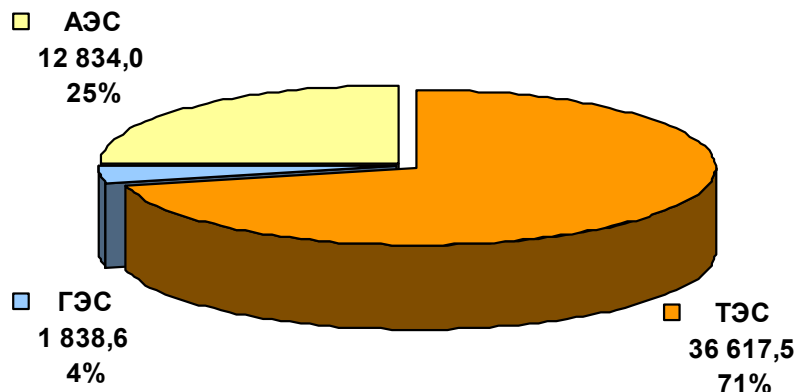
12

Режимом работы ОЭС Центра управляет филиал АО «СО ЕЭС» **ОДУ Центра**. Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами субъектов Российской Федерации, входящих в состав объединения, осуществляют **13 РДУ: Белгородское, Владимирское, Воронежское, Вологодское, Костромское, Курское, Липецкое, Московское, Рязанское, Смоленское, Тверское, Тульское, Ярославское.**

Особенности работы ОЭС:

- Недостаток регулировочного диапазона активной мощности АЭС и ТЭЦ. Увеличение загрузки контролируемых сечений до уровня МДП в режимах минимальных нагрузок
- Около 45% потребления и 35% располагаемой мощности сосредоточено в Московской энергосистеме

Структура рабочей мощности:



Исторический максимум: 38 916 МВт (24.12.2012 г.)

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Курская АЭС (4 000 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Калининская АЭС (4 000 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Костромская ГРЭС (3 600 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Рязанская ГРЭС (2 650 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Смоленская АЭС (3 000 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Конаковская ГРЭС (2 520 МВт, ОАО «Энел ОГК-5»)
- Каширская ГРЭС (ГРЭС-4) (1 910 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Нововоронежская АЭС (1 834 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- ТЭЦ-26 (1 840 МВт, ОАО «Мосэнерго»)
- ТЭЦ-21 (1 765 МВт, ОАО «Мосэнерго»)
- Шатурская ГРЭС (ГРЭС-5) (1 493,4 МВт, ОАО «Э.ОН Россия»)
- ТЭЦ-23 (1 420 МВт, ОАО «Мосэнерго»)

Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 750 кВ Белозерская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 750 кВ Белый Раст (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 750 кВ Владимирская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 750 кВ Грибово (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 750 кВ Металлургическая (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 750 кВ Новобрянская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Бескудниково (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Западная (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Очаково (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 500 кВ Чагино (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 750 кВ схемы выдачи мощности Калининской АЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 750 кВ схемы выдачи мощности Курской АЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 750 кВ схемы выдачи мощности Смоленской АЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)



Специфика управления режимами: ОЭС Северо-Запада

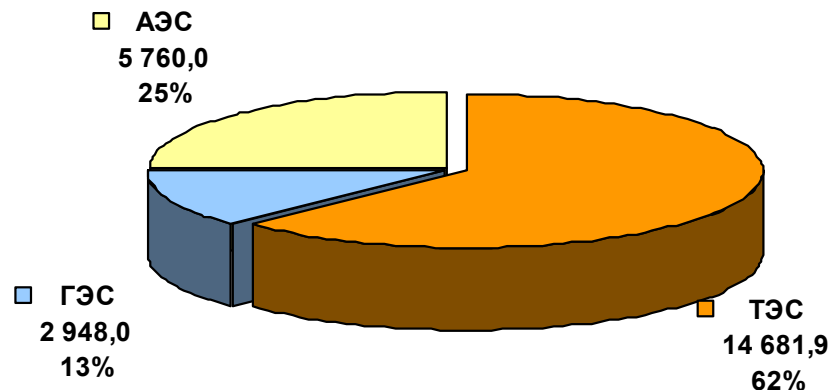
13

Режимом работы ОЭС Северо-Запада управляет филиал АО «СО ЕЭС» **ОДУ Северо-Запада**. Оперативно-диспетчерское управление режимами энергосистем субъектов Российской Федерации, входящих в состав объединения, осуществляют **7 РДУ: Архангельское, Балтийское, Карельское, Кольское, Коми, Ленинградское, Новгородское.**

