



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

ОАО «СО ЕЭС»

**«АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСОВ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ
ЕЭС РОССИИ»**

за III квартал 2014 года

Москва 2014



Оглавление

| | |
|--|----|
| 1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА..... | 3 |
| 2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ..... | 5 |
| 2.1. Динамика изменения установленной мощности электростанций..... | 5 |
| 2.1.1. Структура установленной мощности электростанций | 5 |
| 2.1.2. Динамика изменения установленной мощности электростанций..... | 6 |
| 2.1.3. Использование установленной мощности электростанций | 9 |
| 2.2. Анализ выполнения годового и месячного графиков ремонтов генерирующего оборудования | 12 |
| 2.3. Баланс мощности на час прохождения максимума | 17 |
| 2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности | 24 |
| 2.4.1. Динамика изменения ограничений установленной мощности | 24 |
| 2.4.2. Недоступная мощность | 26 |
| 2.4.3. Динамика изменения резервов мощности и нагрузки электростанций | 30 |
| 3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ..... | 33 |
| 3.1. Выработка электроэнергии | 35 |
| 3.2. Межгосударственные перетоки электроэнергии со смежными энергосистемами..... | 37 |
| 3.3. Потребление электроэнергии | 40 |
| 3.4. Анализ динамики потребления электроэнергии в энергосистемах в сравнении с общей динамикой электропотребления по ОЭС | 48 |



1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА

В III квартале 2014 года в составе ЕЭС России работали семь Объединенных энергосистем (ОЭС). Параллельно работают ОЭС Центра, Средней Волги, Урала, Северо-Запада, Юга и Сибири. Параллельно работающие в составе ОЭС Востока энергосистемы образуют отдельную синхронную зону, точки раздела которой по транзитам 220 кВ с ОЭС Сибири устанавливаются оперативно в зависимости от складывающегося баланса обоих энергообъединений.

Параллельно с ЕЭС России работали энергосистемы Белоруссии, Эстонии, Латвии, Литвы, Грузии, Азербайджана, Казахстана, Украины и Монголии. Через энергосистему Казахстана в течение III квартала 2014 года параллельно с ЕЭС России работали энергосистемы Центральной Азии – Узбекистана, Киргизии. Через энергосистему Украины – энергосистема Молдавии.

Совместно с ЕЭС России через устройства Выборгского преобразовательного комплекса работала энергосистема Финляндии, входящая в энергообъединение энергосистем Скандинавии. Кроме этого с энергосистемой Финляндии параллельно работали отдельные генераторы Северо-Западной ТЭЦ и ГЭС Ленинградской энергосистемы. Параллельно с энергосистемой Норвегии работали отдельные генераторы ГЭС Кольской энергосистемы.

Энергосистема Китая работала совместно с ЕЭС России по ВЛ 500 кВ Амурская – Хэйхэ через устройства преобразовательного комплекса ПС Хэйхэ, а также по МГЛЭП 110–220 кВ осуществлялось электроснабжение выделенных энергорайонов Китая.

В электроэнергетический комплекс ЕЭС России по состоянию на 01.10.2014 входят 682 электростанции мощностью более 5 МВт. Суммарная установленная мощность всех электростанций ЕЭС России на 01.10.2014 составила 230,55 тыс. МВт.

Максимум потребления мощности ЕЭС России в III квартале 2014 года зафиксирован 29.09.2014 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха 8,2°C (на 0,4°C выше климатической нормы и на 4,0°C выше среднесуточной температуры при прохождении максимума III квартала 2013 года) и составил 118 647 МВт, что на 4,9 % ниже, абсолютного максимума III квартала прошлого года.



Максимальная нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 119 695 МВт.

Производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России в III квартале 2014 года составило 228803,7 млн. кВт·ч. Потребление электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2014 г. составило 226 491,7 млн. кВт·ч.

Превышение производства электроэнергии над ее потреблением в III квартале 2014 года обеспечило экспортные поставки в объеме 2 312 млн. кВт·ч.



2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ

2.1. Динамика изменения установленной мощности электростанций

2.1.1. Структура установленной мощности электростанций

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.10.2014) составила 230552,3 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации по состоянию на 01.10.2014 приведена в таблице 2.1.1 и на рис.2.1.1.

Таблица 2.1.1

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России

| Электростанции | Установленная мощность, МВт |
|-------------------------|-----------------------------|
| ЕЭС России, всего | 230552,3 |
| Тепловые электростанции | 157601,87 |
| Гидроэлектростанции | 47684,43 |
| Атомные электростанции | 25 266,0 |

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России в III квартале 2014 г.

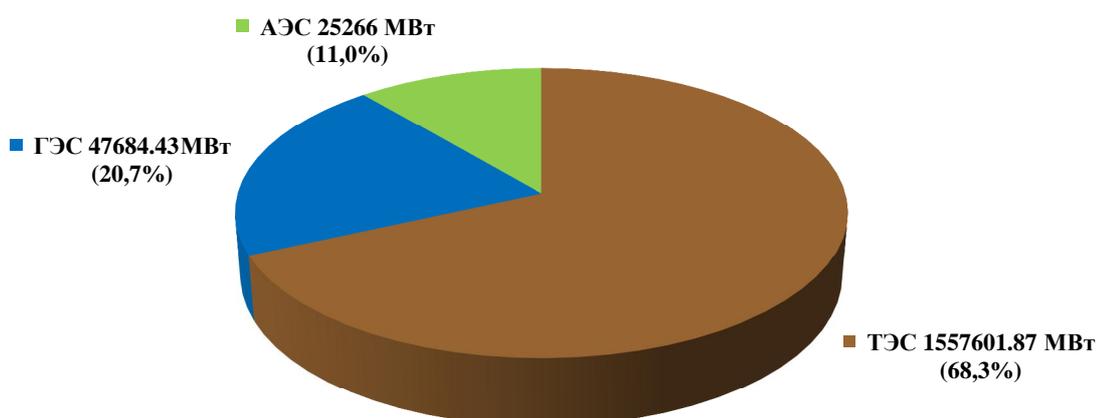


Рис. 2.1.1. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации



Информация об изменении установленной мощности электростанций ЕЭС России за 9 месяцев 2014 года с разбивкой по ОЭС представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

**Динамика изменения установленной мощности электростанций
ЕЭС России за 9 месяцев 2014 года**

| Энергообъединения | На 01.01.2014, МВт | Изменение мощности, МВт | | | | | На 01.10.2014, МВт |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-------------|---|--------------------------|
| | | Вводы | Вывод из эксплуатации | Перемаркировка | | Прочие изменения (уточнение и др.) | |
| | | | | Увеличение | Снижение | | |
| ЕЭС РОССИИ | 226470,17 | 4362,33 | 582,2 | 268,03 | 26,0 | 59,97 | 230552,30 |
| ОЭС Центра | 51681,75 | 817,9 | 100,0 | 10,0 | | 13,69 | 52423,34 |
| ОЭС Средней Волги | 26209,7 | 81,0 | 30,9 | 10,5 | 10,0 | 35,12 | 26295,42 |
| ОЭС Урала | 47587,47 | 1800,99 | | 71,63 | | | 49460,09 |
| ОЭС Северо- Запада | 23386,26 | | 39,8 | 5,0 | 3,0 | -33,34 | 23315,12 |
| ОЭС Юга | 19302,35 | 141,0 | 326,5 | 12,5 | | 3,9 | 19133,25 |
| ОЭС Сибири | 49241,66 | 1521,44 | 85,0 | 158,4 | 13,0 | 41,23 | 50864,73 |
| ОЭС Востока | 9060,98 | | | | | -0,63 | 9060,35 |

**2.1.2. Динамика изменения установленной мощности
электростанций**

В III квартале 2014 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло за счет:

- ввода нового генерирующего оборудования – 2459,84 МВт;
- демонтажа – 169,7 МВт;
- перемаркировки – 79,23 МВт.

Фактические данные по увеличению энерго мощностей на электростанциях ЕЭС России за счет вводов нового и модернизации действующего оборудования по состоянию на 01.10.2014 приведены в таблицах 2.1.2.1 и 2.1.2.2.



Таблица 2.1.2.1

Перечень новых вводов генерирующих мощностей за 9 месяцев 2014 г.

| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование | Установленная мощность, МВт |
|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| ОЭС ЦЕНТРА | | | 817,9 |
| ТЭЦ-9 Мосэнерго | №1 | ГТУ | 64,8 |
| Вологодская ТЭЦ | №4-5 | ПГУ | 102,1 |
| Владимирская ТЭЦ | №1,7 | ПГУ | 231,0 |
| Череповецкая ТЭЦ | №4 | ПГУ | 420 |
| ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ | | | 81,0 |
| Новочебоксарская ТЭЦ-3 | №7 | ПТ-80/100-130/13 | 81,0 |
| ОЭС УРАЛА | | | 1800,99 |
| Уфимская ТЭЦ-3 | №4 | Р-28/33-8,8/2,1 | 10,0 |
| Южноуральская ГРЭС-2 | №1 | ПГУ | 408,0 |
| Нижневартовская ГРЭС | №3.1 | ПГУ | 388,0 |
| Кировская ТЭЦ-4 | №2 | Тп-65/78-12,8 | 68,0 |
| Ижевская ТЭЦ-1 | №8-9 | ПГУ | 230,6 |
| Кировская ТЭЦ-3 | №ТГ-ГТ1 | ПГУ | 174,0 |
| Кировская ТЭЦ-3 | № ТГ-ПТ1 | ПГУ | 62,0 |
| Зауральская ТЭЦ | №5 | ГПА | 2,492 |
| Няганская ГРЭС | №3 | ПГУ | 419,4 |
| ГТЭС Юрхаровского НГМК | №4 | ГПА | 2,5 |
| ГТЭС Федоровского месторождения | №1-3 | ГТУ | 36 |
| ОЭС ЮГА | | | 141,0 |
| ТЭЦ Туапсинского НПЗ | №1-3 | ГТУ | 141,0 |
| ОЭС СИБИРИ | | | 1521,44 |
| ГТЭС "Двуреченская" | №№1-6 | ГТУ | 24 |
| Абаканская ТЭЦ | №4 | КТ-136-12,8 | 136 |
| Барнаульская ТЭЦ-2 | №8 | Т-65-130 | 65,0 |
| Богучанская ГЭС | №№7-9 | РО75-В-750 | 999,0 |
| ГТЭС "Новокузнецкая" | №№14-15 | ГТУ | 297,44 |
| ЕЭС РОССИИ | | | 4262,33 |



Таблица 2.1.2.2

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России
модернизированного (реконструированного) за 9 месяцев 2014 г.**

| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование | Изменение мощности, МВт |
|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------|
| ОЭС Центра | | | 10,0 |
| Рыбинская ГЭС | №2 | ПЛ К91-ВБ-900 | +10,0 |
| ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ | | | 10,5 |
| Жигулёвская ГЭС | №19 | ПЛ587-ВБ-930 | +10,50 |
| ОЭС УРАЛА | | | 71,629 |
| Пермская ТЭЦ-9 | №12 | ГТУ | +5,4 |
| Нижневартовская ГРЭС | №3.1 | ПГУ | +25,0 |
| Челябинская ТЭЦ-1 | №10-11 | ГТУ | +41,229 |
| ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА | | | 5,0 |
| Псковская ГРЭС | №1 | К-215-130-1 | +5,0 |
| ОЭС ЮГА | | | 12,5 |
| Центральная Астраханская кот. | ПГУ-1 | ПГУ | +2,0 |
| Волжская ГЭС | №20 | ПЛ-587-ВБ-930 | +10,50 |
| ОЭС СИБИРИ | | | 158,4 |
| Назаровская ГРЭС | №7 | К-500-240-1 | +65,0 |
| Томь-Усинская ГРЭС | №5 | КТ-120-8,8-2М | +35,4 |
| Беловская ГРЭС | №4 | К-225-12,8-3М | +20,0 |
| Томь-Усинская ГРЭС | №4 | КТ-120-8,8-2М | +38,0 |
| ИТОГО ЕЭС: | | | 268,03 |

Перечень генерирующего оборудования электростанций выведенного из эксплуатации за 9 месяцев 2014 г. представлен в таблице 2.1.2.3.

Таблица 2.1.2.3

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России
выведенного из эксплуатации за 9 месяцев 2014 г.**

| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование | Установленная мощность, МВт |
|-----------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|
| ОЭС ЦЕНТРА | | | 100,0 |
| МГТЭС ПС Пушкино | №2-3 | FN8-3 MOBILEPAC | 45,0 |
| МГТЭС ПС Игнатово | №1 | FN8-3 MOBILEPAC | 22,5 |
| МГТЭС ПС Сырово | №1 | FN8-3 MOBILEPAC | 22,5 |
| Брянская ГРЭС | №4 | P-10/12-29/5M | 10,0 |
| ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ | | | 30,9 |
| Новочебоксарская ТЭЦ-3 | №4 | P-24,9-130/13 | 24,9 |
| ТЭЦ ОАО «КНПЗ» | №1 | AP-6-11 | 6,0 |



| | | | |
|--------------------------|------|-----------------|--------------|
| ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА | | | 39,8 |
| ТЭЦ ОАО Монди" | №1У | P-12-35 | 12,0 |
| Гусевская ТЭЦ | №1 | P-9,4-29/0,45 | 7 |
| Светловская ГРЭС-2 | №2 | P-20,8-71/0,545 | 20,8 |
| ОЭС ЮГА | | | 326,5 |
| МГТЭС ПС Псоу | №1-4 | FN8-3 MOBILEPAC | 90,0 |
| МГТЭС СУГ | №1-3 | FN8-3 MOBILEPAC | 67,5 |
| Сочинская МГТЭС | №1-2 | FN8-3 MOBILEPAC | 45,0 |
| ТЭЦ Северная | №3 | P-12/35/5 | 12 |
| Волгоградская ТЭЦ-2 | №3-4 | P-25/90 | 50 |
| Волжская ТЭЦ | №3 | P-44/115 | 44 |
| Каспийская ТЭЦ | №2 | P-6-35/5 | 6 |
| | №3 | ПТ-12-29/10-1 | 12 |
| ОЭС СИБИРИ | | | 85,0 |
| Барнаульская ТЭЦ-2 | №9 | T-55-130 | 55,0 |
| Рубцовская ТЭЦ | №3 | ПТ-12-29/8 | 12 |
| | №4 | T-12-29 | 12,0 |
| | №7 | P-6-29/10 | 6,0 |
| ИТОГО ЕЭС: | | | 582,2 |

Перечень генерирующего оборудования электростанций, на котором произошло снижение установленной мощности вследствие перемаркировки, представлен в таблице 2.1.2.4.

Таблица 2.1.2.4

Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России, на котором за 9 месяцев 2014 г. произошло снижение установленной мощности из-за перемаркировки

| Наименование электростанции | Ст. № | Марка турбины | Вид изменений | Снижение установленной мощности, МВт |
|-----------------------------|-------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| Новочебоксарская ТЭЦ-3 | №2 | P-30/50-130/13 | перемаркировка | -10,0 |
| ТЭЦ ООО «САМСОН» | №1 | AP-6-35/5 | перемаркировка | -3,0 |
| Рубцовская ТЭЦ | №4 | T-25-29/8 | перемаркировка | -13,0 |

2.1.3. Использование установленной мощности электростанций

Число часов использования установленной мощности электростанций ЕЭС России (ТЭС, ГЭС, АЭС) в III квартале 2014 года составило 997 часов или 45,17 % календарного времени (коэффициент использования установленной мощности).



При этом число часов использования установленной мощности составляет:

- тепловых электростанций около 917 часов или 41,52 % календарного времени;
- атомных электростанций ОАО «Концерн Росэнергоатом» – 1699 часов (76,95 % календарного времени);
- гидроэлектростанций – 890 часов (40,32 % календарного времени).

Коэффициент использования установленной мощности в III квартале 2013–2014 годов представлен в таблице 2.1.3.1

Таблица 2.1.3.1

**Коэффициент использования установленной мощности электростанций
ЕЭС России в III квартале 2013–2014 гг. (%)**

| Год | ТЭС | ГЭС | АЭС |
|---------------------|-------|-------|-------|
| III кв. 2013 | 42,62 | 44,35 | 69,7 |
| III кв. 2014 | 41,52 | 40,32 | 76,95 |

Коэффициент использования установленной мощности тепловых и гидроэлектростанций в III квартале 2014 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года уменьшился на 1,1 и 4,03 процентных пункта соответственно.

Коэффициент использования установленной мощности атомных электростанций в III квартале 2014 г. увеличился на 7,25 процентных пункта.

Снижение КИУМ в III квартале 2014 года по сравнению с III кварталом 2013 года:

- тепловых электростанций произошло в связи со снижением потребления электрической энергии и экспортных перетоков из ЕЭС России на фоне увеличения установленной мощности ТЭС;

- гидроэлектростанций обусловлено неблагоприятной гидрологической обстановкой и снижением приточности от среднесезонных значений в водохранилища Волжско-Камского каскада на 11 %, а Ангаро-Енисейского - на 30% в рассматриваемый период.

Рост коэффициента использования установленной мощности АЭС в основном обусловлен снижением объемов плановых ремонтов на энергоблочном оборудовании АЭС в III квартале 2014 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.



