



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**АО «СО ЕЭС»**

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

**за III квартал 2019 года**

**Москва 2019**



## Оглавление

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА..... | 3  |
| 2.     | АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ.....   | 4  |
| 2.1.   | Баланс мощности на час прохождения максимума .....                                 | 4  |
| 2.2.   | Анализ динамики показателей баланса мощности .....                                 | 8  |
| 2.2.1. | Установленная мощность .....   | 8  |
| 2.2.2. | Ограничения установленной мощности.....  | 15 |
| 2.2.3. | Ремонты основного энергетического оборудования .....                               | 16 |
| 2.2.4. | Недоступная мощность .....   | 20 |
| 2.2.5. | Максимум потребления мощности .....  | 22 |
| 3.     | АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....                                     | 25 |
| 3.1.   | Выработка электроэнергии.....  | 27 |
| 3.2.   | Сальдо перетоков электроэнергии.....   | 29 |
| 3.3.   | Потребление электроэнергии .....   | 30 |



## 1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА

В III квартале 2019 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 с ОЭС Сибири по транзитам 220 кВ устанавливаются оперативно в зависимости от складывающегося баланса энергосистем.

В III квартале 2019 года параллельно с ЕЭС России работали энергосистемы Белоруссии, Эстонии, Латвии, Литвы, Грузии, Азербайджана, Казахстана, Украины и Монголии. Через энергосистему Казахстана параллельно с ЕЭС России работали энергосистемы Центральной Азии – Узбекистана, Киргизии. Через энергосистему Украины энергосистема Молдавии. По линиям электропередачи переменного тока осуществлялся обмен электроэнергией с энергосистемой Абхазии и передача электроэнергии в энергосистему Южной Осетии.

Совместно с ЕЭС России через преобразовательные устройства постоянного тока работали энергосистемы Финляндии и Китая. Кроме этого параллельно с энергосистемой Финляндии работали отдельные генераторы Северо-Западной ТЭЦ и ГЭС энергосистем г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области и Мурманской области, с энергосистемой Норвегии – отдельные генераторы ГЭС энергосистемы Мурманской области, по линиям электропередачи переменного тока осуществлялась передача электрической энергии в Китай в островном режиме.

В электроэнергетический комплекс ЕЭС России по состоянию на 30.09.2019 входят 829 электростанций мощностью более 5 МВт. Суммарная установленная мощность всех электростанций ЕЭС России на 30.09.2019 составила 246,9 тыс. МВт.



## 2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ

### 2.1. Баланс мощности на час прохождения максимума

В III квартале 2019 года максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован 23.09.2019 в 10:00 (мск) при среднесуточной температуре наружного воздуха +7,0°C (на 2,1°C ниже климатической нормы и на 2,5°C ниже среднесуточной температуры в день прохождения максимума III квартала 2018 года) и составил 127,2 ГВт, что на 4,9 ГВт выше максимума III квартала прошлого года, отмеченного 27.09.2018.

Величины собственных максимумов потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в III квартале 2019 года представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

#### Собственные максимумы потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в III квартале 2019 года

| Энергосистема        | Максимум<br>III квартала<br>2019 года, МВт | Максимум<br>III квартала<br>2018 года, МВт | $\Delta P_{\text{МАКС}}$<br>(2019-2018),<br>МВт | $\Delta t_{\text{НВ}}$<br>(2019-2018),<br>°C | Годовой<br>максимум<br>потребления<br>мощности, МВт |
|----------------------|--|--|---|--|---|
| <b>ЕЭС РОССИИ</b>    | <b>127 233</b>                             | <b>122 345</b>                             | <b>4 888</b>                                    | <b>-2,5</b>                                  | <b>151 661</b><br>(январь)                          |
| ОЭС ЦЕНТРА           | 32 340                                     | 30 681                                     | 1 659   | -5,1   | 37 189 (январь)                                     |
| ОЭС<br>СЕВЕРО-ЗАПАДА | 11 930                                     | 11 625                                     | 304   | -3,3   | 14 833 (январь)                                     |
| ОЭС ЮГА              | 14 646                                     | 15 579                                     | -933  | -1,3   | 15 511 (январь)                                     |
| ОЭС<br>СРЕДНЕЙ ВОЛГИ | 14 132                                     | 13 742                                     | 390   | -22,6 *                                      | 16 760 (январь)                                     |
| ОЭС УРАЛА            | 31 475                                     | 30 174                                     | 1 301   | -3,4   | 36 569 (февраль)                                    |
| ОЭС СИБИРИ           | 24 859                                     | 24 077                                     | 782   | -4,1   | 31 015 (февраль)                                    |
| ОЭС ВОСТОКА          | 4 653                                      | 3818 **                                    | 835   | -2,2   | 6 456 (январь)                                      |

\* - максимум 2018 г. зафиксирован в июле при  $t_{\text{НВ}} = 27,4^{\circ}\text{C}$ , максимум 2019 г. – в сентябре при  $t_{\text{НВ}} = 4,8^{\circ}\text{C}$

\*\* - без учета Центрального и Западного энергорайонов энергосистемы Республики Саха (Якутия), не входивших в состав ЕЭС России в 2018 году.

На рисунке 2.1 представлена структура балансов мощности в часы прохождения максимумов III квартала 2018 и 2019 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности III квартала 2019 года составила 128,7 ГВт. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:



- ТЭС составила 71,0 ГВт (55% от нагрузки ЕЭС России), в том числе 53,5 ГВт – нагрузка энергоблочного оборудования;
- ГЭС – 25,9 ГВт (20%);
- АЭС – 24,5 ГВт (19%);
- ВЭС и СЭС – 0,5 ГВт (0,4%);
- электростанций промышленных предприятий – 6,8 ГВт (5%).

Выпускаемые резервы мощности на 10:00 (мск) 23.09.2019 на электростанциях ЕЭС России составили 34,5 ГВт, в том числе:

- на энергоблочном оборудовании – 22,8 ГВт (18% от максимума потребления мощности),
- на ГЭС – 5,2 ГВт (4% от максимума потребления мощности),
- на оборудовании ТЭС с поперечными связями – 6,5 ГВт (5% от максимума потребления мощности).

В суммарных объемах резервов мощности ЕЭС России невыпускаемый резерв, по состоянию на 23.09.2019 оценивается на уровне 12,8 ГВт. Указанная величина включает (рисунок 2.2):

- 8,9 ГВт в ОЭС Сибири (на электростанциях восточной части – 3,6 ГВт, западной части – 5,3 ГВт);
- 0,9 ГВт в ОЭС Северо-Запада (в энергосистемах Республики Коми – 0,7 ГВт, в центральной части ОЭС Северо-Запада – 0,2 ГВт);
- 3,0 ГВт в ОЭС Востока (величина принята из условия, что резервы ОЭС Востока не могут быть использованы для покрытия максимума потребления мощности в остальной части ЕЭС России).