Особенности работы ОЭС:

- Реверсивные перетоки мощности по слабым связям с ОЭС Центра на уровне МДП
- Большая базовая мощность электростанций (ТЭС, АЭС). Загрузка контролируемых сечений транзитными потоками мощности до уровня МДП
- Калининградская энергосистема не имеет прямых электрических связей с сетью ОЭС

Структура рабочей мощности:



Исторический максимум: 15 369 МВт (06.02.2012 г.)

Крупнейшие генерирующие объекты:

- Ленинградская АЭС (4 000 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Киришская ГРЭС-19 (2 595 МВт, ОАО «ОГК-2»)
- Кольская АЭС (1 760 МВт, ОАО «Концерн Росэнергоатом»)
- Южная ТЭЦ (ТЭЦ-22) (1 207 МВт, ОАО «ТГК-1»)
- Печорская ГРЭС (1 060 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Северо-Западная ТЭЦ (900 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Калининградская ТЭЦ-2 (875 МВт, ОАО «Интер РАО ЕЭС»)
- Правобережная ТЭЦ (ТЭЦ-5) (643 МВт, ОАО «ТГК-1»)
- Каскад Нивских ГЭС (569,5 МВт, ОАО «ТГК-1»)
- ТЭЦ «Монди СЛПК» (553 МВт, ОАО «Монди СЛПК»)
- Первомайская ТЭЦ (ТЭЦ-14) (524 МВт, ОАО «ТГК-1»)
- Каскад Серебрянских ГЭС (513,5 МВт, ОАО «ТГК-1»)
- Северная ТЭЦ-21 (500 МВт, ОАО «ТГК-1»)

Наиболее значимые электросетевые объекты:

- ПС 750 кВ Ленинградская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ПС 330 кВ Восточная, Южная, Выборгская, Советск (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 750 кВ Калининская АЭС – Ленинградская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 750 кВ Ленинградская АЭС – Ленинградская (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ЛЭП 330 кВ сечений Северо-Запад – Центр, Кола – Карелия – Ленинград (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 330 кВ Советск – Битеная № 1, № 2 (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 330 кВ Советск – Круонио ГАЭС (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 400 кВ Выборгская – Юлликяля (ЛЛн-2, ЛЛн-3) (ОАО «ФСК ЕЭС»)
- ВЛ 400 кВ Выборгская – Кюми (ЛЛн-1) (ОАО «ФСК ЕЭС»)



Система подготовки молодых специалистов для АО «СО ЕЭС»

14

Кадровая политика АО «СО ЕЭС» направлена на создание условий для гарантированного обеспечения Общества высококвалифицированным персоналом, с учетом, в том числе возможного выхода на пенсию работников Общества.

В соответствии с Программой инновационного развития АО «СО ЕЭС» на 2012 - 2016 годы и до 2020 года, одним из направлений кадровой и образовательной деятельности является **подготовка молодых специалистов в базовых вузах**

Система подготовки включает следующие этапы:

Отбор абитуриентов и студентов
через систему
профориентационных
мероприятий в ведущих
технических вузах и лицеях



Профориентационная работа
с группами бакалавров в
течение всего периода
обучения



Обучение магистров по
специализированным образовательным
программам подготовки АО «СО ЕЭС»,
реализуемым в восьми профильных
вузах-партнерах





Специализированные программы подготовки студентов - электроэнергетиков

15

Преимущества обучения по специализированным программам

АО «СО ЕЭС»



Получение уникальных знаний по управлению режимами энергосистем в современных условиях



Организация практик в Системном операторе, а также помощь в организации практик на энергообъектах