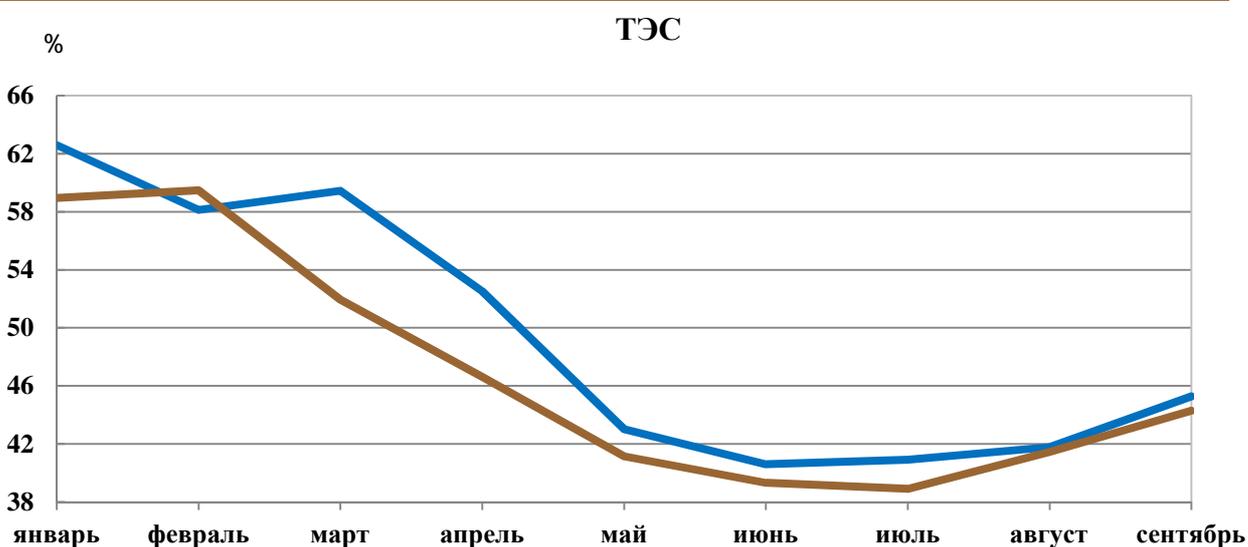
Коэффициенты использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС в III квартале 2014 года в сравнении с аналогичными показателями прошлого года в разрезе ОЭС представлены в таблице 2.1.3.2.

Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС ЕЭС России в III квартале 2013-2014 годов представлена на рисунке 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.2

Коэффициент использования установленной мощности электростанций в разрезе ОЭС в III квартале 2013–2014 гг. (%)

| ОЭС | Годы | ТЭС | ГЭС | АЭС |
|---------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| Центра | 2013 | 40,1 | 19,3 | 67,4 |
| | 2014 | 37,51 | 16,65 | 79,49 |
| Средней Волги | 2013 | 34,9 | 31,5 | 96,7 |
| | 2014 | 30,07 | 31,06 | 88,21 |
| Урала | 2013 | 40,5 | 42,4 | 40,9 |
| | 2014 | 55,22 | 31,03 | 102,16 |
| Северо-Запада | 2013 | 40,5 | 42,4 | 40,9 |
| | 2014 | 37,13 | 45,04 | 52,15 |
| Юга | 2013 | 39,9 | 44,2 | 102,2 |
| | 2014 | 43,70 | 36,54 | 101,52 |
| Сибири | 2013 | 29,1 | 51,4 | - |
| | 2014 | 32,63 | 45,44 | - |
| Востока | 2013 | 30,4 | 44,8 | - |
| | 2014 | 33,40 | 41,08 | - |



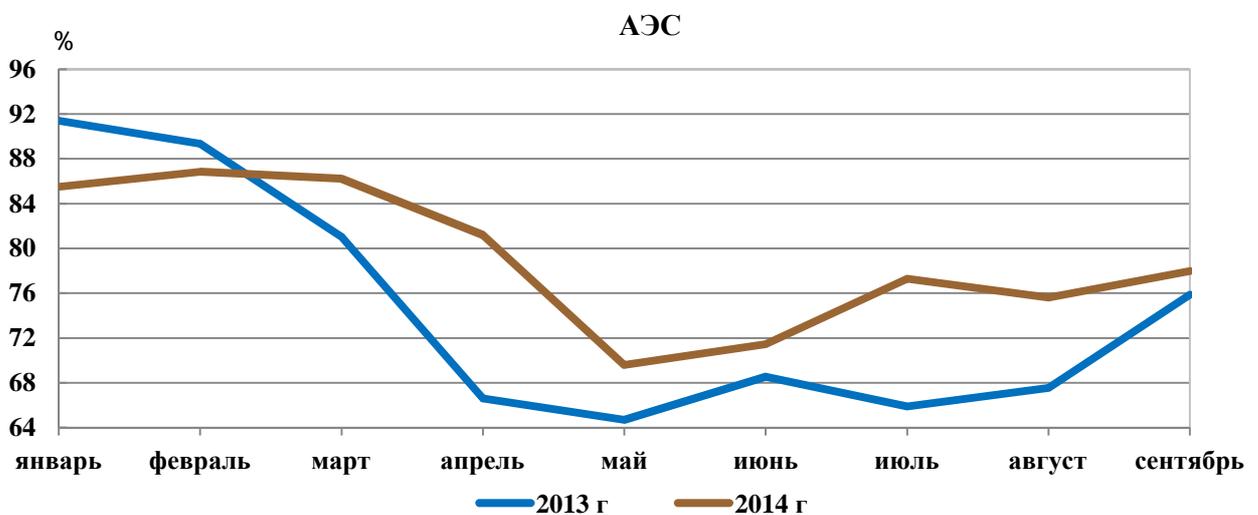
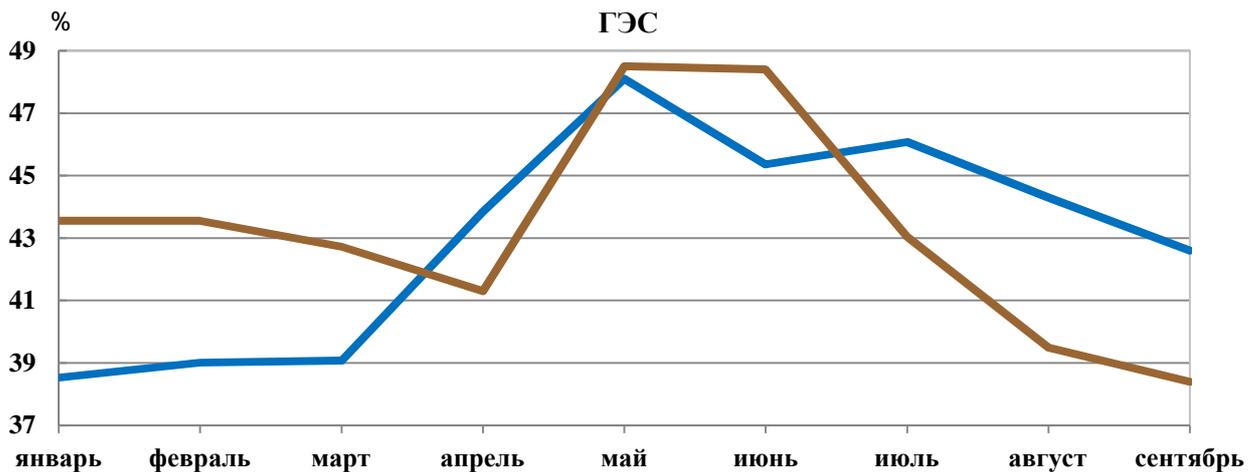


Рис.2.1.3.1. Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС ЕЭС России за 9 месяцев 2013-2014 гг.

2.2. Анализ выполнения годового и месячного графиков ремонтов генерирующего оборудования

В III квартале 2014 года фактический объем мощности выведенных в капитальный и средний ремонт турбо- и гидроагрегатов ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России составил 19,9 тыс. МВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 1,5 тыс. МВт.

Выполнен капитальный и средний ремонт энергооборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России суммарной мощностью 23,9 тыс. МВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 2,7 тыс. МВт.

Суммарная величина установленной мощности генерирующего оборудования электростанций, выведенного в ремонт и отремонтированного в III квартале 2014 года, приведена в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Объем выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России в III квартале 2014 года, тыс. МВт

| Вид ремонта | Вывод в ремонт | | | Окончание ремонта | | |
|--|----------------|-----------------|------|-------------------|-----------------|------|
| | план | | факт | план | | факт |
| | годовой график | месячный график | | годовой график | месячный график | |
| Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего | 21,4 | 19,4 | 19,9 | 26,6 | 23,4 | 23,9 |
| в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС | 5,4 | 4,9 | 5,4 | 6,9 | 5,4 | 5,9 |

Динамика изменения фактической ремонтной мощности электростанций ЕЭС России по месяцам III квартала 2014 года (% от установленной мощности) приведена в таблице 2.2.2. Указанные в таблице данные ремонтной мощности являются среднеарифметической величиной ремонтных снижений за календарные дни соответствующего периода (месяц, квартал).

Таблица 2.2.2

Динамика изменения фактической ремонтной мощности на электростанциях ЕЭС России по месяцам III квартала 2014 года*

| | Среднее значение установленной мощности | Все виды ремонтов | | капитальный | | средний | | текущий | | Суммарные значения ремонтов (КР, СР, ТР) | | Аварийные ремонты | |
|---------------------|---|-------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|--|-------------|-------------------|------------|
| | | тыс. МВт | тыс. МВт | % | тыс. МВт | % | тыс. МВт | % | тыс. МВт | % | тыс. МВт | % | тыс. МВт |
| Июль | 218,0 | 37,9 | 17,4 | 12,2 | 5,6 | 5,7 | 2,6 | 16,7 | 7,7 | 34,6 | 15,9 | 3,3 | 1,5 |
| Август | 218,5 | 38,1 | 17,5 | 12,8 | 5,9 | 5,9 | 2,7 | 15,0 | 6,9 | 33,7 | 15,5 | 4,4 | 2,0 |
| Сентябрь | 219,7 | 38,7 | 17,6 | 12,4 | 5,6 | 4,8 | 2,2 | 17,2 | 7,8 | 34,4 | 15,7 | 4,3 | 2,0 |
| III кв. 2014 | 218,7 | 38,2 | 17,5 | 12,5 | 5,7 | 5,4 | 2,5 | 16,3 | 7,5 | 34,2 | 15,7 | 4,0 | 1,8 |
| <i>III кв. 2013</i> | <i>214,2</i> | <i>35,6</i> | <i>16,6</i> | <i>12,2</i> | <i>5,7</i> | <i>7,3</i> | <i>3,4</i> | <i>13,3</i> | <i>6,2</i> | <i>32,8</i> | <i>15,3</i> | <i>2,8</i> | <i>1,3</i> |

* без учета ремонтной мощности электростанций промышленных предприятий.



Среднеквартальное значение суммарной ремонтной мощности составило 17,5% от установленной мощности, что выше уровня прошлого года на 0,9%. Данное увеличение произошло за счет роста объемов текущих ремонтов с 6,2% до 7,5% и аварийных ремонтов с 2,8% до 4,0% при снижении объема средних ремонтов с 3,4% до 2,5%. При этом объем капитальных ремонтов сохранился на уровне аналогичного периода прошлого года.

Динамика изменения объемов ремонтов (КР, СР, ТР) генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам 2014 года в % от установленной мощности представлена на рис. 2.2.1.

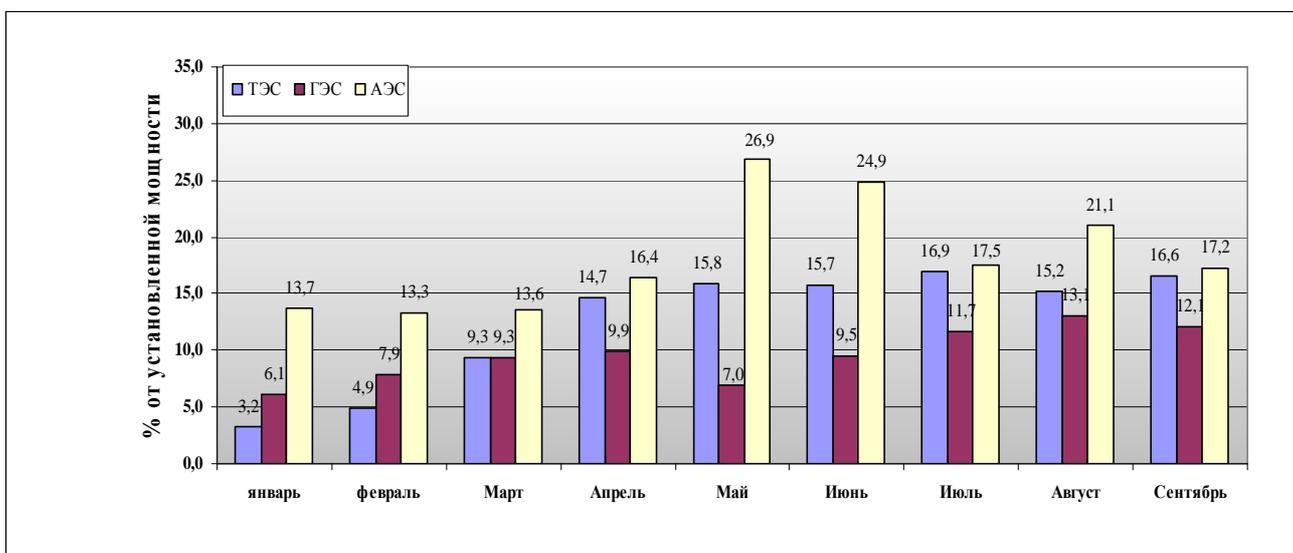


Рис.2.2.1. Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России по месяцам за III квартал 2014 года в % от установленной мощности

Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам III квартала 2014 года представлен на рис. 2.2.2. При расчете фактического ремонтного снижения учтены:

- мощность оборудования электростанций, находящаяся в реконструкции;
- мощность оборудования электростанций, находящегося в вынужденном простое;
- снижение мощности электростанций в связи с ремонтом вспомогательного оборудования.

В III квартале 2014 года отмечается тенденция роста фактических объемов ремонтной мощности генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по отношению к запланированным соответствующим объемам в годовом графике ремонтов. Так, в сентябре 2014 года фактические ремонты



генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России превысили плановые объемы предусмотренные годовым графиком ремонтов на 7,4 ГВт.

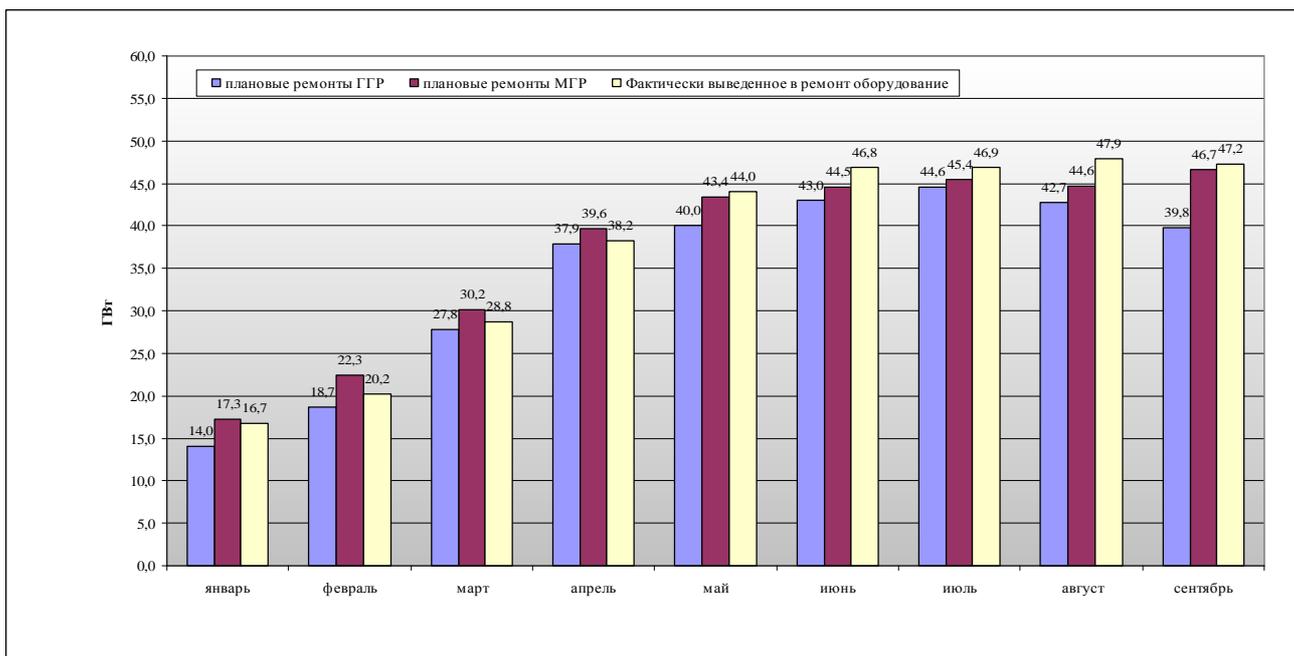


Рис. 2.2.2. Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам III квартала 2014 года, ГВт

Динамика изменения объемов аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам III квартала 2014 года в сравнении с аналогичными показателями III квартала 2013 года представлена в таблице. 2.2.2.

Таблица 2.2.2.