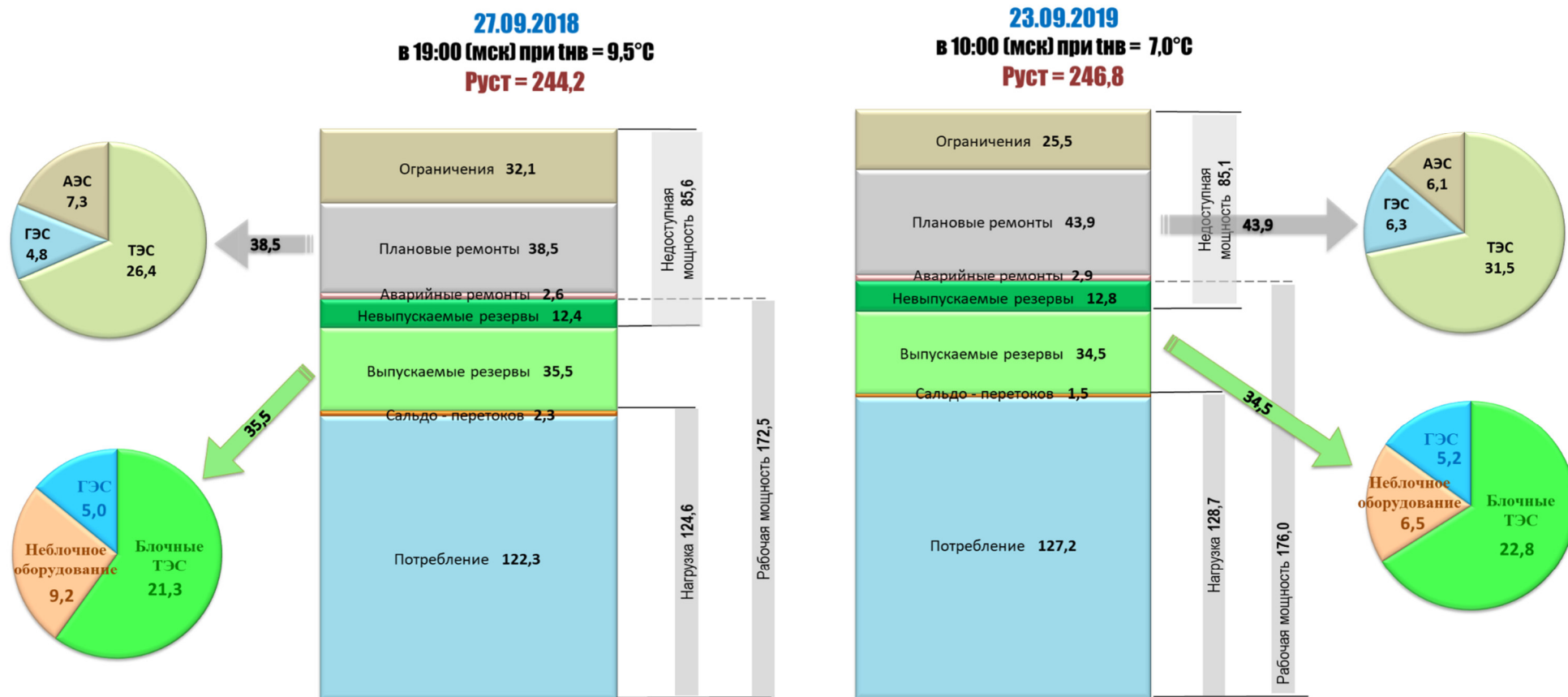


Рисунок 2.1. Структура баланса мощности в часы прохождения максимумов потребления мощности ЕЭС России в III квартале 2018 и 2019 годов, ГВт





**Рисунок 2.2. Невыпускаемые резервы ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности III квартала 2019 года**

Суммарные объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности отчетного периода составили 46,8 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ТЭС (28,3 ГВт) и АЭС (6,1 ГВт). Доля аварийных ремонтов в объеме 2,9 ГВт составляет порядка 6% от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения квартального максимума.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в 10:00 (мск) 23.09.2019 составили 25,5 ГВт. На долю ТЭС приходится 10,7 ГВт. Ограничения ГЭС зафиксированы в объеме 9,9 ГВт, из них ограничения ГЭС ОЭС Сибири, обусловленные сезонным снижением обеспеченности ГЭС гидроресурсами, составляют 7,6 ГВт (30% от суммарных объемов ограничений установленной мощности ЕЭС России).



## 2.2. Анализ динамики показателей баланса мощности

### 2.2.1. Установленная мощность

#### СТРУКТУРА УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (30.09.2019) составила 246 865,44 МВт

Значения установленной мощности электростанций ЕЭС России по видам генерации по состоянию на 30.09.2019 приведены в таблице 2.2 и на рисунке 2.3.

Таблица 2.2

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России

| Электростанции           | Установленная мощность, МВт |
|--------------------------|-----------------------------|
| ЕЭС России, всего        | 246 865,44                  |
| Тепловые электростанции  | 165 809,91                  |
| Гидроэлектростанции      | 49 510,19                   |
| Ветровые электростанции  | 183,91                      |
| Солнечные электростанции | 1 079,22                    |
| Атомные электростанции   | 30 282,20                   |

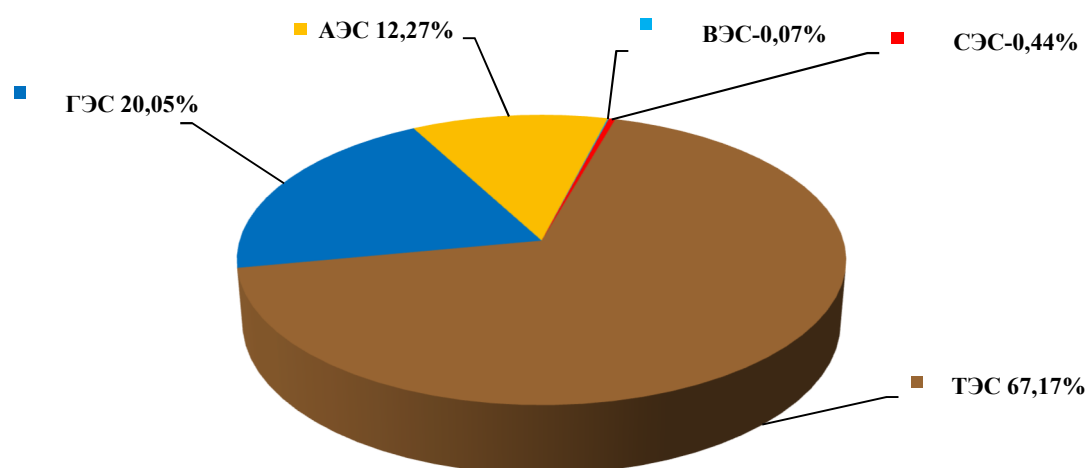


Рисунок 2.3. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации в III квартале 2019 года