Участие в молодежных конференциях «Энергетика глазами молодежи», ежегодных Межрегиональных летних образовательных форумах «Энергия молодости», международных отраслевых и молодежных форумах (ENES, сессии СИГРЭ, Селигер), Всероссийском чемпионате по решению топливно-энергетических кейсов, выставках Power-GenRussia&HydroVisionRussia

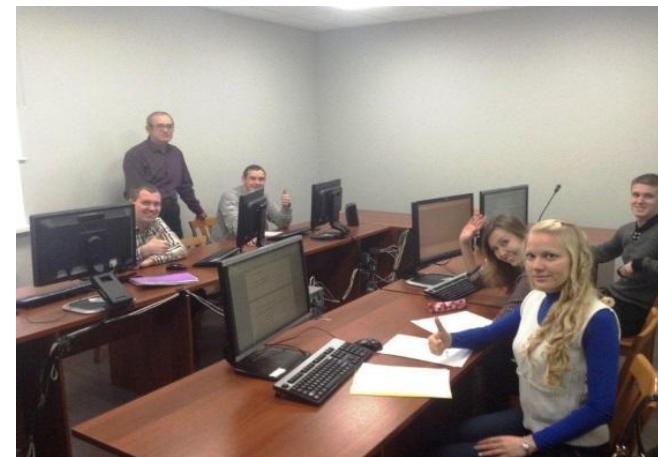


Трудоустройство в АО «СО ЕЭС» по итогам успешного окончания магистратуры

16

Трудоустройство в АО «СО ЕЭС»

дает многообразие карьерных путей и возможностей, которые включают профессиональную подготовку, поддержание и повышение квалификации персонала в собственных и внешних учебных центрах



Разработаны и действуют социальные программы:

- компенсация аренды жилья
- единовременные выплаты для обустройства на новом месте при трудоустройстве в АО «СО ЕЭС»





СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

[О компании](#) [Деятельность](#) [Финансы](#)

Частота в ЕЭС, Гц

50,000

ЕЭС России

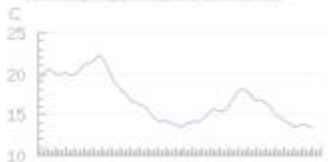


Индикаторы ЕЭС

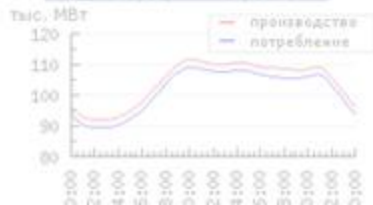
Частота в ЕЭС России



Температура в ЕЭС России



План генерации и потребления



Новости Системы

07.05.2011 11:08
Директором по управлению филиалом ОАО «СО ЕЭС» в Уральском РДУ назначен Руслан Кудряков
 Ранее занимавший должность первого заместителя главного диспетчера Филиала ОАО «СО ЕЭС» в Тюменском РДУ.

06.09.2011 11:32
Директором Башкирского РДУ назначен Андрей Коротков
 Ранее занимавший должность первого заместителя директора – главного диспетчера Башкирского РДУ.

05.09.2011 11:32
Потребление электроэнергии в ЕЭС России в августе 2011 года
 По оперативным данным ОАО «СО ЕЭС», потребление электроэнергии в августе 2011 года в целом по России составило 74,93 млрд. кВт·ч, что на 0,4 % больше, чем в августе 2010 года.

02.09.2011 11:14
Системный оператор повышает надежность оперативно-диспетчерского управления энергосистемы Астраханской области
 1 сентября 2011 года успешно завершён перевод оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России в оперативный режим диспетчерского центра.

29.08.2011 16:51
Оперативная информация о работе ЕЭС России
 По инициативе отбор поданы 4 субъекта электроэнергетики: ОАО «ОГК-1», ОАО «Э ОН России», ОАО «ОГК-3»

Спасибо за внимание

www.so-ups.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ САЙТ
 КОНКУРЕНТНОГО
 ОТБОРА МОЩНОСТИ

САЙТ
 БАЛАНСИРУЮЩЕГО РЫНКА

ВАКАНСИИ

РАСКРЫТИЕ
 ИНФОРМАЦИИ

ПОДПИСКА НА НОВОСТИ

МИНЭНЕРГО РОССИИ

+1 0