Динамика изменения объемов аварийных ремонтов генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам III квартала 2014 года в сравнении с аналогичными показателями 2013 года (в % от установленной мощности)

| | ТЭС | | ГЭС | | АЭС | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 |
| Июль | 2,77 | 1,63 | 0,66 | 0,09 | 0,12 | 1,47 |
| Август | 2,44 | 2,57 | 0,18 | 0,04 | 2,61 | 0,45 |
| Сентябрь | 2,00 | 1,55 | 0,11 | 0,20 | 1,79 | 0,02 |
| Ср. значение | 2,36 | 1,73 | 0,44 | 0,12 | 1,41 | 1,05 |

Из таблицы 2.2.2. видно, что объем аварийных ремонтов генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России в III квартале 2014 года увеличился по сравнению с уровнем прошлого года на всех типах электростанций.

Максимальное значение ремонтной мощности в отчетном квартале из-за аварийных остановов энергоблочного оборудования на электростанциях ЕЭС России было зафиксировано 19 сентября 2014 года и составило 7,7 ГВт или 4,7% от среднегодового значения установленной мощности энергоблоков ЕЭС России.

Наиболее продолжительные аварийные остановки на энергоблочном оборудовании мощностью 150 МВт и выше на электростанциях ЕЭС России в III квартале 2014 года зафиксированы:

ü ОЭС Центра:

- Каширская ГРЭС – 4 останова энергоблока суммарной продолжительностью 78 суток;

- Рязанская ГРЭС – 11 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 40 суток.

ü ОЭС Урала:

- Верхнетагильская ГРЭС – 7 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 21 суток;

- Нижневартовская ГРЭС – 3 останова энергоблока суммарной продолжительностью 35 суток;

- Рефтинская ГРЭС – 11 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 22 суток;

- Сургутская ГРЭС-1 – 24 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 117 суток;

- Сургутская ГРЭС-2 – 5 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 88 суток;

- Троицкая ГРЭС – 9 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 142 суток;

- Тюменская ТЭЦ-2 – 3 останова энергоблока суммарной продолжительностью 35 суток;



- Яйвинская ГРЭС – 3 останова энергоблока суммарной продолжительностью 60 суток.

ü ОЭС Северо-Запада:

- Первомайская ТЭЦ-14 – 5 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 65 суток.

ü ОЭС Востока:

- Хабаровская ТЭЦ-3 – 1 останов энергоблока суммарной продолжительностью 45 суток;

2.3. **Баланс мощности на час прохождения максимума**

В III квартале 2014 года максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован 29.09.2014 в 10:00 (UTC +4:00) при среднесуточной температуре наружного воздуха 8,2 °С (на 0,4 °С выше климатической нормы и на 4,0 °С выше среднесуточной температуры при прохождении максимума III квартала 2013 года) и составил 118,7 ГВт, что на 6,1 ГВт ниже максимума III квартала 2013 года (124,8 ГВт), отмеченного 30.09.2013.

В период с июля по сентябрь максимум потребления мощности вырос на 7,5 ГВт, при этом изменение максимума потребления мощности в аналогичном периоде прошлого года составило 14,6 ГВт. Разница в величине прироста в 7,1 ГВт обусловлена температурными условиями прохождения максимумов сентября 2013 и 2014гг. (см. рис.2.3.2). В целом же, с начала года, максимум снизился на 36,1 ГВт (со 154,7 ГВт в январе до 112,2 ГВт в июне).

В июле максимум отмечен на уровне 111,1 ГВт (на 0,9 ГВт выше максимума июля 2013 года), в августе максимум составил 112,7 ГВт (на 1,9 ГВт выше максимума августа 2013 года). Температурные показатели прохождения максимумов в июле и августе 2014 года, в целом, сохранились на уровне прошлых лет (см. рис.2.3.1). Незначительное увеличение максимума в эти месяцы обусловлено естественным ростом потребления мощности.



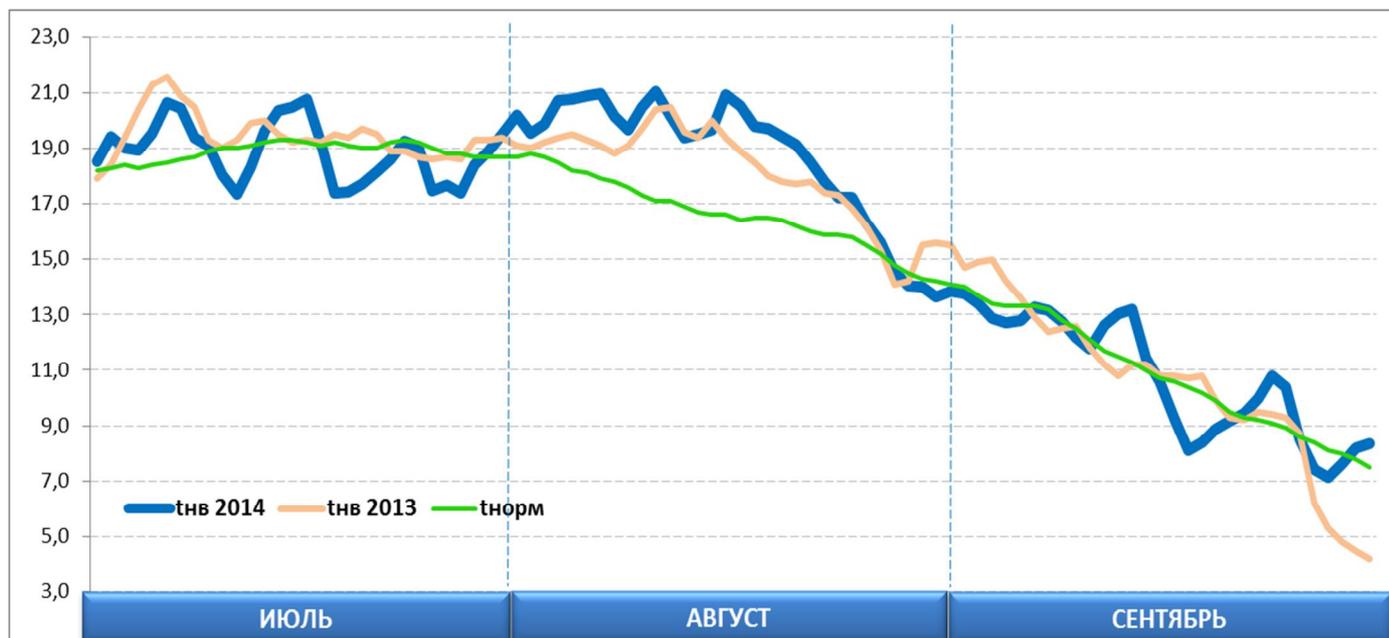


Рис. 2.3.1. Динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха на территории ЕЭС России в III квартале 2013 и 2014 годов, С

Зависимость изменения максимума потребления мощности по ЕЭС России от среднесуточной температуры наружного воздуха в дни прохождения максимумов потребления мощности по месяцам 2013 и 2014 годов представлена на рис.2.3.2.



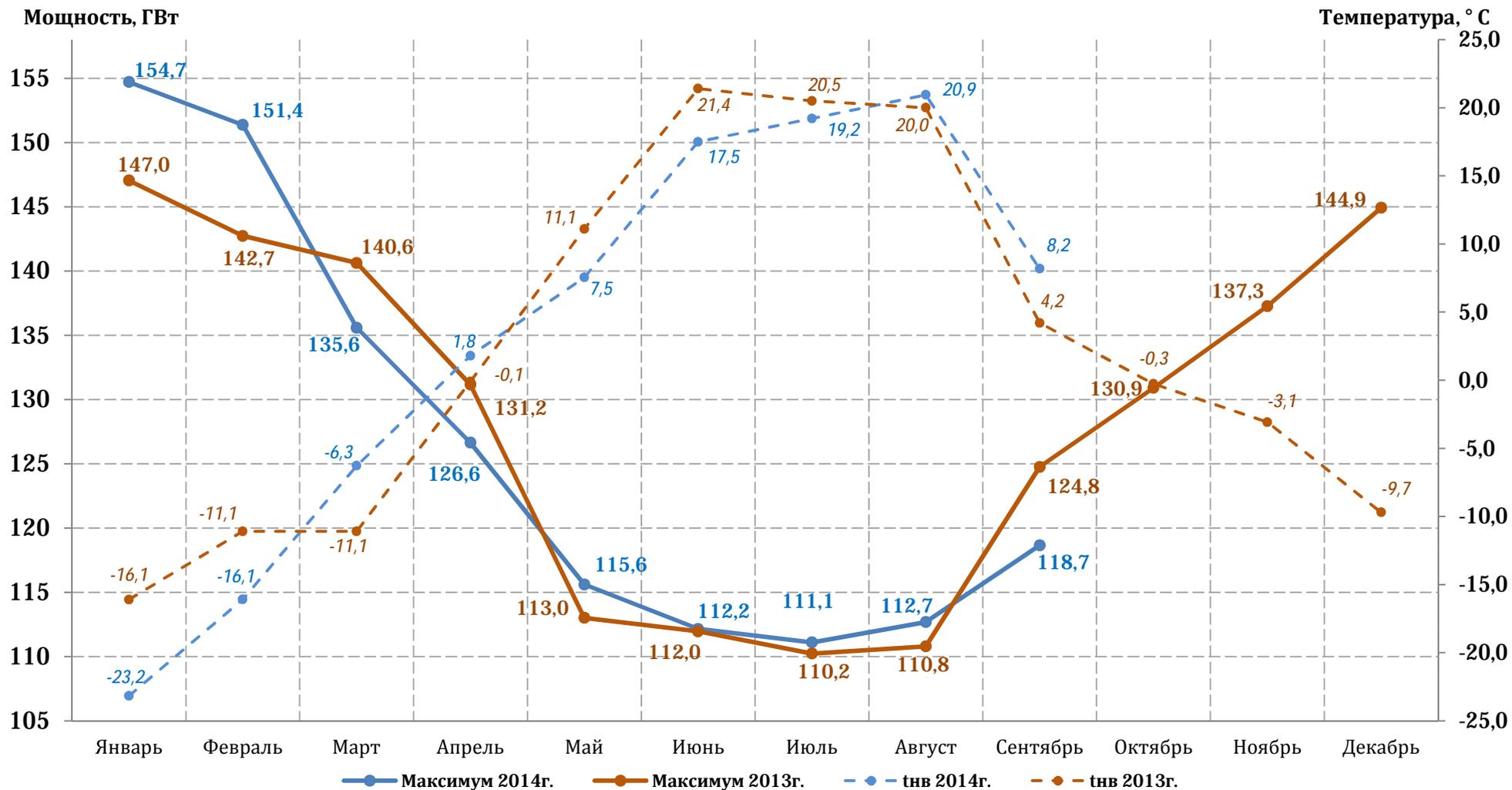


Рис. 2.3.2. Максимумы потребления мощности по месяцам 2013-2014 годов и среднесуточная температура наружного воздуха в день прохождения максимума.



На рис. 2.3.3 представлена структура балансов мощности в часы прохождения максимумов III квартала 2013 и 2014 гг.

Максимальная нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности в III квартале 2014 года составила 119,7 ГВт, что на 5,3 ГВт ниже нагрузки аналогичного показателя 2013 года.

В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума III квартала 2014 года нагрузка:

- ТЭС составила 71,2 ГВт (60 % от нагрузки ЕЭС России), в том числе 49,9 ГВт – на энергоблочном оборудовании;
- ГЭС – 21,1 ГВт (17 %);
- АЭС – 21,3 ГВт (18 %);
- электростанций промышленных предприятий – 6,1 ГВт (5 %).

Объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в сравнении с объемами аналогичного периода прошлого года выросли на 2,2 ГВт и составили 49,4 ГВт, при этом аварийные ремонты сохранились на уровне прошлогодних объемов (4,1 ГВт). Объем аварийных ремонтов составляет порядка 8,0 % от суммарных объемов ремонтов на час прохождения квартального максимума.

Резервы мощности на 10:00 (UTC+4:00) 29.09.2014 на электростанциях ЕЭС России составили 41,3 ГВт, в том числе холодный резерв – 27,3 ГВт, вращающийся резерв – 14,0 ГВт. Прирост объемов резервов в сравнении с квартальным максимумом прошлого года составил 7,6 ГВт. При этом основные объемы были сосредоточены на ТЭС – 32,1 ГВт. По сравнению с показателями III квартала 2013 года суммарные резервы ТЭС выросли на 7,3 ГВт.

Объёмы резервов мощности на энергоблочном оборудовании установленной мощностью 150 МВт и выше на час максимума ЕЭС России III квартала 2014 года составили 18,1 ГВт и были сосредоточены на следующих электростанциях:

ОЭС Центра (4,5 ГВт):

- § Шатурская ГРЭС (2 энергоблока);
- § Каширская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Костромская ГРЭС (3 энергоблока);
- § Черепетская ГРЭС (2 энергоблока);
- § ТЭЦ-21 (1 энергоблок);



- § ТЭЦ-26 (1 энергоблок);
- § ТЭЦ-23 (2 энергоблока);
- § Череповецкая ГРЭС (1 энергоблок);
- § Щекинская ГРЭС (2 энергоблока);
- § Смоленская ГРЭС (2 энергоблока);
- § ТЭЦ-25 (1 энергоблок).

ОЭС Северо-Запада (1,9 ГВт):

- § Киришская ГРЭС (4 энергоблока);
- § Южная ТЭЦ-22 (1 энергоблок);
- § Печорская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Кольская АЭС (1 энергоблок);
- § Правобережная ТЭЦ-5 (1 энергоблок).

ОЭС Урала (1,8 ГВт):

- § Кировская ТЭЦ-5 (1 энергоблок);
- § Кармановская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Рефтинская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Ириклинская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Южно-Уральская ГРЭС (2 энергоблока);
- § Южно-Уральская ГРЭС-2 (1 энергоблок).

ОЭС Средней Волги (1,2 ГВт):

- § Заинская ГРЭС (6 энергоблоков).

ОЭС Сибири (1,1 ГВт):

- § Иркутская ТЭЦ-10 (2 энергоблока);
- § Красноярская ГРЭС-2 (2 энергоблока);
- § Назаровская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Гусиноозерская ГРЭС (1 энергоблок);
- § Новосибирская ТЭЦ-5 (1 энергоблок).

ОЭС Востока (0,6 ГВт):

- § Хабаровская ТЭЦ-3 (1 энергоблок);
- § Приморская ГРЭС (2 энергоблока).



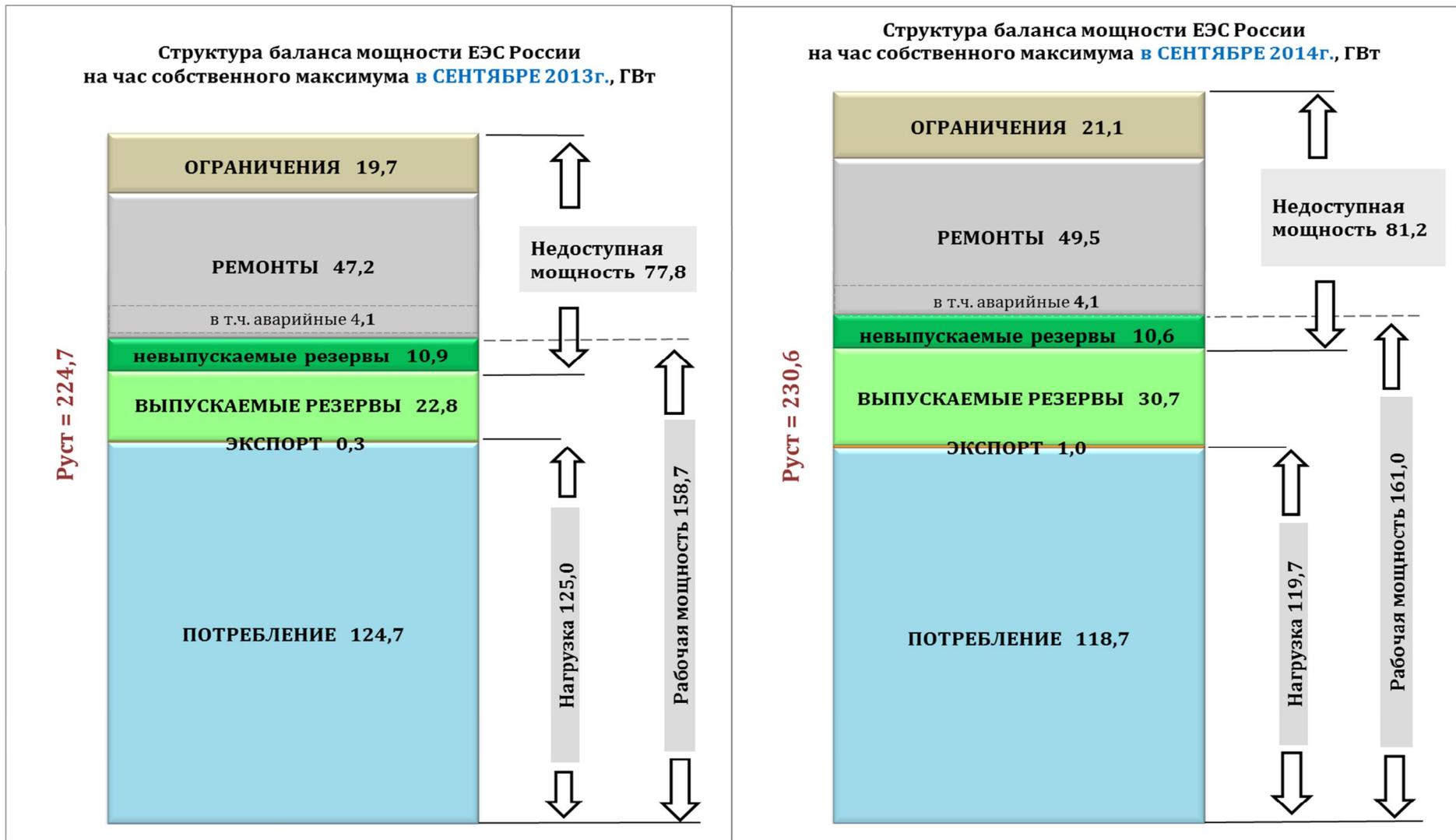


Рис.2.3.3. Балансы мощности на час прохождения максимумов потребления ЕЭС России в III квартале 2013 - 2014 гг.