Информация об изменении установленной мощности электростанций ЕЭС России за три квартала 2019 года с детализацией по ОЭС представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Изменение установленной мощности электростанций  
ЕЭС России в 2019 году**

| Энергосистема     | На<br>01.01.2019,<br>МВт | Изменение мощности, МВт |                                  |                |              |   | На<br>30.09.2019,<br>МВт |
|-------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------|--------------|---|--------------------------|
|                   |                          | Вводы                   | Вывод<br>из<br>эксплуа-<br>тации | Перемаркировка |              | Прочие<br>изменения<br>(уточнение<br>и др.) |                          |
|                   |                          |                         |                                  | Увеличение     | Снижение     |   |                          |
| <b>ЕЭС РОССИИ</b> | <b>243 243,20</b>        | <b>2209,16</b>          | <b>415,60</b>                    | <b>204,94</b>  | <b>82,29</b> | <b>1604,42</b>                              | <b>246865,44</b>         |
| ОЭС Центра        | 52 447,29                | 1263,50                 | 125,0                            | 33,94          | 21,00        | +0,27                                       | 53599,00                 |
| ОЭС Средней Волги | 27 591,76                | 45,47                   | 85,00                            | 18,5           | 40,00        | -6,0  | 27 524,73                |
| ОЭС Урала         | 53 614,35                | 65,00                   | 69,60                            | 55,54          | 13,29        | +81,8                                       | 53 733,80                |
| ОЭС Северо-Запада | 24 551,82                | -                       | 50,00                            | 4,75           | -            | 1,08  | 24 507,65                |
| ОЭС Юга           | 23 535,89                | 820,19                  | -                                | 8,00           | 8,00         | -0,82                                       | 24 355,25                |
| ОЭС Сибири        | 51 861,09                | 15,00                   | -                                | 46,47          | -            | -   | 51 922,56                |
| ОЭС Востока       | 9 641,00                 | -                       | 86,00                            | 37,74          | -            | 1629,71                                     | 11 222,45                |

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

В III квартале 2019 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло за счет: ввода нового генерирующего оборудования в объеме 37,5 МВт; демонтажа – 242,0 МВт; перемаркировки – 75,43 МВт; присоединения (уточнения) – 101,61 МВт.

Фактические данные по увеличению объемов генерирующих мощностей на электростанциях ЕЭС России за счет вводов нового и перемаркировки действующего оборудования с увеличением установленной мощности по состоянию на 30.09.2019 приведены в таблицах 2.4 и 2.5.



Таблица 2.4

**Перечень новых вводов генерирующих мощностей  
за 3 квартала 2019 года**

| Наименование электростанции                  | Станционный номер | Оборудование   | Установленная мощность, МВт |
|--|-------------------|----------------|-----------------------------|
| <b>ОЭС ЦЕНТРА</b>                            |                   |                | <b>1263,5</b>               |
| Нововоронежская АЭС                          | № 7               | К-1200-6,8/50  | 1150,0                      |
| Алексинская ТЭЦ                              | № 1               | ПГУ            | 113,5                       |
| <b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>                     |                   |                | <b>45,474</b>               |
| Самарская СЭС-2                              | 3 очередь         | ФЭСМ           | 25,00                       |
| ГТУ-ТЭС в г. Елабуга                         | № 1-4             | TAURUS 60      | 20,474                      |
| <b>ОЭС УРАЛА</b>                             |                   |                | <b>65,00</b>                |
| Чкаловская СЭС                               |                   | ФЭСМ           | 30,0                        |
| Григорьевская СЭС                            |                   | ФЭСМ           | 10,0                        |
| Елшанская СЭС                                | 1-2 очереди       | ФЭСМ           | 25,0                        |
| <b>ОЭС ЮГА</b>                               |                   |                | <b>820,188</b>              |
| Балаклавская ТЭС                             | № 1               | ПГУ            | 251,445                     |
| Ахтубинская СЭС                              |                   | ФЭСМ           | 60,0                        |
| СЭС Элиста Северная<br>(д.н. Окрасочная СЭС) |                   | ФЭСМ           | 15,0                        |
| Грозненская ТЭС                              | № 2               | SGT5-PFC 2000E | 184,0                       |
| Таврическая ТЭС                              | № 2               | ПГУ            | 244,743                     |
| СЭС Михайловская                             |                   | ФЭСМ           | 15,0                        |
| Старомарьевская СЭС                          |                   | ФЭСМ           | 50,0                        |
| <b>ОЭС СИБИРИ</b>                            |                   |                | <b>15,0</b>                 |
| Майминская СЭС 3 очередь                     |                   | ФЭСМ           | 5,0                         |
| Ининская СЭС 1 очередь                       |                   | ФЭСМ           | 10,0                        |
| <b>ЕЭС РОССИИ</b>                            |                   |                | <b>2209,162</b>             |

Таблица 2.5

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России,  
на котором произошла перемаркировка с увеличением установленной  
мощности за 3 квартала 2019 года**

| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование       | Изменение мощности, МВт |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>ОЭС ЦЕНТРА</b>           |                   |                    | <b>33,937</b>           |
| ТЭЦ-20                      | Бл. 11            | ПГУ                | 27,0                    |
| Дягилевская ТЭЦ             | Бл. 1             | ПГУ                | 4,448                   |
| Алексинская ТЭЦ             | Бл. 1             | ПГУ                | 2,489                   |
| <b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>    |                   |                    | <b>18,5</b>             |
| Жигулевская ГЭС             | № 20              | ПЛ30/877-В-930     | 10,50                   |
| Казанская ТЭЦ-1             | Бл. 6             | ПТ-43,5-130/13/1,2 | 8,0                     |
| <b>ОЭС УРАЛА</b>            |                   |                    | <b>55,543</b>           |
| Челябинская ТЭЦ-4           | №3                | ПГУ                | 15,50                   |
| Сургутская ГРЭС-2           | №8                | ПГУ                | 10,043                  |



| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование     | Изменение мощности, МВт |
|-----------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| Воткинская ГЭС              | №5                | ПЛ30/5059-В-930  | 15,0                    |
| Воткинская ГЭС              | №7                | ПЛ30/5059-В-930  | 15,0                    |
| <b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>    |                   |                  | <b>4,75</b>             |
| Маяковская ТЭС              | №2                | ГТЭ80/PG6111(FA) | 2,65                    |
| Талаховская ТЭС             | №2                | ГТЭ80/PG6111(FA) | 2,10                    |
| <b>ОЭС ЮГА</b>              |                   |                  | <b>8,0</b>              |
| Белореченская ГЭС           | № 1               | РО-45-В-265      | 8,0                     |
| <b>ОЭС СИБИРИ</b>           |                   |                  | <b>46,469</b>           |
| Назаровская ГРЭС            | № 3               | КТ-140/150-130   | 4,96                    |
| Назаровская ГРЭС            | №5                | КТ-149-130       | 11,0                    |
| Новосибирская ГЭС           | № 7               | ПЛ30-В-800       | 5,0                     |
| Барнаульская ТЭЦ-2          | №7                | Р-50-130-1       | 25,509                  |
| <b>ОЭС ВОСТОКА</b>          |                   |                  | <b>37,744</b>           |
| Партизанская ГРЭС           | №1                | Т-97-90          | 18,68                   |
| Партизанская ГРЭС           | №2                | К-100-90         | 19,064                  |
| <b>ИТОГО ЕЭС:</b>           |                   |                  | <b>204,943</b>          |

Перечень генерирующего оборудования электростанций, выведенного из эксплуатации за три квартала 2019 года, представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации за 3 квартала 2019 года**

| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование       | Изменение мощности, МВт |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>ОЭС ЦЕНТРА</b>           |                   |                    | <b>125,0</b>            |
| ТЭЦ ЗИЛ                     | №2                | АП-25              | 25,0                    |
| ТЭЦ ЗИЛ                     | №3                | Т-100/120-130-3    | 100,0                   |
| <b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>    |                   |                    | <b>85,0</b>             |
| Автозаводская ТЭЦ           | №5                | ВТ-25-4            | 25,0                    |
| Саратовская ТЭЦ-2           | №7                | ПТ-60/65-120/12    | 60,0                    |
| <b>ОЭС УРАЛА</b>            |                   |                    | <b>69,6</b>             |
| Уфимская ТЭЦ-1              | № 5               | ПР-9-90/15/7       | 9,0                     |
| Кизеловская ГРЭС-3          | №9                | ПТ-23,6/29-2,9/1,3 | 23,6                    |
| Березниковская ТЭЦ-10       | №2                | ПР-12-3,4/1,0/0,1  | 12,0                    |
| Березниковская ТЭЦ-10       | №5                | Р-9-35/8           | 9,0                     |
| ГТЭС Сибур-Химпром          | №4                | ГТУ-4П             | 4,0                     |
| ТЭЦ Комбината Магнезит      | №2                | ПТ-12-35/10М       | 12,0                    |
| <b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>    |                   |                    | <b>50,0</b>             |
| ЭС-2 Центральной ТЭЦ        | №5                | Т-30-90            | 30,0                    |



| Наименование электростанции | Станционный номер | Оборудование    | Изменение мощности, МВт |
|-----------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|
| ГСР ТЭЦ                     | №1                | ПР-20-29/13/0,8 | 20,0                    |
| <b>ОЭС ВОСТОКА</b>          |                   |                 | <b>86,0</b>             |
| Партизанская ГРЭС           | №3                | К-41/50-90      | 41,0                    |
| Якутская ГРЭС               | №1                | ГТЭ-45-3        | 45,0                    |
| <b>ИТОГО ЕЭС:</b>           |                   |                 | <b>415,6</b>            |

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в III квартале 2019 года составил 44,98% календарного времени.

Данные о коэффициентах использования установленной мощности в III квартале 2018 и 2019 годов по видам генерации представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

### Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в III квартале 2018 и 2019 годов (%)

| Период                       | ТЭС          | ГЭС          | ВЭС          | СЭС          | АЭС          |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| III квартал 2018 года        | 38,42        | 46,63        | 13,04        | 19,95        | 74,07        |
| <b>III квартал 2019 года</b> | <b>36,96</b> | <b>48,34</b> | <b>16,81</b> | <b>18,64</b> | <b>76,94</b> |

В III квартале 2019 года коэффициент использования установленной мощности тепловых и солнечных электростанций ЕЭС России по сравнению с прошлым годом уменьшился на 1,46 и 1,31 процентных пункта. Уменьшение коэффициента использования установленной мощности в III квартале 2019 года на ТЭС ЕЭС России в основном обусловлено увеличением объемов производства электроэнергии на ГЭС и АЭС.

Коэффициент использования установленной мощности гидроэлектростанций, ветровых и атомных электростанций ЕЭС России в отчетном периоде увеличился на 1,41; 3,41 и 2,87 процентных пункта соответственно.

Увеличение КИУМ в III квартале 2019 года относительно аналогичного периода прошлого года в основном обусловлено на:

- атомных электростанциях снижением ремонтной составляющей на энергоблочном оборудовании Ленинградской, Белоярской и Ростовской АЭС;

- гидроэлектростанциях благоприятной гидрологической обстановкой на водохранилищах ГЭС ОЭС Урала и Востока, а также Ангаро-Енисейского каскада в рассматриваемый период.

Коэффициенты использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС и СЭС в III квартале 2019 года в сравнении с аналогичными показателями прошлого года в разрезе ОЭС представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

**Коэффициент использования установленной мощности электростанций в разрезе ОЭС в III квартале 2018 и 2019 годов (%)**

| ОЭС           | Годы        | ТЭС          | ГЭС          | ВЭС          | СЭС          | АЭС          |
|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Центра        | 2018        | 32,00        | 19,88        | -            | -            | 77,35        |
|               | <b>2019</b> | <b>33,38</b> | <b>17,81</b> | -            | -            | <b>73,93</b> |
| Средней Волги | 2018        | 33,64        | 35,04        | 20,28        | 18,43        | 92,03        |
|               | <b>2019</b> | <b>32,02</b> | <b>35,22</b> | <b>23,31</b> | <b>18,39</b> | <b>85,11</b> |
| Урала         | 2018        | 50,51        | 33,10        | 5,08         | 18,83        | 64,54        |
|               | <b>2019</b> | <b>48,50</b> | <b>50,09</b> | <b>4,87</b>  | <b>16,62</b> | <b>68,62</b> |
| Северо-Запада | 2018        | 37,12        | 49,01        | 4,77         | -            | 60,56        |
|               | <b>2019</b> | <b>34,59</b> | <b>47,54</b> | <b>15,59</b> | -            | <b>69,43</b> |
| Юга           | 2018        | 47,95        | 43,71        | 11,36        | 20,80        | 72,04        |
|               | <b>2019</b> | <b>36,18</b> | <b>39,88</b> | <b>11,08</b> | <b>19,91</b> | <b>87,66</b> |
| Сибири        | 2018        | 24,35        | 54,28        | -            | 17,61        | -            |
|               | <b>2019</b> | <b>23,90</b> | <b>57,38</b> | -            | <b>17,58</b> | -            |
| Востока       | 2018        | 38,24        | 38,67        | -            | -            | -            |
|               | <b>2019</b> | <b>35,21</b> | <b>41,26</b> | -            | -            | -            |