В суммарных объемах резервов мощности ЕЭС России невыпускаемый резерв, обусловленный ограничениями пропускной способности электрической сети, обеспечивающей выдачу мощности электростанций (групп электростанций), по состоянию на 29.09.2014 оценивается на уровне 10,6 ГВт (на 0,3 ГВт ниже объемов III квартала 2013 года).

Указанная величина включает (рис.2.3.4):

- 5,5 ГВт в ОЭС Сибири (на электростанциях восточной части ОЭС Сибири – 2,3 ГВт, центральной – 0,9 ГВт, западной – 2,3 ГВт);
- 1,7 ГВт ОЭС Северо-Запада (в энергосистемах Мурманской области – 1,0 ГВт, Республике Коми – 0,5 ГВт, Архангельской области – 0,2 ГВт);
- 3,4 ГВт ОЭС Востока (величина принята из условия, что резервы ОЭС Востока не могут быть использованы для покрытия максимума потребления в остальной части ЕЭС России).

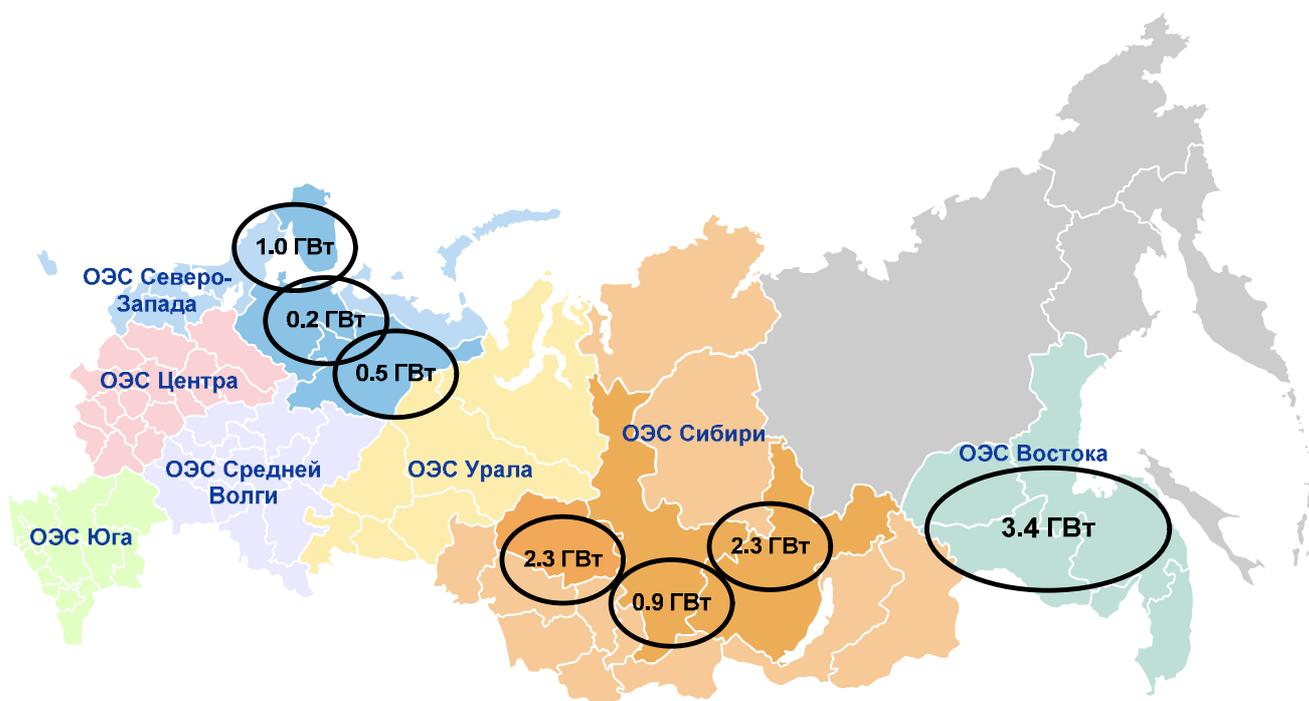


Рис. 2.3.4. Невыпускаемые резервы ЕЭС России на час прохождения максимума III квартала 2014 года

Относительно ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России на час квартального максимума прошлого года объемы ограничений на час прохождения максимума III квартала выросли незначительно (на 1,4 ГВт), за счет роста ограничений на ГЭС ОЭС Сибири по недостатку гидроресурсов.

Величины собственных максимумов потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в III квартале 2014 года представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Собственные максимумы потребления мощности ОЭС и ЕЭС России

| Объединенные энергосистемы, субъекты РФ | Максимум потребления мощности в отчетном периоде, МВт | Максимум потребления мощности в аналогичном периоде прошлого года, МВт | Отклонение максимума отчетного периода от максимума аналогичного периода прошлого года ΔP , МВт | Отклонение тнв отчетного периода от тнв аналогичного периода прошлого года Δt , °С | Годовой максимум потребления мощности, МВт |
|---|---|--|---|--|--|
| ЕЭС РОССИИ | 118 647 | 124 753 | -6 106 | 4,0 | 154 709 (январь 2014г.) |
| ОЭС ЦЕНТРА | 29 544 | 31 706 | -2 162 | 8,3 | 38 230 (январь 2014г.) |
| ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА | 11 222 | 11 699 | -477 | 4,4 | 14 721 (январь 2014г.) |
| ОЭС ЮГА | 12 362 | 11 456 | 906 | 21,6* | 14 586 (февраль 2014г.) |
| ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ | 13 142 | 14 572 | -1 430 | 2,5 | 17 493 (январь 2014г.) |
| ОЭС УРАЛА | 31 252 | 31 072 | 180 | 1,2 | 37 525 (январь 2014г.) |
| ОЭС СИБИРИ | 24 225 | 24 240 | -15 | -1,6 | 30 123 (февраль 2014г.) |
| ОЭС ВОСТОКА | 3 733 | 3 617 | 116 | -4,8 | 5 314 (январь 2014г.) |

* - в III квартале 2014г. по ОЭС Юга максимум отмечен 15 августа при тнв = 29,6 °С, тогда как в III квартале 2013г. максимум зафиксирован 30 сентября при тнв = 8,0 °С.

2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности

2.4.1. Динамика изменения ограничений установленной мощности

Основные объемы ограничений установленной мощности ЕЭС России в III квартале 2014г. приходятся на долю ТЭС (80% в среднем за квартал в суммарных объемах ограничений ЕЭС России). Со II квартала доля ограничений ТЭС выросла на 20% (на 4,1 ГВт). Доля объемов ограничений ТЭС в свою очередь уменьшается практически вдвое (с 30% (4,6 ГВт) во II квартале до 17% (3,2 ГВт) в III квартале).



Увеличение доли и объемов ограничений ТЭС обусловлено сезонным их ростом в июле и августе в условиях повышенных температур наружного воздуха по следующим причинам:

- отсутствие или недостаток тепловых нагрузок ГТУ-ТЭЦ, турбин типов «Т», «П», «ПТ», «Р»;
- неудовлетворительная работа систем технического водоснабжения;
- ограничения мощности ГТУ, вызванные температурой наружного воздуха выше расчетной.

Структура усредненных за квартал по рабочим дням месяца объемов ограничений установленной мощности по видам электростанций, на которых они сосредоточены, показана на рис. 2.4.1.1.

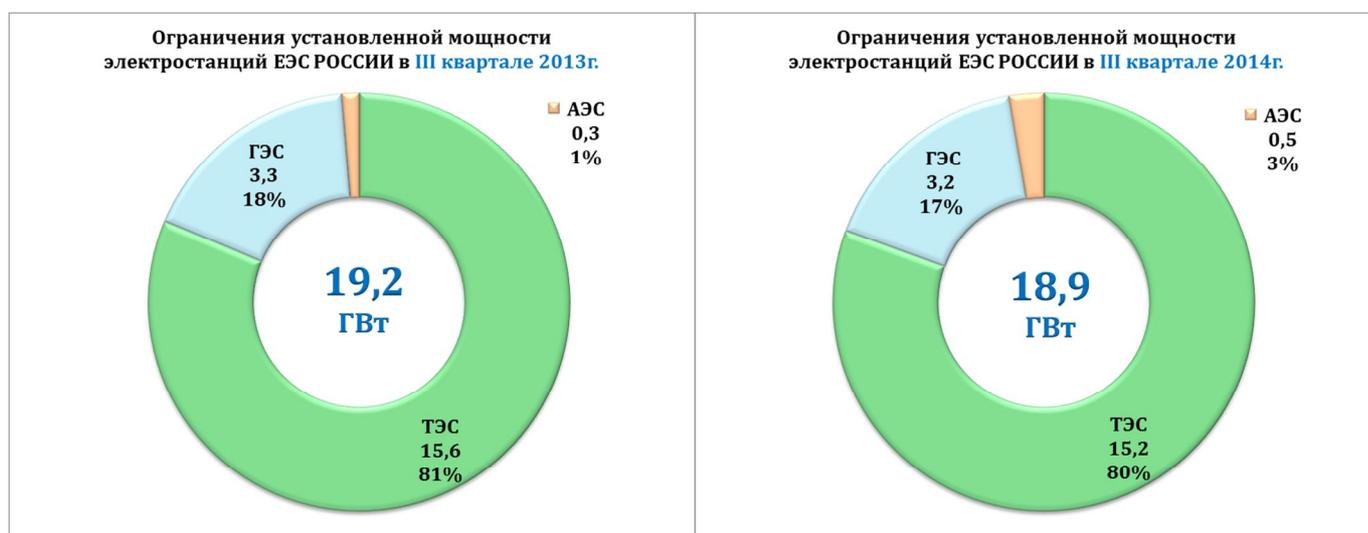


Рис. 2.4.1.1. Усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в III квартале 2013 и 2014

Усредненные по рабочим дням месяца объемы ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в III квартале 2014 года снизились на 4,7 ГВт (с 20,5 ГВт в июле до 15,8 ГВт в сентябре). Снижение объемов в аналогичном периоде прошлого года составило 5,9 ГВт. В III квартале 2014 года наблюдается незначительное снижение объемов ограничений установленной мощности ТЭС и ГЭС ЕЭС России к аналогичным показателям III квартала 2013г. (см. данные таблицы 2.4.1.1). Ограничения ТЭС в июле снизились на 0,9 ГВт, в августе и сентябре на 0,1 ГВт и 0,2 ГВт соответственно. При этом в августе 2014г. отмечен рост неплановых ограничений ТЭС на 0,2 ГВт, обусловленный повышенным

температурным фоном на территории ЕЭС России в первой половине месяца. Основные объемы ограничений ТЭС зафиксированы в ОЭС Средней Волги и ОЭС Сибири – по 3,2 ГВт в среднем за квартал. На ОЭС Урала приходится в среднем 2,8 ГВт, а в ОЭС Центра ограничения составляют порядка 2,3 ГВт. В целом, распределение объемов ограничений ТЭС по ОЭС сохранилось на уровне прошлого года.

Основные объемы ограничений ГЭС ЕЭС России в III квартале 2014 года сосредоточены в ОЭС Средней Волги (1,5 ГВт в среднем за квартал) и в ОЭС Сибири (1,0 ГВт в среднем за квартал). Также следует отметить, что в часы прохождения месячных максимумов потребления мощности дополнительные неплановые (расчетные 10-ти часовые) ограничения мощности ГЭС ОЭС Сибири составили 3,4 ГВт в июле, 2,8 ГВт в августе и 2,6 ГВт в сентябре.

Ограничения установленной мощности АЭС составляют незначительную долю (3 % в среднем за квартал) в суммарных объемах ограничений ЕЭС России. В III квартале 2014 года ограничения АЭС зафиксированы по ОЭС Северо-Запада (0,2 ГВт) и ОЭС Центра (0,3 ГВт).

Таблица 2.4.1.1

Среднемесячные объемы ограничений установленной мощности электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС) ЕЭС России в 2013-2014 годах, МВт

| III квартал | июль | | | август | | | сентябрь | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|
| | 2013 | 2014 | $\Delta_{(14-13)}$ | 2013 | 2014 | $\Delta_{(14-13)}$ | 2013 | 2014 | $\Delta_{(14-13)}$ |
| Ограничения мощности всего | 21 585 | 20 501 | -1 084 | 20 281 | 20 271 | -10 | 15 668 | 15 785 | 118 |
| в т.ч. ТЭС | 16 593 | 16 036 | -557 | 15 657 | 15 349 | -308 | 11 484 | 11 282 | -202 |
| в т.ч. ГЭС | 3 268 | 2 919 | -349 | 3 166 | 3 034 | -132 | 3 199 | 3 152 | -46 |
| в т.ч. АЭС | 320 | 470 | 150 | 300 | 518 | 218 | 123 | 282 | 158 |
| в т.ч. неплановые ограничения | 1 403 | 1 077 | -327 | 1 158 | 1 371 | 213 | 862 | 1 070 | 208 |
| в т.ч. ТЭС | 1 275 | 949 | -325 | 1 034 | 1 226 | 192 | 742 | 708 | -34 |
| в т.ч. ГЭС | 111 | 124 | 13 | 124 | 136 | 12 | 120 | 129 | 10 |
| в т.ч. АЭС | 18 | 4 | -15 | 0 | 9 | 9 | 0 | 232 | 232 |

2.4.2. Недоступная мощность

В объем недоступной мощности ЕЭС России входят следующие показатели:

- суммарные объемы мощности оборудования электростанций, находящегося во всех видах ремонтов;



- мощность оборудования электростанций, находящаяся в консервации;
- мощность оборудования электростанций, находящаяся в реконструкции;
- мощность оборудования электростанций, находящегося в вынужденном простое;
- снижение мощности электростанций в связи с ремонтом вспомогательного оборудования (заявленный режим работы – ЗРР);
- ограничения установленной мощности электростанций, включая ограничения станций промпредприятий;
- невыпускаемые резервы мощности.

В III квартале объемы недоступной мощности ЕЭС России были выше прошлогодних в среднем на 3,3 ГВт за квартал, что, в основном, обусловлено ростом объемов мощности оборудования, находящегося в вынужденном простое, а также ростом ремонтной площадки ТЭС ЕЭС России в среднем на 3,8 ГВт за квартал. При этом отмечается снижение объемов ремонтов АЭС на 2,4 ГВт.

С начала года объемы недоступной мощности ЕЭС России выросли на 46,0 ГВт (с 43,6 ГВт в январе до 89,6 ГВт в августе). Прошлогодний годовой прирост объемов отмечен на уровне 43,7 ГВт. В отопительный сезон недоступная мощность минимальна и увеличивается в пик ремонтной кампании (см. рис.2.4.2.1). Максимум недоступной мощности ЕЭС России III квартала 2014 года зафиксирован в августе и составляет 89,6 ГВт, что на 2,8 ГВт выше аналогичного показателя прошлого года. На рис. 2.4.2.2 показана структура недоступной мощности ЕЭС России в августе 2013 и 2014 годов.

Основными составляющими недоступной мощности III квартала 2014 года являются:

- ремонты энергетического оборудования, составляющие в среднем 39,1 ГВт (45 %);
- ограничения установленной мощности электростанций – в среднем 22,6 ГВт (26 %);
- невыпускаемые резервы мощности – в среднем 11,4 ГВт (20 %).



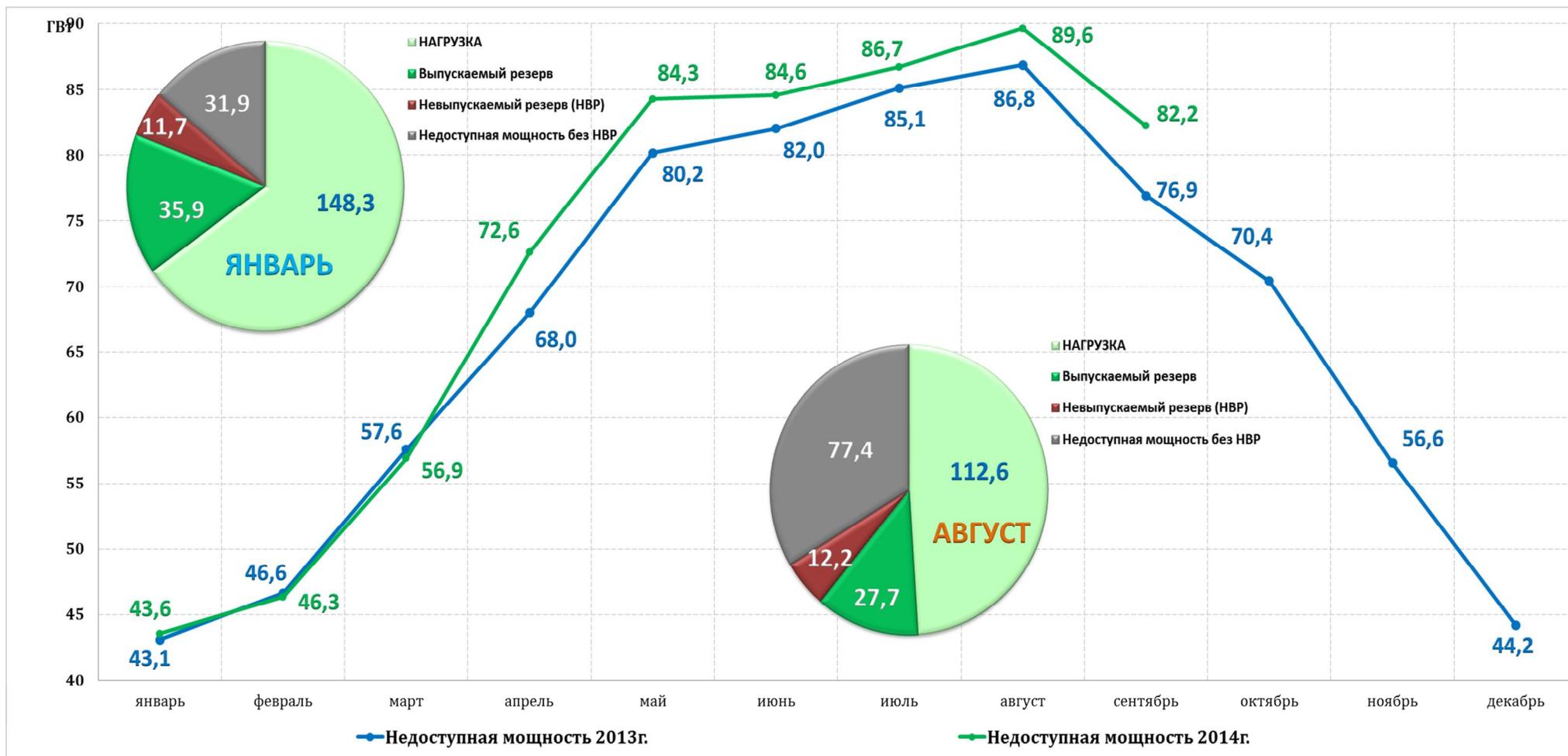


Рис. 2.4.2.1. Недоступная мощность по месяцам 2013 и 2014 годов и используемые резервы мощности по ЕЭС России в 2014 году, ГВт



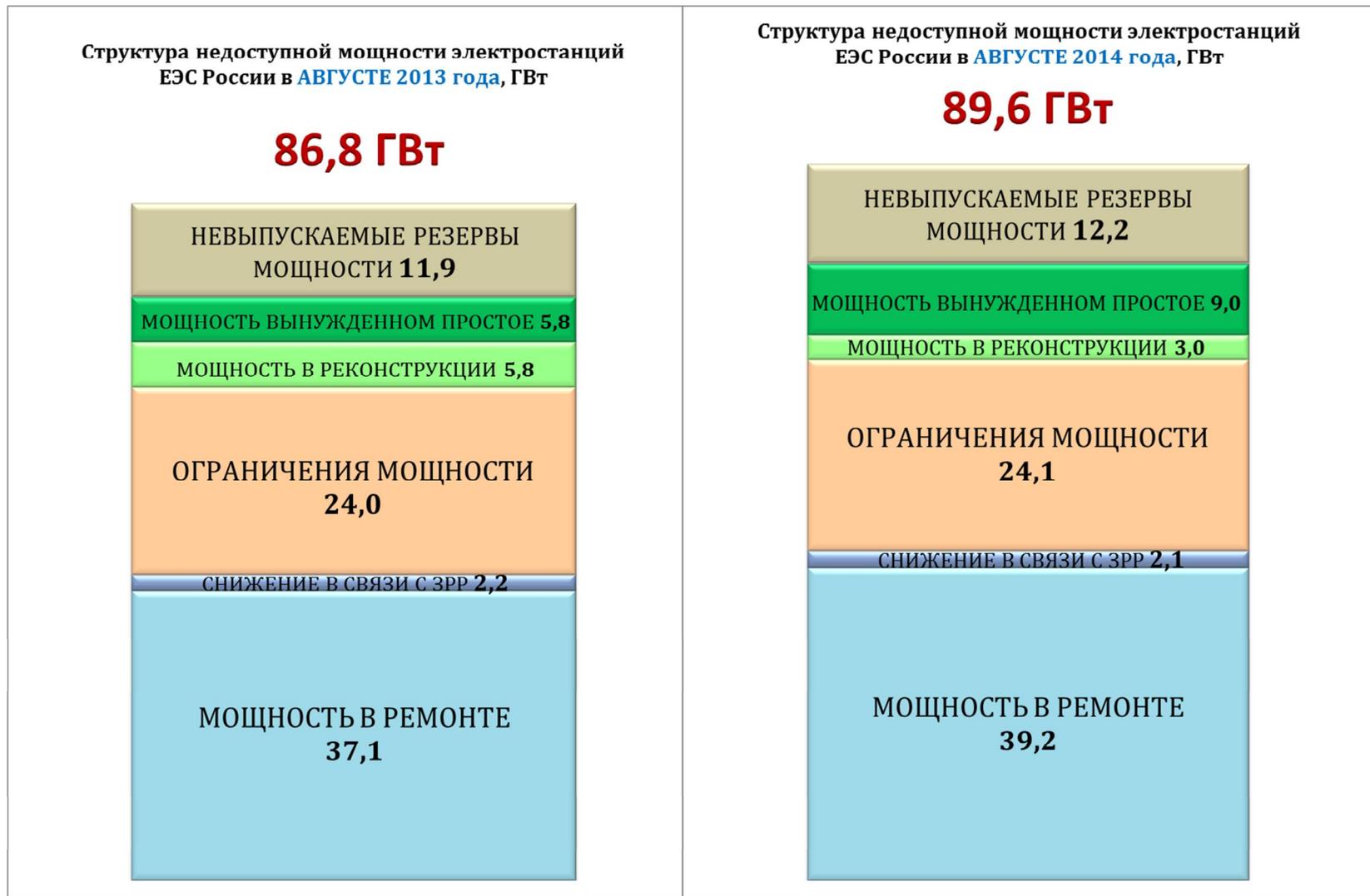


Рис. 2.4.2.2. Структура недоступной мощности электростанций ЕЭС России в августе 2013 и 2014 годов.



2.4.3. Динамика изменения резервов мощности и нагрузки электростанций

Усредненная по рабочим дням месяца величина нагрузки электростанций ЕЭС России в III квартале 2014 года выросла с июля по сентябрь на 7,1 ГВт, при этом аналогичный показатель III квартала 2013 года составил 8,7 ГВт (рис. 2.4.3.1). В июле и августе 2014г., как и во II квартале 2014г., наблюдается рост нагрузки АЭС в сравнении с прошлогодними объемами (в июле на - 3,0 ГВт, в августе – на 2,1 ГВт). Нагрузка ГЭС отмечается ниже прошлогодних показателей на 1,3 ГВт в среднем за квартал. Величина нагрузки ТЭС сохраняется на уровне прошлого года. В целом, динамика изменения нагрузки электростанций ЕЭС России сохранилась на уровне прошлого года (таблица 2.4.3.1).

Таблица 2.4.3.1

Усредненные по рабочим дням месяца показатели нагрузки и резервов мощности электростанций ЕЭС России в 2013-2014 годах, МВт

| III квартал | июль | | | август | | | сентябрь | | |
|---------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|---------------|
| | 2013 | 2014 | Δ(14-13) | 2013 | 2014 | Δ(14-13) | 2013 | 2014 | Δ(14-13) |
| Нагрузка | 109 661 | 110 084 | 423 | 110 640 | 112 566 | 1 925 | 118 383 | 117 220 | -1 163 |
| в т.ч. ТЭС | 63 006 | 61 174 | -1 832 | 64 543 | 65 615 | 1 072 | 70 291 | 69 625 | -667 |
| ГЭС | 24 865 | 23 770 | -1 095 | 23 768 | 22 312 | -1 456 | 23 320 | 21 998 | -1 322 |
| АЭС | 16 651 | 19 680 | 3 029 | 17 027 | 19 167 | 2 140 | 19 171 | 19 757 | 586 |
| пром.пред. | 5 139 | 5 461 | 321 | 5 302 | 5 472 | 170 | 5 601 | 5 841 | 240 |
| Резервы | 42 331 | 43 916 | 1 585 | 39 581 | 39 930 | 348 | 38 216 | 42 420 | 4 205 |
| в т.ч. ТЭС | 33 355 | 32 871 | -485 | 31 237 | 29 947 | -1 291 | 29 800 | 31 257 | 1 457 |
| ГЭС | 8 575 | 10 293 | 1 718 | 7 851 | 9 506 | 1 655 | 8 237 | 10 770 | 2 533 |
| АЭС | 401 | 752 | 352 | 493 | 477 | -17 | 178 | 393 | 214 |
| Доступные резервы* | 30 099 | 32 535 | 2 436 | 27 697 | 27 745 | 48 | 30 266 | 31 829 | 1 563 |

*- с учётом объёмов невыпускаемых резервов, зафиксированных в час прохождения максимумов соответствующих месяцев квартала.

По сравнению с III кварталом прошлого года резервы мощности на электростанциях ЕЭС России в отчетном квартале возросли в июле на 1,6 ГВт, в августе – на 0,4 ГВт, в сентябре – на 4,2 ГВт. Основными причинами, повлиявшими на рост резервов, являются:

- снижение объемов ремонтной мощности, в основном, за счет завершения реконструкции 3 (трех) ГА на Саяно – Шушенской ГЭС в объеме 1,9 ГВт;



ü увеличение установленной мощности электростанций ЕЭС России на 6,0 ГВт (с 224,3 ГВт в июле 2013г. до 230,3 ГВт в сентябре 2014г.).

Основную долю в суммарных объемах резервов мощности ЕЭС России в III квартале 2014 года составляют резервы ТЭС – 75 % в среднем за квартал.

Основные объемы резервов мощности ТЭС сосредоточены:

ü в ОЭС Центра – 9,3 ГВт в среднем за квартал (порядка 30 % от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в III квартале 2014г.),

ü 6,2 ГВт в ОЭС Сибири,

ü по 4,3 ГВт в среднем за квартал в ОЭС Средней Волги и ОЭС Урала.



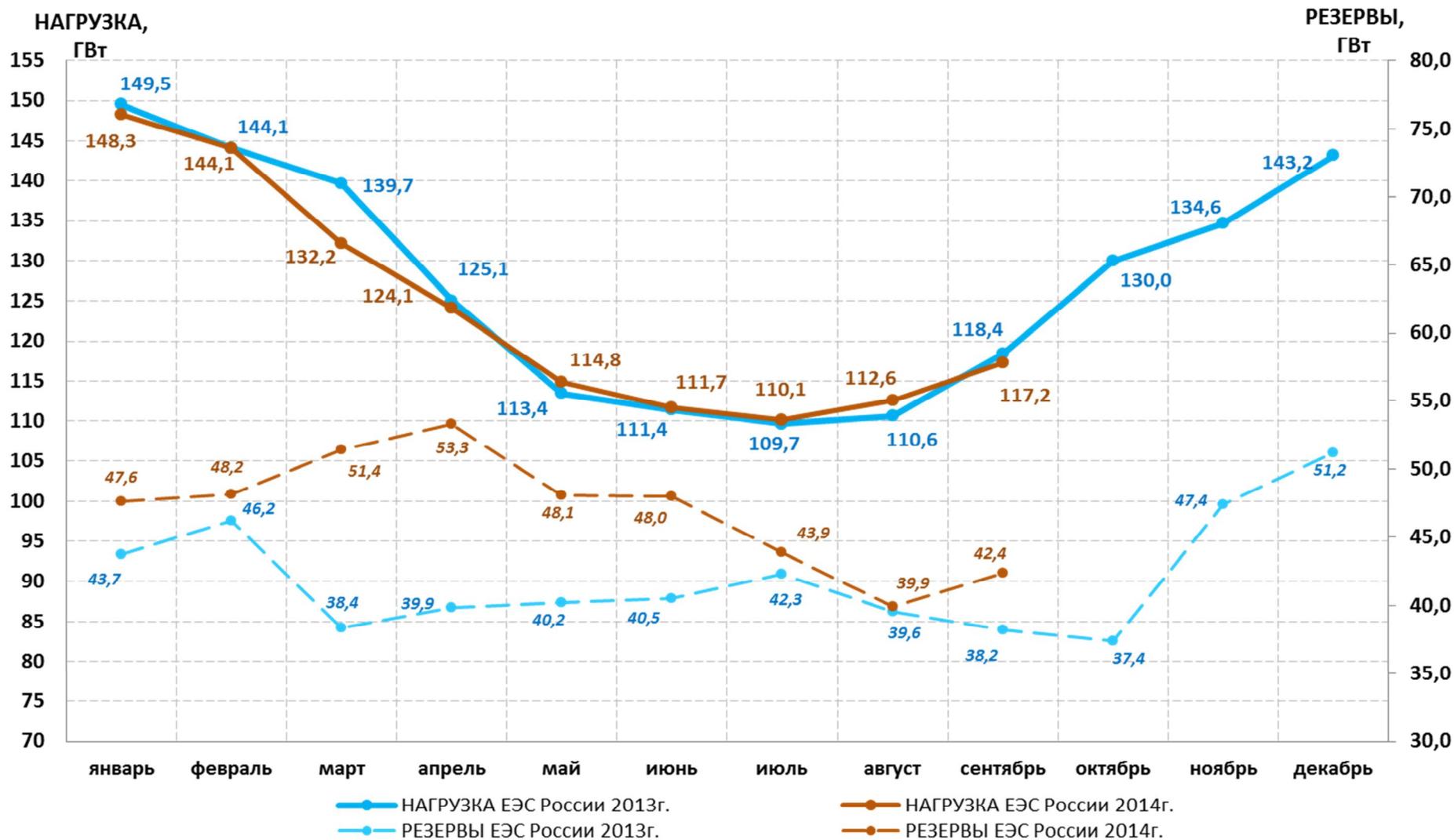


Рис. 2.4.3.1. Динамика изменения нагрузки и резервов мощности ЕЭС России в 2013 и 2014 гг., ГВт



3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

По итогам III квартала 2014 года потребление электроэнергии ЕЭС России составило 226 491,7 млн. кВтч, что на 0,5 % выше аналогичного периода прошлого года.

Выработка электроэнергии по ЕЭС России составила 228 803,7 млн. кВтч, что на 0,3 % выше аналогичного периода прошлого года.

Избыток произведенной электроэнергии, составивший за III квартал 2014 года 2 312,0 млн. кВтч, был передан по межгосударственным линиям электропередачи в смежные государства.

Показатели фактического баланса электроэнергии по ЕЭС России за III квартал 2014 года в сравнении с 2013 годом представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

| Показатели | Отчетный период | |
|---|----------------------------------|--|
| | III квартал 2014 года, млн. кВтч | Относительно III квартала 2013 года, % |
| Выработка электроэнергии, всего: | 228 803,7 | 100,3 |
| в т.ч. ТЭС | 131 098,4 | 99,6 |
| ГЭС | 42 114,0 | 92,7 |
| АЭС | 42 883,0 | 110,4 |
| Электростанции промпредприятий | 12 708,3 | 104,5 |
| Потребление электроэнергии | 226 491,7 | 100,5 |
| Сальдо перетоков электроэнергии | -2 312,0 | 86,0 |

Баланс электроэнергии по ЕЭС России за III квартал 2014 года с основными балансовыми показателями на рисунке 3.1.

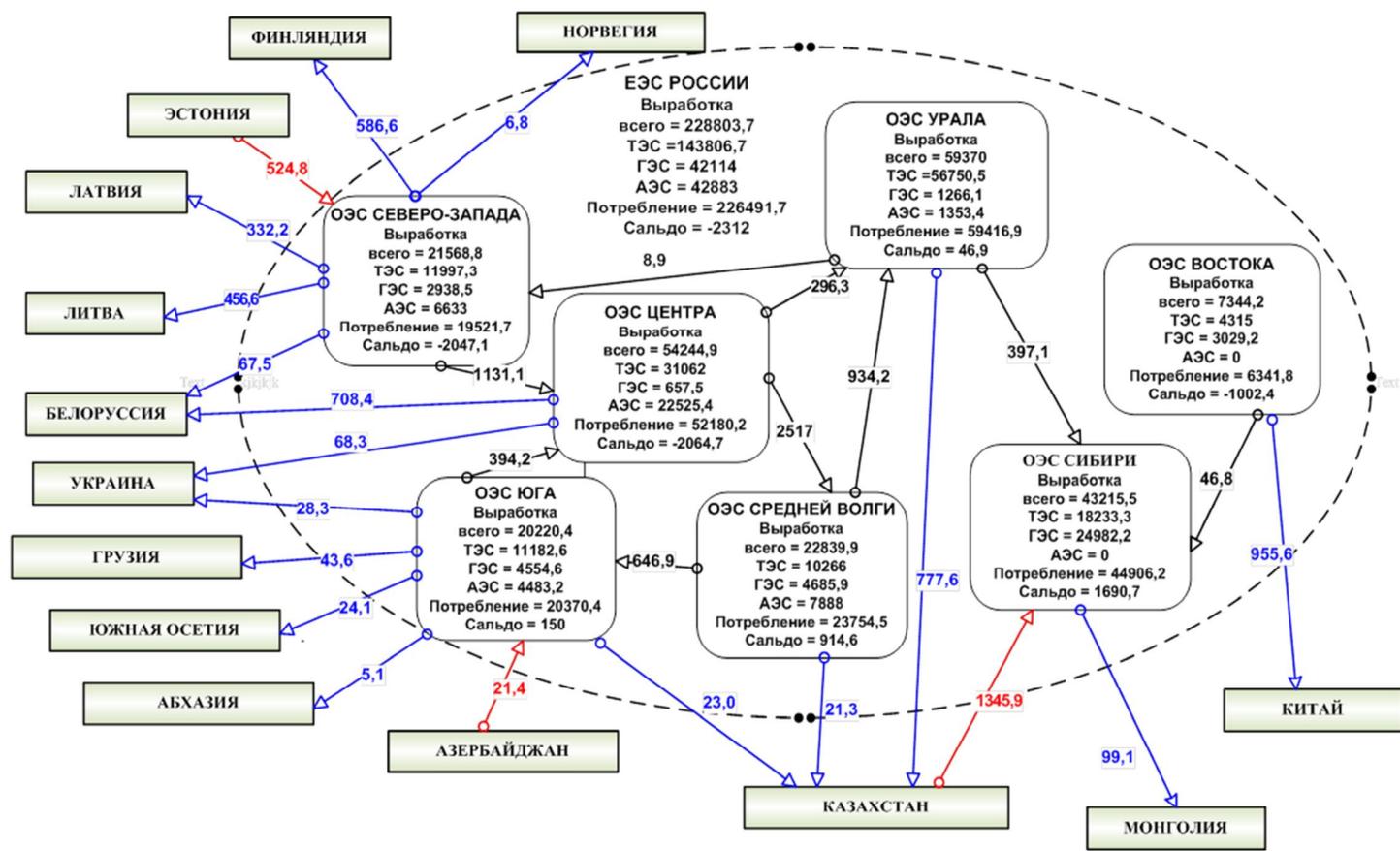


Рисунок 3.1: Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2014 года.