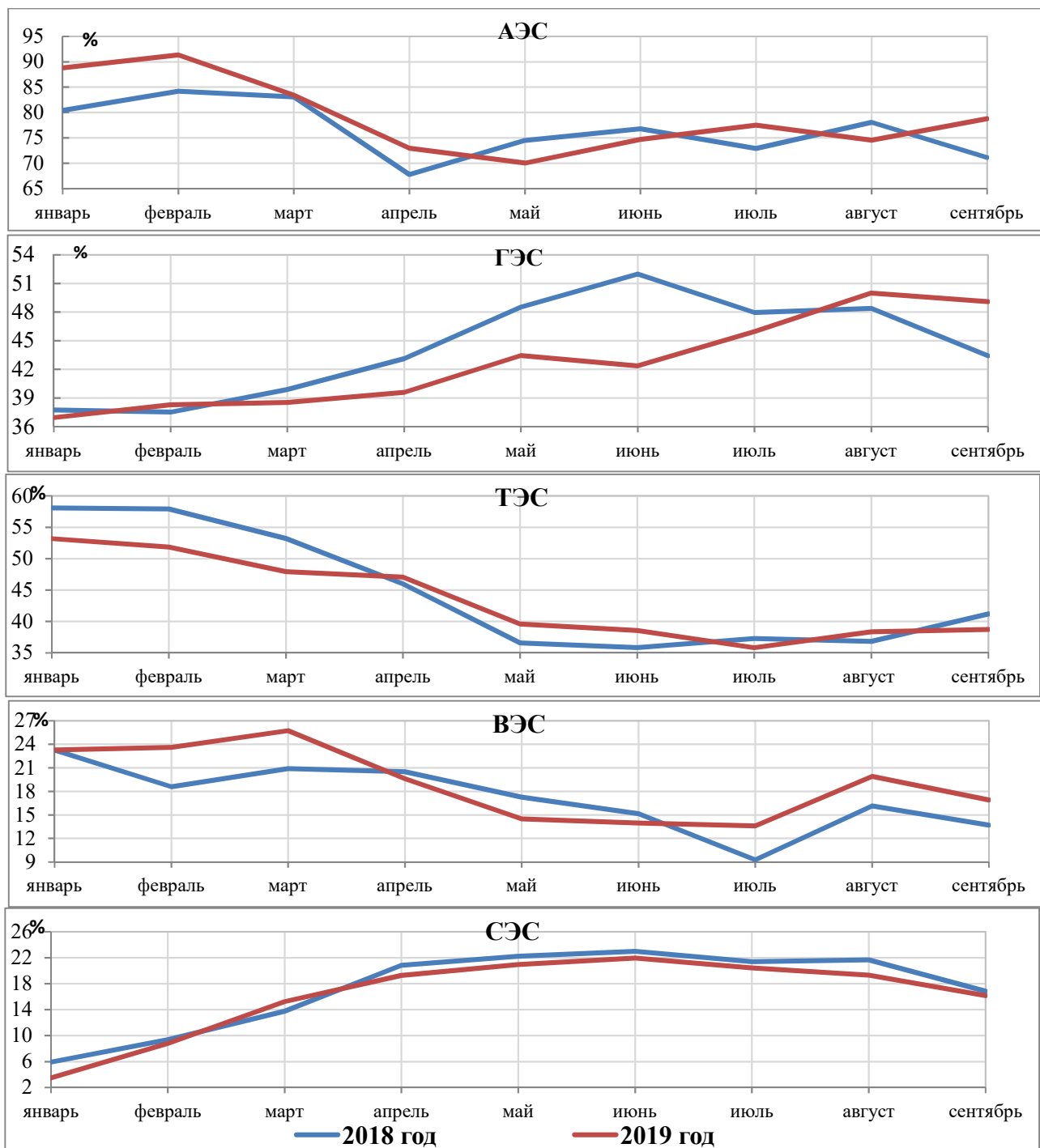
Данные о коэффициентах использования установленной мощности за 9 месяцев 2018-2019 годов по видам генерации представлены в таблице 2.9

Таблица 2.9

**Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России за 9 месяцев 2018 и 2019 годов (%)**

| Период                     | ТЭС          | ГЭС          | ВЭС          | СЭС          | АЭС          |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 9 месяцев 2018 года        | 44,55        | 44,34        | 17,15        | 17,44        | 76,45        |
| <b>9 месяцев 2019 года</b> | <b>44,44</b> | <b>42,73</b> | <b>19,00</b> | <b>16,56</b> | <b>79,03</b> |

Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России за 9 месяцев 2018 и 2019 годов представлена на рисунке 2.4.



**2.4. Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России за 9 месяцев 2018 и 2019 годов**

## 2.2.2. Ограничения установленной мощности

В III квартале 2019 года ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в основном обусловлены:

- режимом отпуска тепловой энергии на ТЭС,
- сезонным снижением обеспеченности ГЭС гидроресурсами,
- сезонным приростом (июль, август) ограничений в условиях повышенных температур наружного воздуха по причинам неудовлетворительной работы систем технического водоснабжения электростанций (ТЭС, АЭС), а также ограничений мощности ГТУ, вызванных ростом температуры наружного воздуха.

В таблице 2.9 приведены данные по усредненным по календарным дням месяца объемам ограничений установленной мощности электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС, СЭС, ВЭС) ЕЭС России в III квартале 2018 и 2019 годов.

Таблица 2.9

Среднемесячные объемы ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в III квартале 2018 и 2019 годов, МВт

| III квартал                          | июль          |               |              | август        |               |             | сентябрь      |               |               |
|--------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
|                                      | 2018          | 2019          | Δ(19-18)     | 2018          | 2019          | Δ(19-18)    | 2018          | 2019          | Δ(19-18)      |
| <b>Ограничения всего</b>             | <b>26 559</b> | <b>27 489</b> | <b>931</b>   | <b>25 289</b> | <b>25 174</b> | <b>-115</b> | <b>24 792</b> | <b>21 584</b> | <b>-3 208</b> |
| в т.ч. ТЭС                           | 15 371        | 15 855        | 484          | 14 626        | 14 940        | 314         | 11 668        | 11 146        | -522          |
| в т.ч. ГЭС                           | 10 433        | 10 500        | 67           | 9 809         | 9 151         | -658        | 12 259        | 9 328         | -2 931        |
| в т.ч. АЭС                           | 358           | 460           | 102          | 471           | 427           | -44         | 232           | 191           | -41           |
| <b>в т.ч. неплановые ограничения</b> | <b>9 682</b>  | <b>10 907</b> | <b>1 225</b> | <b>8 979</b>  | <b>9 318</b>  | <b>339</b>  | <b>12 101</b> | <b>9 424</b>  | <b>-2 677</b> |
| в т.ч. ТЭС                           | 2 377         | 3 198         | 821          | 2 338         | 2 954         | 616         | 2 587         | 2 366         | -221          |
| в т.ч. ГЭС                           | 6 866         | 6 975         | 109          | 6 179         | 5 667         | -513        | 8 800         | 6 111         | -2 689        |
| в т.ч. АЭС                           | 43            | 60            | 17           | 79            | 42            | -37         | 81            | 28            | -53           |
| в т.ч. СЭС                           | 274           | 525           | 251          | 271           | 528           | 257         | 512           | 781           | 269           |
| в т.ч. ВЭС                           | 122           | 149           | 27           | 112           | 128           | 16          | 121           | 138           | 17            |