3.1. Выработка электроэнергии

По итогам III квартала 2014 года:

Выработка электроэнергии по ЕЭС России составила 228 803,7 млн. кВтч, что на 0,3 % выше аналогичного периода прошлого года. Увеличение объемов производства электроэнергии в III квартале 2014 года обусловлено в первую очередь увеличением потребления электроэнергии по ЕЭС России, которое составило 0,5 %.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 131 098,4 млн. кВтч (-0,4 % к прошлому году), выработка ГЭС составила 42 114,0 млн. кВтч (-7,3 % к прошлому году), выработка АЭС – 42 883,0 млн. кВтч (+10,4 % к прошлому году), электростанции промышленных предприятий выработали 12 708,3 млн. кВтч (+4,5 % к прошлому году).

Структура выработки электроэнергии в III квартале 2014 года представлена на диаграмме рисунка 3.1.1.

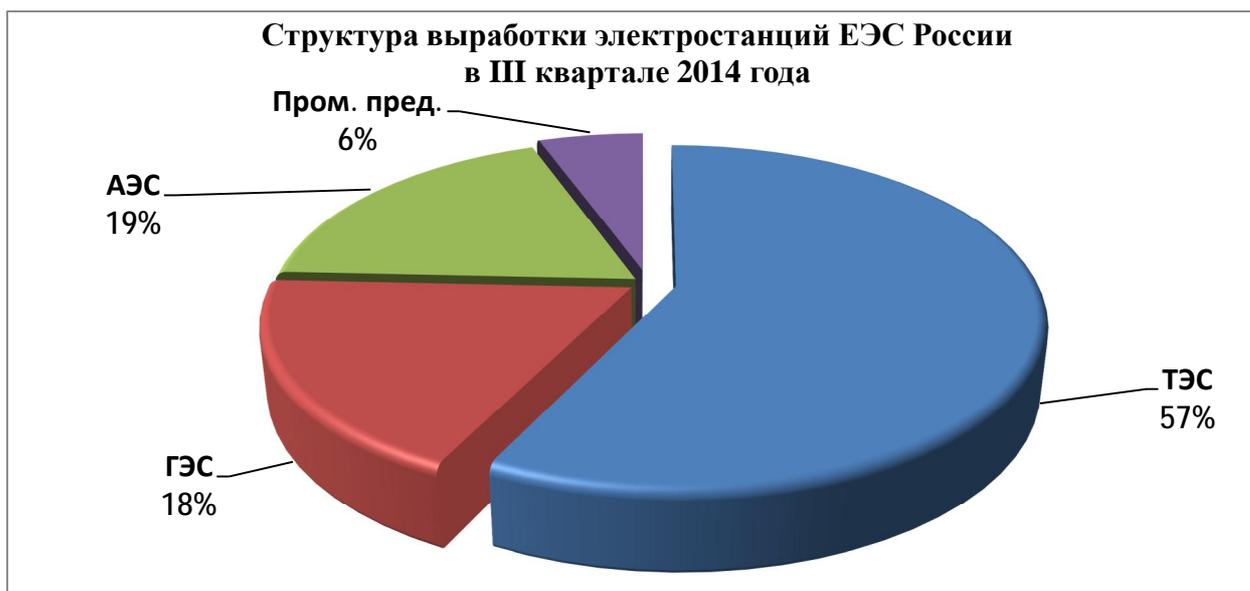


Рисунок 3.1.1 Структура выработки электроэнергии по ЕЭС России в III квартале 2014 года

Данные по выработке электроэнергии ТЭС (без выработки электростанций промпредприятий), ГЭС и АЭС в ЕЭС России представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

| | | Выработка факт, млн.кВтч | Выработка пр.год, млн.кВтч | % к прошлому году | Рабочая мощность, МВт | Кэф. использ. рабочей мощности |
|------------------|------|--------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Июль | ТЭС* | 41 140,3 | 42 554,2 | 96,7 | 93 806,4 | 0,589 |
| | ГЭС | 15 011,2 | 15 859,8 | 94,6 | 34 054,5 | 0,592 |
| | АЭС | 14 494,7 | 12 355,7 | 117,3 | 20 250,4 | 0,962 |
| Август | ТЭС* | 44 102,5 | 43 424,4 | 101,6 | 95 378,0 | 0,622 |
| | ГЭС | 13 918,0 | 15 283,8 | 91,1 | 32 018,1 | 0,584 |
| | АЭС | 14 209,2 | 12 679,1 | 112,1 | 19 585,1 | 0,975 |
| Сентябрь | ТЭС* | 45 855,6 | 45 704,7 | 100,3 | 100 663,6 | 0,633 |
| | ГЭС | 13 184,8 | 14 299,4 | 92,2 | 32 872,0 | 0,557 |
| | АЭС | 14 179,1 | 13 793,8 | 102,8 | 20 112,8 | 0,979 |
| III квартал 2014 | ТЭС* | 131 098,4 | 131 683,3 | 99,6 | 96 572,0 | 0,615 |
| | ГЭС | 42 114,0 | 45 443,0 | 92,7 | 32 982,7 | 0,578 |
| | АЭС | 42 883,0 | 38 828,6 | 110,4 | 19 981,4 | 0,972 |

* – без выработки электростанций промпредприятий.

Распределение загрузки электростанций по типам в III квартале 2014 года изменилось по сравнению с аналогичным периодом прошлого года в сторону увеличения выработки АЭС и снижения выработки ГЭС.

Выработка электроэнергии Ангаро-Енисейского каскада в III квартале 2014 года составила 24 119,1 млн. кВтч, что на 2 185,3 млн. кВтч или на 8,3% ниже выработки III квартала 2013 года. Главной причиной уменьшения выработки ГЭС является маловодная гидрологическая обстановка, которая сложилась в бассейне Ангаро-Енисейского каскада ГЭС в третьем квартале 2014 года и сопровождалась сниженным притоком воды в водохранилища ГЭС по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и среднесезонными показателями. При этом выработка Богучанской ГЭС в III квартале 2014 года составила 2 082,0 млн. кВтч, что на 459,4 млн. кВтч или на 28,3% выше аналогичного периода прошлого года, что, главным образом, обусловлено вводом в работу ВЛ 500 кВ Богучанская ГЭС – Ангара № 2, позволяющим обеспечить одновременную работу до шести гидроагрегатов Богучанской ГЭС. Снижения выработки ГЭС ОЭС Юга на 13,5% относительно факта прошлого года связано с низкой приточностью рек.

Выработка ГЭС ОЭС Урала в III квартале 2014 года выше аналогичного периода 2013 года на 190,7 млн. кВтч или 17,7%, что обусловлено более высоким объемом половодья по сравнению с прошлым

годом. Выработка электроэнергии на гидроэлектростанциях ОЭС Северо-Запада в III квартале 2014 года составила 2 938,5 млн.кВт.ч, что на 177,2 млн.кВт.ч (6,4%) выше, чем в III квартале 2013 года. Причина роста выработки электроэнергии на ГЭС ОЭС Северо-Запада –повышенные запасы гидроресурсов в водохранилищах относительно аналогичного периода прошлого года.

Производство электроэнергии на АЭС в III квартале 2014 года увеличилось относительно аналогичного периода прошлого года на 10,4 %. Это обусловлено снижением величины ремонтной мощности относительно прошлого года. Увеличилась выработка Курской АЭС – на 44,6 %, Смоленской АЭС – на 55,4 %, Ленинградской АЭС – на 53,6 %. При этом зафиксировано снижение выработки Нововоронежской АЭС – на 11,3 %, Балаковской АЭС – на 9,3%.

Выработка ТЭС является замыкающей в структуре баланса электроэнергии, в связи с чем снижение производства на 0,4 % обусловлено увеличением участия АЭС в покрытии потребления электроэнергии.

Анализ коэффициента использования рабочей мощности показывает наибольшую загрузку энергетического оборудования АЭС, работающего в базе графика нагрузки ЕЭС России. В течение квартала коэффициент использования рабочей мощности АЭС практически не изменяется. Коэффициент использования рабочей мощности на гидроэлектростанциях обусловлен режимом работы электростанций при выполнении заданных гидрологических режимов работы гидроузлов.

3.2. Межгосударственные перетоки электроэнергии со смежными энергосистемами

Величина сальдо перетоков электроэнергии по межгосударственным линиям электропередачи, соединяющим ЕЭС России с энергосистемами иностранных государств (далее – межгосударственный переток), за III квартал 2014 года составила 2 312,0 млн. кВт.ч (из ЕЭС России), что на 14,0 % меньше, чем в аналогичный период прошлого года. Данные по межгосударственным перетокам электроэнергии между ЕЭС России и энергосистемами иностранных государств за III квартал 2014 представлены в таблице 3.2.1.

В III квартале 2014 года величина межгосударственного перетока из ЕЭС Казахстана в ЕЭС России составила 524,0 млн. кВт·ч, что на 19,5 млн. кВт·ч ниже аналогичного периода прошлого года.

Величина межгосударственного перетока электроэнергии из ОЭС Востока в энергосистему Китая в III квартале 2014 года увеличилась на 114,9 млн. кВт·ч и составила 113,7 % от факта III квартала прошлого года.

По сравнению с III кварталом 2013 года величины межгосударственных перетоков между ЕЭС России и энергосистемами стран Балтии изменились следующим образом:

- из ЕЭС России в ЭС Латвии – снижение на 58,9 млн. кВт·ч или на 15,1 %,
- из ЭС Эстонии в ЕЭС России – увеличение на 212,4 млн. кВт·ч или на 68,0 %,
- из ЕЭС России в ЭС Литвы – снижение на 105,6 млн. кВт·ч или на 18,8 %.

Величина межгосударственного перетока из ЕЭС России в Финляндию, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, снизилась на 98,5 млн. кВт·ч или 14,4 %

В отчетном периоде величина межгосударственного перетока электроэнергии из ЕЭС России в ОЭС Украины составила 96,6 млн. кВт·ч, в аналогичном периоде прошлого года суммарный переток электроэнергии был направлен из ОЭС Украины в ЕЭС Россию и составлял 497,7 млн кВт·ч.

Таблица 3.2.1

Межгосударственные перетоки электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2014 года (млн. кВт·ч)

| Переток | Июль | | | | Август | | | | Сентябрь | | | | III квартал 2014 года | | | |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|-----------------------|----------|--------|--------|
| | Факт | Пр.год | Δ | % | Факт | Пр.год | Δ | % | Факт | Пр.год | Δ | % | Факт | Пр.год | Δ | % |
| Россия – Латвия | -129,1 | -123,0 | -6,1 | 105,0 | -116,3 | -148,8 | 32,5 | 78,2 | -86,8 | -119,3 | 32,5 | 72,8 | -332,2 | -391,1 | 58,9 | 84,9 |
| Россия – Литва | -139,6 | -236,7 | 97,1 | 59,0 | -169,4 | -175,8 | 6,4 | 96,4 | -147,6 | -149,7 | 2,1 | 98,6 | -456,6 | -562,2 | 105,6 | 81,2 |
| Россия – Эстония | 132 | 113,3 | 18,7 | 116,5 | 171,2 | 115,4 | 55,8 | 148,4 | 221,6 | 83,7 | 137,9 | 264,8 | 524,8 | 312,4 | 212,4 | 168,0 |
| Россия – Белоруссия | -348,6 | -476,1 | 127,5 | 73,2 | -254,3 | -458,2 | 203,9 | 55,5 | -173,0 | -495,6 | 322,6 | 34,9 | -775,9 | -1 429,9 | 654,0 | 54,3 |
| Северо-Запад – Белоруссия | -59,7 | -5,7 | -54 | 1047,4 | -32,4 | -80,2 | 47,8 | 40,4 | 24,6 | -121,5 | 146,1 | -20,2 | -67,5 | -207,4 | 139,9 | 32,5 |
| Центр – Белоруссия | -288,9 | -470,4 | 181,5 | 61,4 | -221,9 | -378 | 156,1 | 58,7 | -197,6 | -374,1 | 176,5 | 52,8 | -708,4 | -1 222,5 | 514,1 | 57,9 |
| Россия – Украина | 216,8 | 163,7 | 53,1 | 132,4 | -75,3 | 164,5 | -239,8 | -45,8 | -238,1 | 169,5 | -407,6 | -140,5 | -96,6 | 497,7 | -594,3 | -19,4 |
| Центр- Украина | 73,5 | 185,7 | -112,2 | 39,6 | -19,4 | 155,8 | -175,2 | -12,5 | -122,4 | 147,5 | -269,9 | -83,0 | -68,3 | 489,0 | -557,3 | -14,0 |
| Юг -Украина | 143,3 | -22,0 | 165,3 | -651,4 | -55,9 | 8,7 | -64,6 | -642,5 | -115,7 | 22,0 | -137,7 | -525,9 | -28,3 | 8,7 | -37,0 | -325,3 |
| Россия – Республика Южная Осетия | -7,7 | -7,9 | 0,2 | 97,5 | -7,8 | -7,9 | 0,1 | 98,7 | -8,6 | -8,3 | -0,3 | 103,6 | -24,1 | -24,1 | 0,0 | 100,0 |
| Россия – Грузия | 21,6 | 0,0 | 21,6 | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - | -65,2 | 25,6 | -90,8 | -254,7 | -43,6 | 25,6 | -69,2 | -170,3 |
| Россия – Республика Абхазия | -5,1 | 0,0 | -5,1 | - | 0,0 | -0,8 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | -0,4 | 0,4 | 0,0 | -5,1 | -1,2 | -3,9 | 425,0 |
| Россия – Азербайджан | 2,1 | 4,6 | -2,5 | 45,7 | 4,6 | 2,9 | 1,7 | 158,6 | 14,7 | 8,0 | 6,7 | 183,8 | 21,4 | 15,5 | 5,9 | 138,1 |
| Россия – Казахстан | 204,5 | 162,2 | 42,3 | 126,1 | 174,9 | 185,4 | -10,5 | 94,3 | 144,6 | 195,9 | -51,3 | 73,8 | 524 | 543,5 | -19,5 | 96,4 |
| Средняя Волга – Казахстан | -0,7 | -0,8 | 0,1 | 87,5 | -18,7 | 0,4 | -19,1 | -4675,0 | -1,9 | -1,7 | -0,2 | 111,8 | -21,3 | -2,1 | -19,2 | 1014,3 |
| Урал – Казахстан | -213,5 | -383,1 | 169,6 | 55,7 | -287,3 | -242,3 | -45,0 | 118,6 | -276,8 | -129,9 | -146,9 | 213,1 | -777,6 | -755,3 | -22,3 | 103,0 |
| Юг – Казахстан | -6,2 | -7,9 | 1,7 | 78,5 | -9,6 | -7,6 | -2,0 | 126,3 | -7,2 | -6,7 | -0,5 | 107,5 | -23,0 | -22,2 | -0,8 | 103,6 |
| Сибирь – Казахстан | 424,9 | 554,0 | -129,1 | 76,7 | 490,5 | 434,9 | 55,6 | 112,8 | 430,5 | 334,2 | 96,3 | 128,8 | 1 345,9 | 1 323,1 | 22,8 | 101,7 |
| Россия – Финляндия | -13,9 | -37,9 | 24 | 36,7 | -199,5 | -202,4 | 2,9 | 98,6 | -373,2 | -444,8 | 71,6 | 83,9 | -586,6 | -685,1 | 98,5 | 85,6 |
| Россия – Монголия | -35,9 | -50,1 | 14,2 | 71,7 | -34,6 | -42,5 | 7,9 | 81,4 | -28,6 | -36,1 | 7,5 | 79,2 | -99,1 | -128,7 | 29,6 | 77,0 |
| Россия – Китай | -331,2 | -247,9 | -83,3 | 133,6 | -394,8 | -317,5 | -77,3 | 124,3 | -229,6 | -275,3 | 45,7 | 83,4 | -955,6 | -840,7 | -114,9 | 113,7 |
| Россия – Норвегия | -6,0 | -1,5 | -4,5 | 400 | 0,0 | -6,9 | 6,9 | 0,0 | -0,8 | -11,2 | 10,4 | 7,1 | -6,8 | -19,6 | 12,8 | 34,7 |
| Итого сальдо ЕЭС России | -440,1 | -737,3 | 297,2 | 59,7 | -901,3 | -892,6 | -8,7 | 101,0 | -970,6 | -1 058 | 87,4 | 91,7 | -2 312,0 | -2 687,9 | 375,9 | 86,0 |



3.3. Потребление электроэнергии

За III квартал 2014 года потребление электроэнергии в ЕЭС России составило 226 491,7 млн. кВтч, что на 0,5 % больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Потребление электроэнергии по месяцам III квартала 2014 года и суммарно за квартал в сравнении с аналогичными периодами 2013 года представлено в таблице 3.3.1.