Ограничения ТЭС ЕЭС России в III квартале 2019 года сохранились на уровне аналогичных показателей прошлого года (зафиксирован незначительный прирост объемов в среднем за квартал на 0,1 ГВт) и составили 14,0 ГВт (56% от суммарных объемов ограничений в среднем за квартал). Основные объемы ограничений ТЭС зафиксированы в ОЭС Сибири (3,1 ГВт в среднем за квартал), а также в ОЭС Центра (2,8 ГВт в среднем за квартал) и в ОЭС Средней Волги (2,7 ГВт в среднем за квартал).

На долю ГЭС в среднем за квартал приходится порядка 42% (10,4 ГВт) от суммарных объемов ограничений ЕЭС России. Основные объемы ограничений

ГЭС ЕЭС России в III квартале 2019 года зафиксированы в ОЭС Сибири (7,7 ГВт в среднем за квартал) и в ОЭС Средней Волги (1,3 ГВт в среднем за квартал). Порядка 74% суммарных объемов ограничений установленной мощности ГЭС ЕЭС России приходится на ГЭС Ангаро-Енисейского каскада (ОЭС Сибири), что обусловлено работой ГЭС со сниженными напорами, а также расходными режимами ГЭС, задаваемыми Федеральным агентством водных ресурсов.

На рисунке 2.5 приведена динамика ограничений установленной мощности ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России в 2019 году.

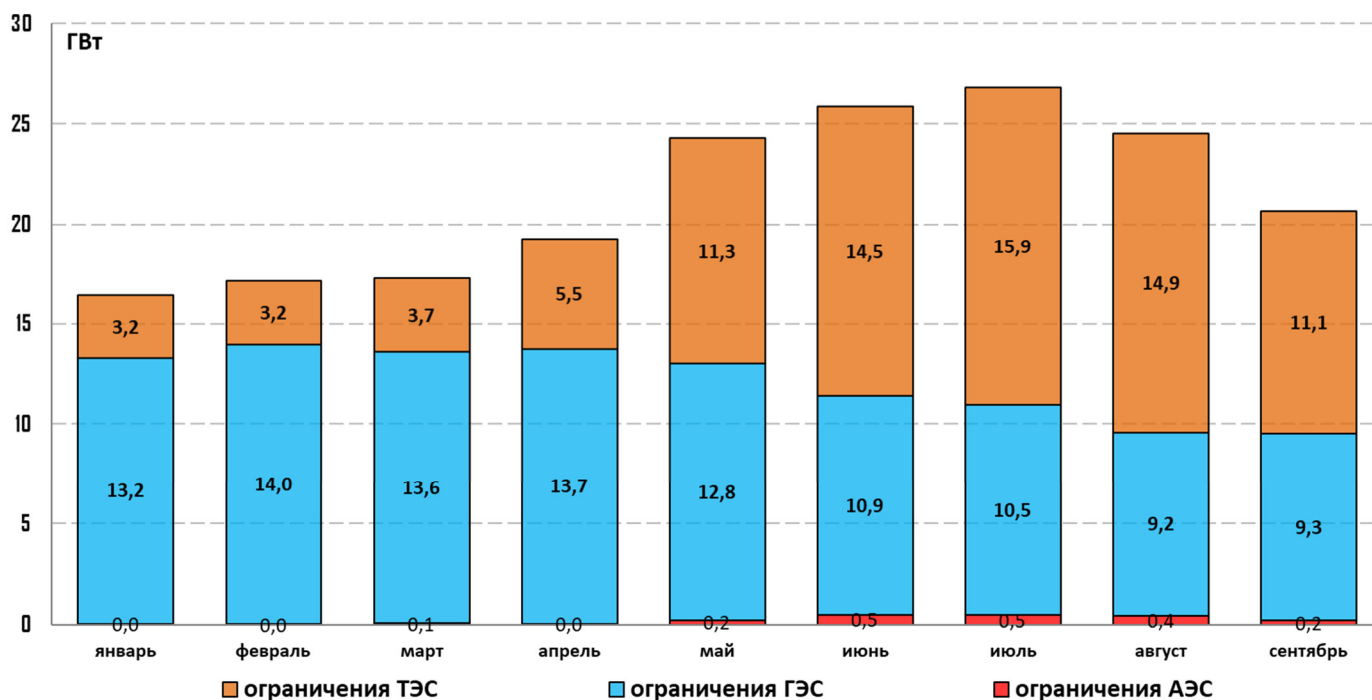


Рисунок 2.5. Динамика ограничений ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России в 2019 году, ГВт

### 2.2.3. Ремонты основного энергетического оборудования

За 3 квартала 2019 года фактический объем мощности выведенных в капитальный и средний ремонт турбо- и гидроагрегатов ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России составил 55,6 ГВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 1,8 ГВт. Выполнен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России суммарной мощностью 41,3 ГВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 2,1 ГВт.



Объемы выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций за 3 квартала 2019 года, приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

**Объем выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России за 3 квартала 2019 года, ГВт**

| 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 | 57,4           | 56,5            | 55,6 | 43,4              | 44,7            | 41,3 |
| в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС     | 17,4           | 16,5            | 16,5 | 12,8              | 12,2            | 12,2 |

Динамика изменения суммарной ремонтной мощности энергетического оборудования на электростанциях ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России (без учета электростанций промышленных предприятий) по месяцам III квартала 2019 года приведена в таблице 2.11. Указанные в таблице данные ремонтной мощности являются среднеарифметической величиной ремонтных снижений за календарные дни соответствующего периода (месяц, квартал).

Таблица 2.11

**Динамика изменения фактической ремонтной мощности ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России по месяцам III квартала 2019 года\***

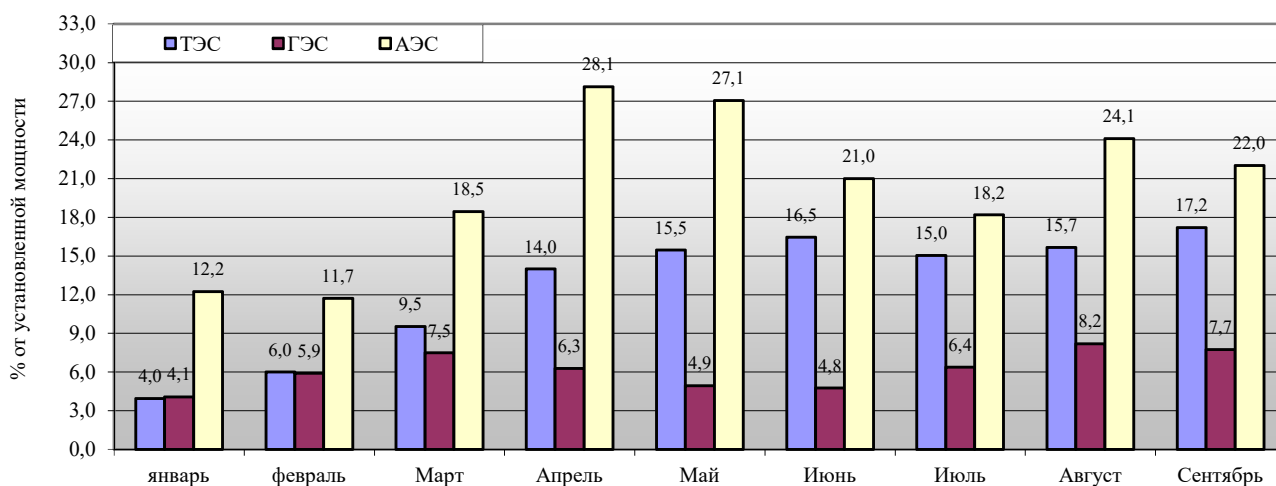
|                        | Среднее значение установленной мощности | Все виды ремонтов |             | Капитальный (КР) |            | Средний (СР) |            | Текущий (ТР) |            | Суммарные значения ремонтов (КР, СР, ТР) |             | Аварийные ремонты |            |
|------------------------|---|-------------------|-------------|------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--|-------------|-------------------|------------|
|                        | тыс. МВт                                | МВт               | %           | МВт              | %          | МВт          | %          | МВт          | %          | МВт                                      | %           | МВт               | %          |
| Июль                   | 233,9                                   | 33902             | 14,5        | 10593            | 4,5        | 5026         | 2,1        | 16214        | 6,9        | 31833                                    | 13,6        | 2069              | 0,9        |
| Август                 | 233,9                                   | 37552             | 16,1        | 10900            | 4,7        | 6722         | 2,9        | 17863        | 7,6        | 35485                                    | 15,2        | 2067              | 0,9        |
| Сентябрь               | 233,8                                   | 38706             | 16,6        | 8870             | 3,8        | 8696         | 3,7        | 19412        | 8,3        | 36978                                    | 15,8        | 1728              | 0,7        |
| <b>III кв. 2019 г.</b> | <b>233,9</b>                            | <b>36698</b>      | <b>15,7</b> | <b>10135</b>     | <b>4,3</b> | <b>6794</b>  | <b>2,9</b> | <b>17812</b> | <b>7,6</b> | <b>34741</b>                             | <b>14,9</b> | <b>1957</b>       | <b>0,8</b> |
| <i>III кв. 2018 г.</i> | <i>230,7</i>                            | <i>34515</i>      | <i>15,0</i> | <i>8810</i>      | <i>3,8</i> | <i>7444</i>  | <i>3,2</i> | <i>15744</i> | <i>6,8</i> | <i>31999</i>                             | <i>13,9</i> | <i>2516</i>       | <i>1,1</i> |

\* без учета ремонтной мощности электростанций промышленных предприятий.

Среднеквартальное значение суммарной ремонтной мощности составило 15,7% от установленной мощности, что выше уровня прошлого года на 0,7%. Данное увеличение произошло за счет роста капитальных ремонтов с 3,8% до

4,3%, текущих ремонтов с 6,8% до 7,6%. При этом объем средних ремонтов уменьшился с 3,2% до 2,9%, а аварийных ремонтов с 1,1% до 0,8%.

Динамика изменения ремонтной мощности в капитальных, средних и текущих ремонтах (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам за 3 квартала 2019 года в % от установленной мощности представлена на рис. 2.6.