На рисунке 3.3.1 представлены изменения электропотребления и среднедекадной температуры наружного воздуха по декадам отчетного периода относительно аналогичных показателей прошлого года.

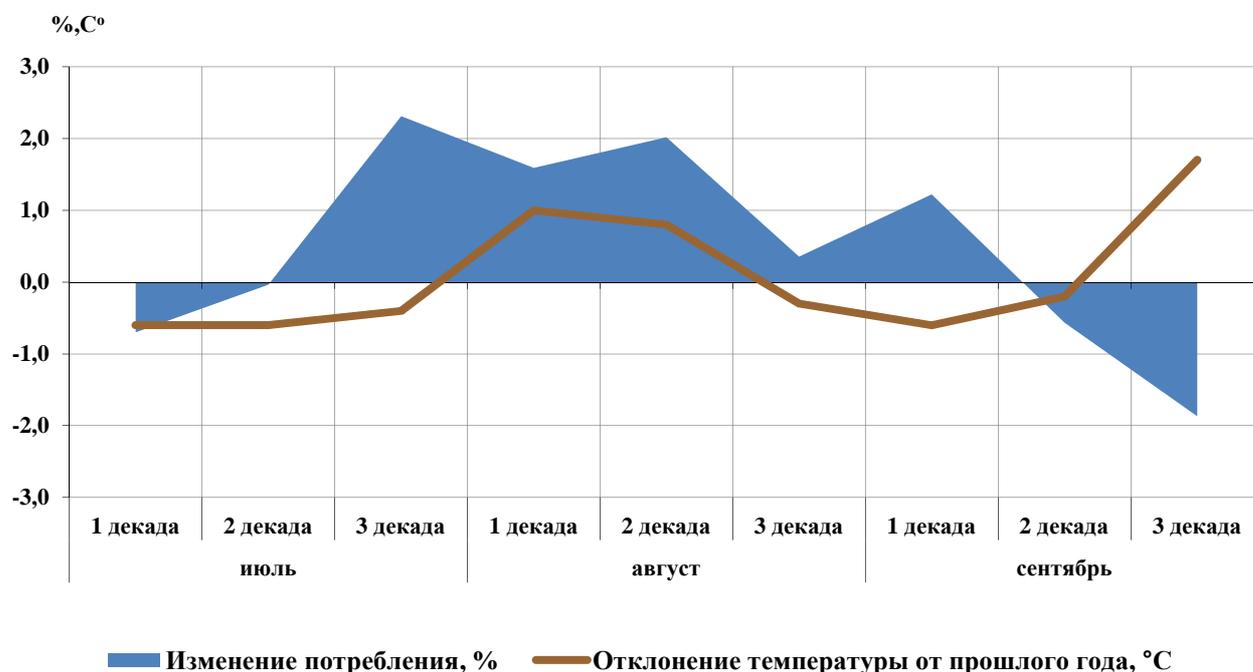


Рис.3.3.1. Изменение потребления электроэнергии и отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха ЕЭС России в III квартале 2014 года



Таблица 3.3.1

Потребление электроэнергии по ЕЭС России в III квартале 2014 года

| Объединенные энергосистемы, субъекты РФ | Отчетный период | | | | | | | |
|--|--------------------|----------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| | июль млн. кВт·ч | % к пр.году | август млн. кВт·ч | % к пр.году | сентябрь млн. кВт·ч | % к пр.году | III кв 2014 года, млн. кВт·ч | % к пр.году |
| ЕЭС России | 74390,1 | 100,6 | 75521,2 | 101,3 | 76580,4 | 99,6 | 226491,7 | 100,5 |
| ОЭС Центра | 17166,4 | 101,5 | 17434,7 | 102,5 | 17579,1 | 97,4 | 52180,2 | 100,4 |
| Белгородская область | 1175,8 | 99,3 | 1216,4 | 104,3 | 1145,7 | 96,5 | 3537,9 | 100,0 |
| Брянская область | 332,5 | 103,1 | 331,6 | 103,0 | 350,7 | 101,1 | 1014,8 | 102,4 |
| Владимирская область | 484,4 | 99,5 | 496,5 | 99,0 | 518,1 | 93,8 | 1499,0 | 97,3 |
| Вологодская область | 1049,5 | 100,7 | 1073,0 | 102,1 | 1040,1 | 100,4 | 3162,6 | 101,1 |
| Воронежская область | 771,7 | 103,1 | 795,2 | 104,1 | 768,0 | 96,2 | 2334,9 | 101,1 |
| Ивановская область | 234,9 | 93,7 | 246,8 | 95,7 | 267,6 | 93,5 | 749,3 | 94,3 |
| Калужская область | 477,6 | 120,8 | 475,2 | 116,2 | 492,8 | 106,2 | 1445,6 | 114,0 |
| Костромская область | 253,6 | 100,2 | 271,2 | 106,1 | 285,3 | 99,0 | 810,1 | 101,6 |
| Курская область | 651,6 | 106,3 | 654,8 | 110,2 | 664,4 | 107,0 | 1970,8 | 107,8 |
| Липецкая область | 957,5 | 100,9 | 952,2 | 100,6 | 947,9 | 95,2 | 2857,6 | 98,8 |
| г. Москва и Московская область | 7459,6 | 101,0 | 7538,3 | 102,1 | 7651,3 | 96,5 | 22649,2 | 99,8 |
| Орловская область | 200,2 | 98,4 | 207,5 | 104,2 | 211,6 | 97,9 | 619,3 | 100,1 |
| Рязанская область | 509,5 | 103,0 | 517,6 | 102,0 | 505,3 | 97,4 | 1532,4 | 100,7 |
| Смоленская область | 486,8 | 110,8 | 490,9 | 108,9 | 471,1 | 102,2 | 1448,8 | 107,2 |
| Тамбовская область | 241,5 | 96,7 | 243,2 | 90,9 | 251,4 | 89,2 | 736,1 | 92,1 |
| Тверская область | 614,1 | 103,0 | 600,0 | 96,9 | 647,0 | 97,0 | 1861,1 | 98,9 |
| Тульская область | 720,8 | 99,4 | 746,9 | 101,2 | 754,7 | 98,0 | 2222,4 | 99,5 |



| Объединенные энергосистемы, субъекты РФ | Отчетный период | | | | | | | |
|---|--------------------|----------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| | июль млн. кВт·ч | % к пр.году | август млн. кВт·ч | % к пр.году | сентябрь млн. кВт·ч | % к пр.году | III кв 2014 года, млн. кВт·ч | % к пр.году |
| Ярославская область | 544,8 | 95,1 | 577,4 | 99,0 | 606,1 | 95,5 | 1728,3 | 96,5 |
| ОЭС Средней Волги | 7871,9 | 98,3 | 7954,5 | 96,7 | 7928,1 | 94,9 | 23754,5 | 96,6 |
| Республика Марий Эл | 179,3 | 88,0 | 179,4 | 80,3 | 190,5 | 72,2 | 549,2 | 79,5 |
| Республика Мордовия | 254,2 | 99,2 | 263,0 | 100,4 | 273,5 | 100,4 | 790,7 | 100,0 |
| Нижегородская область | 1459,1 | 92,7 | 1477,4 | 91,8 | 1552,7 | 90,7 | 4489,2 | 91,7 |
| Пензенская область | 367,0 | 104,5 | 367,2 | 103,5 | 373,8 | 99,8 | 1108,0 | 102,5 |
| Самарская область | 1797,5 | 96,8 | 1761,7 | 93,7 | 1769,2 | 93,3 | 5328,4 | 94,6 |
| Саратовская область | 996,6 | 103,2 | 1001,7 | 104,0 | 930,6 | 99,3 | 2928,9 | 102,2 |
| Республика Татарстан | 2032,9 | 102,0 | 2132,8 | 101,3 | 2032,4 | 100,1 | 6198,1 | 101,2 |
| Ульяновская область | 439,5 | 101,8 | 418,9 | 94,6 | 435,3 | 94,1 | 1293,7 | 96,7 |
| Чувашская Республика | 345,8 | 92,2 | 352,4 | 91,2 | 370,1 | 90,6 | 1068,3 | 91,3 |
| ОЭС Урала | 19532,1 | 101,5 | 19637,3 | 101,0 | 20247,5 | 101,5 | 59416,9 | 101,3 |
| Республика Башкортостан | 1947,5 | 102,4 | 1926,0 | 101,0 | 1945,9 | 100,9 | 5819,4 | 101,4 |
| Кировская область | 527,7 | 102,8 | 542,2 | 101,5 | 583,7 | 103,9 | 1653,6 | 102,8 |
| Курганская область | 314,5 | 102,4 | 308,5 | 97,6 | 354,2 | 103,4 | 977,2 | 101,2 |
| Оренбургская область | 1200,8 | 98,7 | 1232,9 | 103,1 | 1174,4 | 100,7 | 3608,1 | 100,8 |
| Пермский край | 1704,1 | 98,7 | 1727,2 | 101,0 | 1802,9 | 99,6 | 5234,2 | 99,8 |
| Свердловская область | 3305,8 | 98,3 | 3303,8 | 98,4 | 3434,2 | 100,6 | 10043,8 | 99,1 |
| Тюменская область, Ханты- Мансийский АО – Югра и Ямало- Ненецкий АО | 7059,5 | 102,8 | 7122,4 | 100,9 | 7360,8 | 101,7 | 21542,7 | 101,8 |
| Удмуртская Республика | 693,9 | 100,4 | 695,1 | 101,3 | 731,2 | 102,5 | 2120,2 | 101,4 |
| Челябинская область | 2778,3 | 104,7 | 2779,2 | 103,7 | 2860,2 | 102,6 | 8417,7 | 103,7 |



| Объединенные энергосистемы, субъекты РФ | Отчетный период | | | | | | | |
|--|--------------------|----------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| | июль млн. кВт·ч | % к пр.году | август млн. кВт·ч | % к пр.году | сентябрь млн. кВт·ч | % к пр.году | III кв 2014 года, млн. кВт·ч | % к пр.году |
| ОЭС Северо-Запада | 6295,9 | 101,3 | 6407,4 | 101,7 | 6818,4 | 100,8 | 19521,7 | 101,2 |
| Архангельская область и Ненецкий АО | 511,1 | 98,8 | 519,5 | 97,5 | 560,1 | 100,0 | 1590,7 | 98,8 |
| Калининградская область | 294,1 | 101,1 | 300,8 | 103,7 | 305,8 | 98,0 | 900,7 | 100,8 |
| Республика Карелия | 554,2 | 97,3 | 570,8 | 100,4 | 589,1 | 100,7 | 1714,1 | 99,5 |
| Республика Коми | 651,2 | 104,0 | 625,5 | 102,0 | 700,5 | 101,2 | 1977,2 | 102,4 |
| Мурманская область | 843,6 | 99,7 | 861,8 | 99,4 | 921,3 | 101,4 | 2626,7 | 100,2 |
| Новгородская область | 302,0 | 107,5 | 294,6 | 98,2 | 311,1 | 96,2 | 907,7 | 100,4 |
| Псковская область | 148,2 | 101,9 | 149,2 | 92,4 | 160,0 | 93,4 | 457,4 | 95,7 |
| Ленинградская область и г. Санкт-Петербург | 2991,5 | 101,8 | 3085,2 | 104,0 | 3270,5 | 101,7 | 9347,2 | 102,5 |
| ОЭС Юга | 6837,3 | 100,6 | 7242,5 | 107,9 | 6290,6 | 101,7 | 20370,4 | 103,4 |
| Астраханская область | 339,5 | 98,3 | 365,2 | 115,0 | 287,9 | 104,2 | 992,6 | 105,7 |
| Волгоградская область | 1255,8 | 87,7 | 1275,9 | 90,9 | 1129,0 | 92,8 | 3660,7 | 90,3 |
| Республика Дагестан | 371,9 | 103,2 | 409,8 | 114,1 | 363,7 | 107,9 | 1145,4 | 108,4 |
| Республика Ингушетия | 45,6 | 105,1 | 47,3 | 106,3 | 46,7 | 104,9 | 139,6 | 105,4 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 114,7 | 99,9 | 119,7 | 107,5 | 118,6 | 105,8 | 353,0 | 104,4 |
| Республика Калмыкия | 38,5 | 99,7 | 42,1 | 119,9 | 33,2 | 104,4 | 113,8 | 107,9 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 92,3 | 98,4 | 93,1 | 105,1 | 90,2 | 95,8 | 275,6 | 99,6 |
| Краснодарский край и Республика Адыгея | 2092,0 | 108,1 | 2291,5 | 114,7 | 1900,9 | 107,2 | 6284,4 | 110,1 |
| Ростовская область | 1406,1 | 101,7 | 1461,1 | 108,4 | 1276,9 | 99,9 | 4144,1 | 103,4 |
| Республика Северная Осетия – | 151,3 | 123,3 | 146,9 | 116,7 | 143,9 | 97,2 | 442,1 | 111,5 |



| Объединенные энергосистемы, субъекты РФ | Отчетный период | | | | | | | |
|--|--------------------|----------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| | июль млн. кВт·ч | % к пр.году | август млн. кВт·ч | % к пр.году | сентябрь млн. кВт·ч | % к пр.году | III кв 2014 года, млн. кВт·ч | % к пр.году |
| Алания | | | | | | | | |
| Ставропольский край | 742,7 | 98,5 | 787,9 | 110,3 | 715,7 | 102,4 | 2246,3 | 103,6 |
| Чеченская Республика | 186,9 | 107,8 | 202,0 | 120,8 | 183,9 | 106,5 | 572,8 | 111,6 |
| ОЭС Сибири | 14560,7 | 98,8 | 14736,3 | 99,8 | 15609,2 | 100,9 | 44906,2 | 99,9 |
| Алтайский край и Республика Алтай | 747,7 | 100,8 | 743,9 | 99,4 | 815,1 | 100,8 | 2306,7 | 100,3 |
| Республика Бурятия | 339,9 | 98,7 | 342,0 | 98,1 | 385,1 | 97,1 | 1067,0 | 98,0 |
| Забайкальский край | 535,4 | 101,7 | 538,0 | 100,5 | 573,0 | 97,6 | 1646,4 | 99,9 |
| Иркутская область | 2970,6 | 77,4 | 3053,8 | 80,1 | 3267,5 | 81,7 | 9291,9 | 79,8 |
| Кемеровская область | 2420,5 | 94,5 | 2424,2 | 95,9 | 2486,1 | 96,4 | 7330,8 | 95,6 |
| Красноярский край (без НТЭК) (*) | 3760,7 | 124,7 | 3836,0 | 125,2 | 4029,2 | 124,6 | 11625,9 | 124,8 |
| Новосибирская область | 1038,7 | 103,5 | 1048,2 | 103,3 | 1169,8 | 104,6 | 3256,7 | 103,8 |
| Омская область | 757,6 | 99,3 | 748,2 | 97,9 | 825,2 | 108,3 | 2331,0 | 101,8 |
| Томская область | 626,7 | 102,4 | 634,3 | 99,8 | 693,2 | 102,0 | 1954,2 | 101,4 |
| Республика Тыва | 37,1 | 100,8 | 37,7 | 101,3 | 45,9 | 98,9 | 120,7 | 100,2 |
| Республика Хакасия | 1325,8 | 102,6 | 1330,0 | 104,6 | 1319,1 | 105,1 | 3974,9 | 104,1 |
| ОЭС Востока | 2125,8 | 102,5 | 2108,5 | 100,8 | 2107,5 | 100,2 | 6341,8 | 101,1 |
| Амурская область | 537,5 | 102,3 | 537,9 | 102,3 | 540,8 | 96,7 | 1616,2 | 100,3 |
| Приморский край | 824,0 | 100,3 | 824,0 | 99,4 | 805,1 | 100,7 | 2453,1 | 100,1 |
| Хабаровский край | 551,3 | 106,7 | 535,2 | 102,0 | 536,5 | 103,4 | 1623,0 | 104,0 |
| ЕАО | 100,3 | 103,6 | 99,4 | 100,9 | 100,3 | 101,6 | 300,0 | 102,0 |
| Южно-Якутский энергорайон | 112,7 | 99,3 | 112,0 | 97,5 | 124,8 | 97,4 | 349,5 | 98,0 |



Для анализа влияния температурного фактора на потребление электроэнергии в ЕЭС России, в разрезе декад месяцев отчетного периода в соответствии с разработанной методикой было выполнено приведение фактического электропотребления к температурам аналогичных периодов прошлого года. Приведенный к температуре прошлого года объем электропотребления по ЕЭС России в III квартале 2014 года составил 225 874,3 млн. кВтч. Рост приведенного значения потребления к факту аналогичного периода 2013 года составил 0,3 %.

Графики фактических объемов электропотребления по декадам III квартала 2014 и 2013 годов, а так же график приведенного к температуре прошлого года объема потребляемой электроэнергии представлены на рисунке 3.3.2.

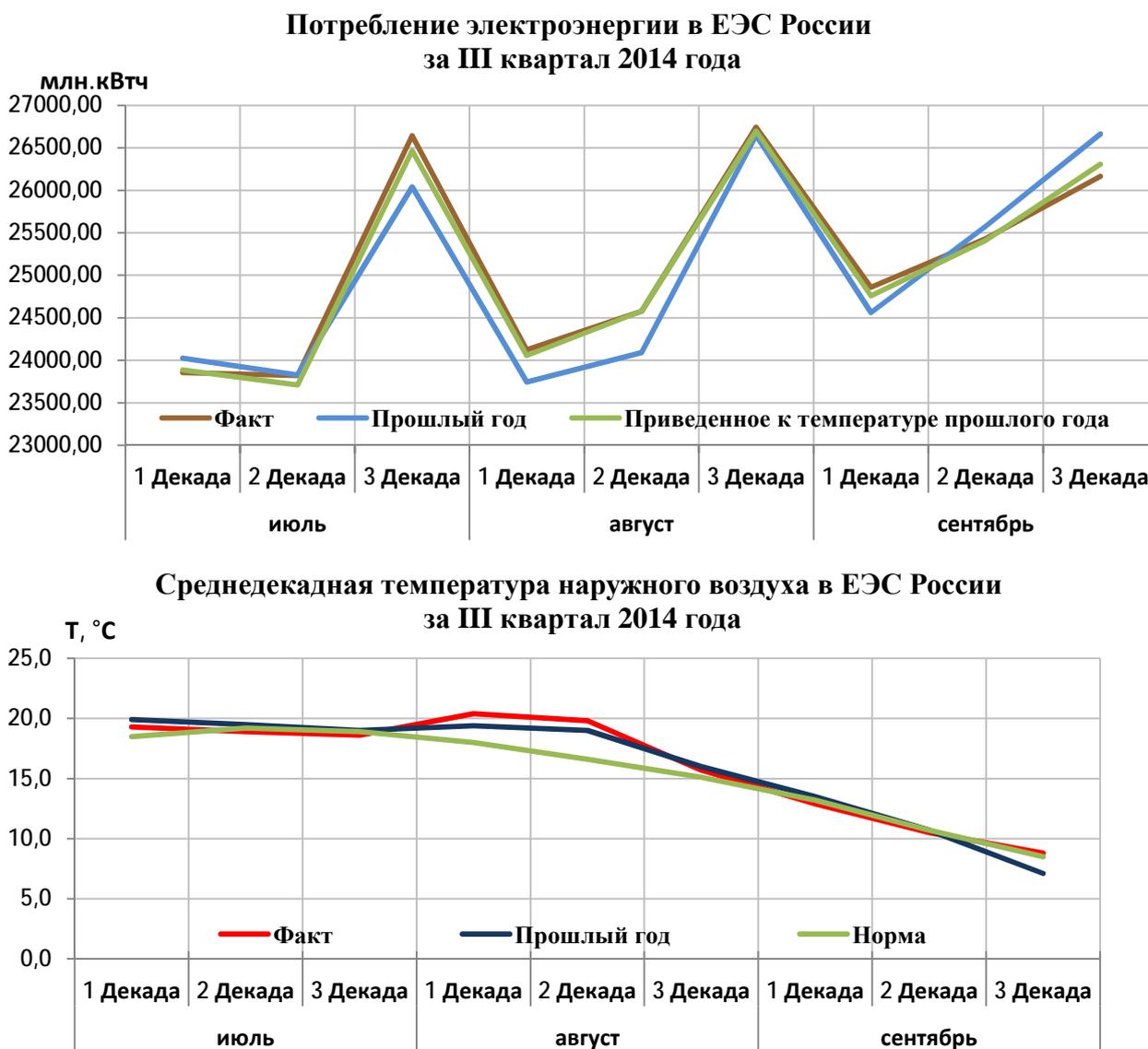


Рисунок 3.3.2

При рассмотрении графиков фактического, приведенного к температуре прошлого года и фактического за аналогичный период прошлого года потребления электроэнергии видно, что наибольшее отклонение электропотребления от факта прошлого года наблюдается:

- в третьей декаде июля прирост составил 2,3%, приведенный к температуре прошлого года прирост потребления составил 1,6% при средней по ЕЭС России температуре наружного воздуха на 0,4°C ниже прошлого года. Однако значительное влияние температурного фактора наблюдалось в ОЭС Урала, где температура наружного воздуха на 6,9°C ниже прошлого года вызвала рост потребления на 1,9%, и в ОЭС Юга, где отклонение температуры от аналогичного показателя прошлого года составило +3,0°C и привело к росту потребления на 1,5%. Также на прирост потребления электроэнергии повлияла разница в количестве рабочих дней – в 2014 году их было на один больше.

- в первой и второй декадах августа прирост составил +1,6 % и +2,0 % соответственно при отклонениях температуры наружного воздуха +1,0°C и +0,8°C соответственно. Прирост вызван значительным влиянием температурного фактора в ОЭС Юга (влияние повышенных относительно прошлого года температур наружного воздуха привело к росту потребления на 2,2 и 1,2% соответственно) и естественным ростом потребления в ОЭС Центра.

- в третьей декаде сентября снижение потребления составило 1,9% при температуре наружного воздуха выше аналогичного показателя прошлого года на 1,7°C.

В объединенной энергосистеме Центра отмечен рост объема потребления электроэнергии на +0,4 %, что обусловлено положительной динамикой электропотребления в энергосистемах Калужской области (+14,0 %, ввод в работу ОАО «НЛМК-Калуга» и ООО «Лафарж-Цемент»), Курской области (+7,8 %, рост потребления на собственные нужды Курской АЭС) и Смоленской области (+7,2 %, рост потребления на собственные нужды Смоленской АЭС).

Снижение потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Средней Волги (-3,4 %) в значительной степени обусловлено снижением потребления ООО «Газпром Трансгаз», что привело к снижению потребления в энергосистемах Нижегородской области (-8,3 %), Республики Марий Эл (-20,5 %) и Самарской области (-5,4 %, на снижение потребления



электроэнергии в энергосистеме так же повлияло снижение потребления ОАО «АвтоВАЗ»).

Прирост объема потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Урала (+1,3 %) обусловлен положительной динамикой потребления электроэнергии в энергосистемах Тюменской области (+1,8 %, за счет роста потребления промышленных предприятий по добыче нефти и газа) и Челябинской области (+3,7 %, рост потребления ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «РЖД» и ввод нового потребителя ОАО «Михеевский ГОК»).

Рост потребления электроэнергии относительно аналогичного периода 2013 года в объединенной энергосистеме Северо-Запада (+1,2 %), обусловлен увеличением потребления в энергосистеме Санкт-Петербурга и Ленинградской области (+2,5%, рост потребления социально-бытового сектора и потребления на собственные нужды Ленинградской АЭС).

Рост потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Юга относительно 2013 года на 3,4 % обусловлен положительной динамикой потребления в энергосистемах Краснодарского края (+10,1 %, набор нагрузки нового Абинского ЭМЗ и рост потребления социально-бытового сектора в связи с повышенной относительно аналогичного периода прошлого года температурой наружного воздуха и вводом новых объектов инфраструктуры) и Ростовской области (+3,4 %, рост потребления ОАО «Тагмет» и социально-бытового сектора).

Сохраняется отрицательная динамика электропотребления в энергосистеме Волгоградской области (-9,7 %, консервация производства ОАО «ВГАЗ-СУАЛ»).

В энергосистеме Сибири (-0,1 %) отмечено снижение объема потребления электроэнергии в энергосистеме Кемеровской области (-4,4 %) за счет снижения потребления ОАО «Новокузнецкий алюминиевый завод», а так же части добывающих предприятий. При этом отмечается рост потребления в энергосистемах Новосибирской области (+3,8%, рост потребления социально-бытового сектора ввиду ввода новых потребителей и потребления на собственные нужды электростанций) и Республики Хакасия (+4,1%, рост потребления алюминиевых заводов ОАО «РУСАЛ»).

В энергосистеме Востока рост объема потребления электроэнергии относительно 2013 года составил 1,1 %. Это обусловлено ростом потребления электроэнергии в энергосистеме Хабаровского края (+4,0 %) в связи с ростом потребления ОАО «Хабаровский нефтеперерабатывающий завод» и ОАО «РЖД».



Изменение динамики электропотребления по ОЭС в III квартале 2014 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года и общим изменением потребления электроэнергии по ЕЭС России (горизонтальная линия на графике +0,5%) представлено на рисунке 3.3.3.

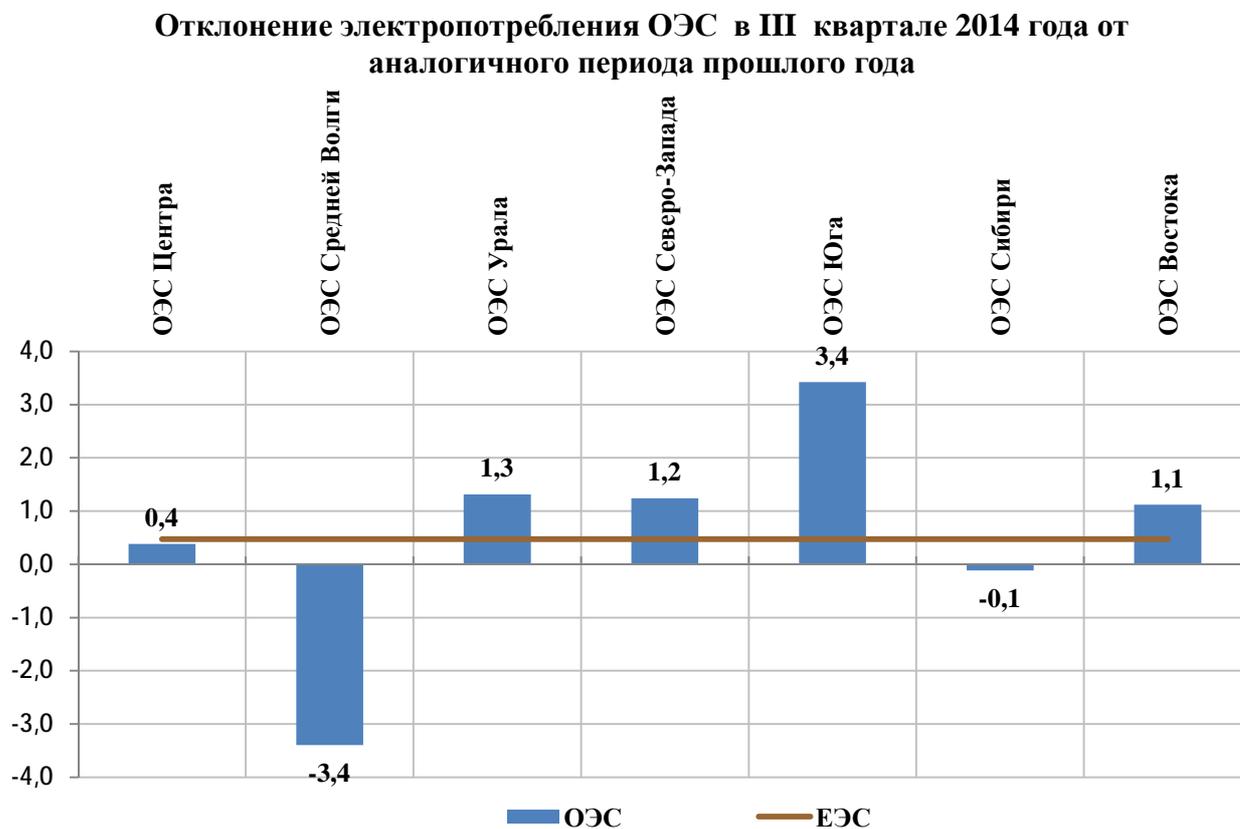


Рисунок 3.3.3

3.4. Анализ динамики потребления электроэнергии в энергосистемах в сравнении с общей динамикой электропотребления по ОЭС

В таблице 3.4.1 представлен перечень энергосистем со значительным отклонением динамики электропотребления в 2014 году от общесистемной.



Таблица 3.4.1

Относительные изменения объемов потребления электроэнергии в энергосистемах, значительно отличающиеся от общей динамики потребления по ОЭС в III квартале 2014 года

| Энергосистема | % к пр. году | Обоснование |
|----------------------------------|--------------|---|
| ОЭС Центра | +0,4 | |
| Энергосистема Владимирской обл. | -2,7 | Снижение электропотребления: – население и мелкомоторная нагрузка в сентябре на фоне повышенной относительно прошлого года температуры наружного воздуха. |
| Энергосистема Ивановской обл. | -5,7 | Снижение электропотребления: – ОАО «Верхневолжскнефтепровод»; – Население и мелкомоторная нагрузка. |
| Энергосистема Калужской обл. | +14,0 | Рост электропотребления: – ООО «НЛМК-Калуга»; – ОАО «Лафарж-Цемент» - включение нового потребителя. |
| Энергосистема Курской обл. | +7,8 | Рост электропотребления: – СН Курской АЭС. |
| Энергосистема Смоленской обл. | +7,2 | Рост электропотребления: – СН Смоленской АЭС. |
| Энергосистема Тамбовской обл. | -7,9 | Снижение электропотребления: – ООО «Газпром Трансгаз Москва». |
| Энергосистема Ярославской обл. | -3,5 | Снижение электропотребления: – ООО «Балтнефтепровод»; – ООО «Газпром Трансгаз Ухта». |
| ОЭС Средней Волги | -3,4 | |
| Энергосистема Респ. Марий Эл | -20,5 | Снижение электропотребления: – ООО «Газпром Трансгаз Нижний Новгород». |
| Энергосистема Нижегородской обл. | -8,3 | Снижение электропотребления: – ООО «Газпром Трансгаз Нижний Новгород»; – ОАО «ГАЗ». |
| Энергосистема Пензенской обл. | +2,5 | Рост электропотребления: – Население и мелкомоторная нагрузка. |
| Энергосистема Саратовской обл. | +2,2 | Рост электропотребления: – Население и мелкомоторная нагрузка. |
| Энергосистема Респ. Татарстан | +1,2 | Рост электропотребления: – ОАО «Танеко» ввод нового производственного оборудования; – ООО «ПЭСТ». |
| Энергосистема Чувашской Респ. | -8,7 | Снижение электропотребления: – ООО «Газпром Трансгаз Нижний Новгород»; – ОАО «Промтрактор»; |



| Энергосистема | % к пр. году | Обоснование |
|---|--------------|--|
| | | – ОАО «Чебоксарский автоагрегатный завод». |
| ОЭС Урала | +1,3 | |
| Энергосистема Свердловской обл. | -0,9 | Снижение электропотребления: – ОАО «СУАЛ-БАЗ»; – ОАО «СУАЛ-УАЗ»; Рост электропотребления: – ОАО «ЕВРАЗ – Нижнетагильский металлургический комбинат». |
| Энергосистема Челябинской обл. | +3,7 | Рост электропотребления: – ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»; – ЗАО «Михеевский ГОК»; – ОАО «Златоустовский металлургический комбинат»; – ОАО «Челябинский металлургический комбинат» Снижение электропотребления: – ФГУП ПО «Маяк» |
| ОЭС Северо-Запада | +1,2 | |
| Энергосистема Псковской обл. | -4,3 | Снижение электропотребления: – СН Псковской ГРЭС. |
| ОЭС Юга | +3,4 | |
| Энергосистема Волгоградской обл. | -9,7 | Снижение электропотребления: – ОАО «СУАЛ» филиал «Волгоградский Алюминиевый завод» остановка предприятия; – СН электростанций; Рост электропотребления: – Население и мелкомоторная нагрузка. |
| Энергосистема Респ. Дагестан | +8,4 | Рост электропотребления населения в связи с развитием региона. |
| Энергосистема Карачаево-Черкесской Респ. | -0,4 | Снижение электропотребления: – ОАО «Кавказцемент». |
| Энергосистема Краснодарского края и Респ. Адыгея | +10,1 | Рост электропотребления: – Абинский ЭМЗ – увеличение объемов переработки металла; – Население и мелкомоторная нагрузка – ввод в эксплуатацию новых объектов, гостиничных комплексов, ТРК и ТРЦ |
| Энергосистема Респ. Северная Осетия - Алания | +11,5 | Рост электропотребления: – ОАО «Электроцинк». |
| Энергосистема Чеченской Респ. | +11,6 | Рост электропотребления населения в связи с развитием региона. |
| ОЭС Сибири | -0,1 | |
| Энергосистема Кемеровской обл. | -4,4 | Снижение электропотребления: – ОАО «РУСАЛ Новокузнецк»; – ОАО «СУЭК-Кузбасс»; |



| Энергосистема | % к пр. году | Обоснование |
|---|--------------|--|
| | | - ОАО «Кузнецкие ферросплавы». |
| Энергосистема Новосибирской обл. | +3,8 | Рост электропотребления: - Население и мелкомоторная нагрузка; - СН электростанций. |
| Энергосистема Респ. Хакасия | +4,1 | Рост электропотребления: - ОАО «РУСАЛ». |
| ОЭС Востока | +1,1 | |
| Энергосистема Южно-Якутского энергорайона | -2,0 | Снижение электропотребления: - Обогажительная фабрика ОАО «Якутуголь» |
| Энергосистема Хабаровского края | +4,0 | Рост электропотребления: - ОАО «Хабаровский нефтеперерабатывающий завод»; - ОАО «РЖД»; - ОАО «Амурметалл». |