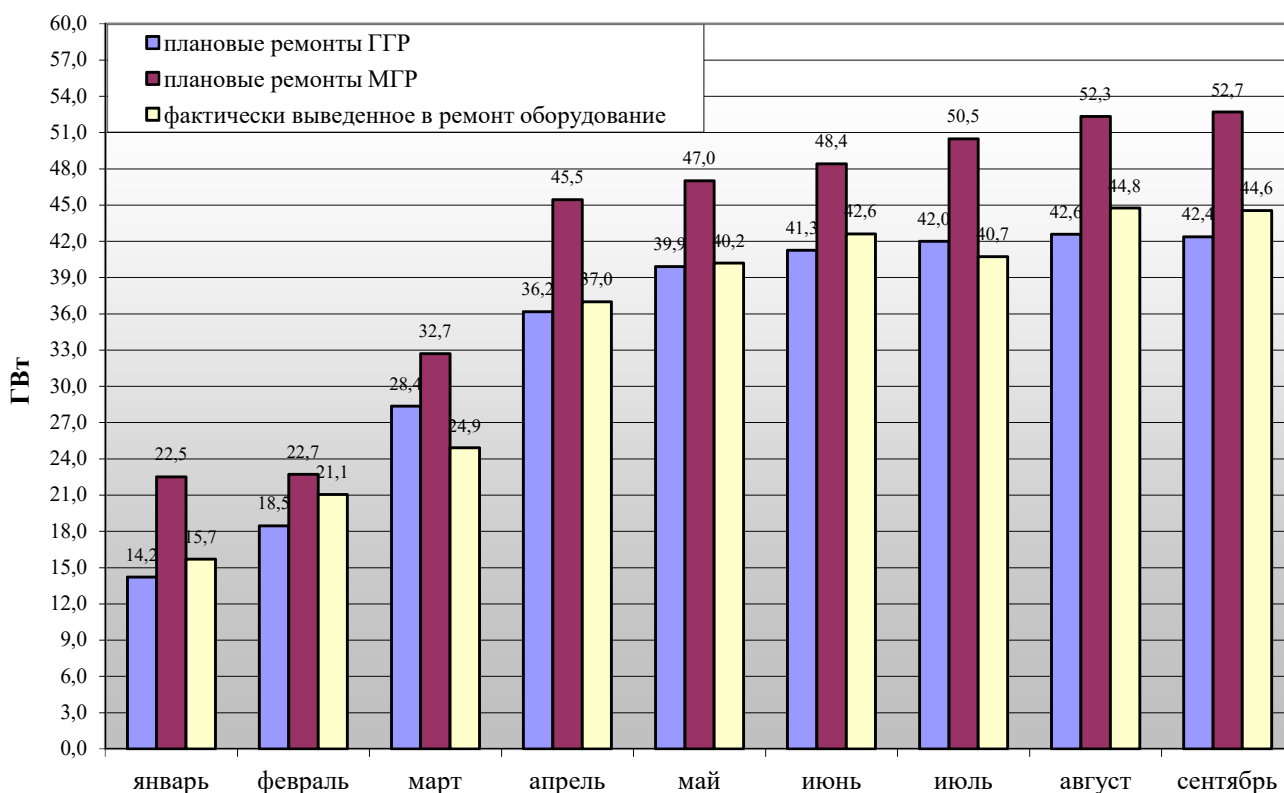


**Рис.2.6. Динамика изменения ремонтной мощности в КР, СР, ТР на электростанциях ЕЭС России по месяцам за 3 квартала 2019 года в % от установленной мощности**

Ход выполнения ремонтной кампании энергетического оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам за 3 квартала 2019 года представлен на рис. 2.7. При расчете фактического ремонтного снижения учтены:

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

Отмечается тенденция роста плановых месячных объемов ремонтной мощности (МГР) по отношению к запланированным соответствующим объемам в годовом графике ремонтов (ГГР). Так, в сентябре месяце такое увеличение составило 10,3 ГВт.



**Рис. 2.7. Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам за 3 квартала 2019 года, ГВт**

Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России (усреднение по календарным дням месяца) с разделением по видам генерации по месяцам III квартала 2019 года в сравнении с показателями аналогичного периода 2018 года представлена в таблице. 2.12.

Таблица 2.12.

**Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам III квартала 2019 года в сравнении с аналогичными показателями 2018 года (в % от установленной мощности)**

|                    | ТЭС         |             | ГЭС         |             | АЭС         |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | 2019 год    | 2018 год    | 2019 год    | 2018 год    | 2019 год    | 2018 год    |
| <b>Июль</b>        | 1,13        | 1,47        | 0,05        | 0,18        | 1,01        | 0,20        |
| <b>Август</b>      | 1,11        | 1,30        | 0,08        | 0,13        | 1,03        | 0,80        |
| <b>Сентябрь</b>    | 1,11        | 1,60        | 0,02        | 0,18        | 0,00        | 1,23        |
| <b>III квартал</b> | <b>1,12</b> | <b>1,46</b> | <b>0,05</b> | <b>0,16</b> | <b>0,69</b> | <b>0,74</b> |

Среднеквартальный объем аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России в III квартале 2019 года уменьшился по сравнению с уровнем прошлого года за счет снижения аварийности на ТЭС с 1,46% до 1,12%; на ГЭС с 0,16% до 0,05% и на АЭС с 0,74% до 0,69% соответственно.

Максимальное значение ремонтной мощности в III квартале 2019 года из-за аварийных остановов энергетического оборудования на электростанциях ЕЭС России было зафиксировано 21 августа и составило 6,4 ГВт или 2,7% от среднеквартального значения установленной мощности оборудования электростанций.

Наиболее продолжительные аварийные остановки на энергоблочном оборудовании мощностью 150 МВт и выше в III квартале 2019 года зафиксированы на следующих электростанциях:

ОЭС Центра:

- Каширская ГРЭС – 1 останов энергоблока суммарной продолжительностью 32 суток;

ОЭС Юга:

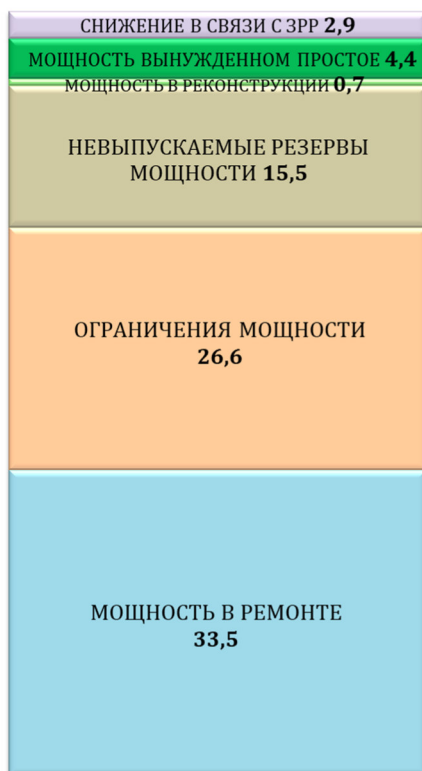
- Новочеркасская ГРЭС – 5 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 26 суток.

## 2.2.4. Недоступная мощность

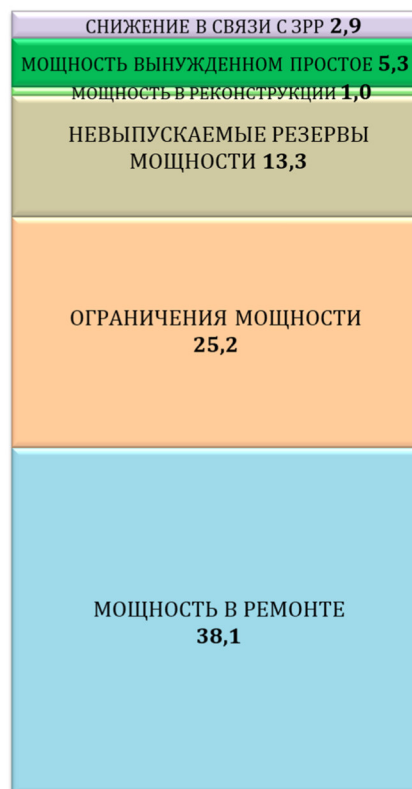
В августе 2019 года зафиксирован квартальный максимум недоступной мощности отчетного периода, составивший 85,8 ГВт, что на 2,2 ГВт выше квартального максимума недоступной мощности прошлого года, отмеченного в июле. Основной причиной роста стало увеличение объемов ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России. В июле 2019 года недоступная мощность относительно аналогичных показателей прошлого года увеличилась незначительно – на 0,6 ГВт. В сентябре, главным образом за счет снижения объемов ограничений установленной мощности, недоступная мощность зафиксирована ниже объемов сентября 2018 года на 0,6 ГВт.

На рисунке 2.8 представлена структура недоступной мощности ЕЭС России в июле 2018 и августе 2019 годов.

**ИЮЛЬ 2018 83,6 ГВт**



**АВГУСТ 2019 85,8 ГВт**

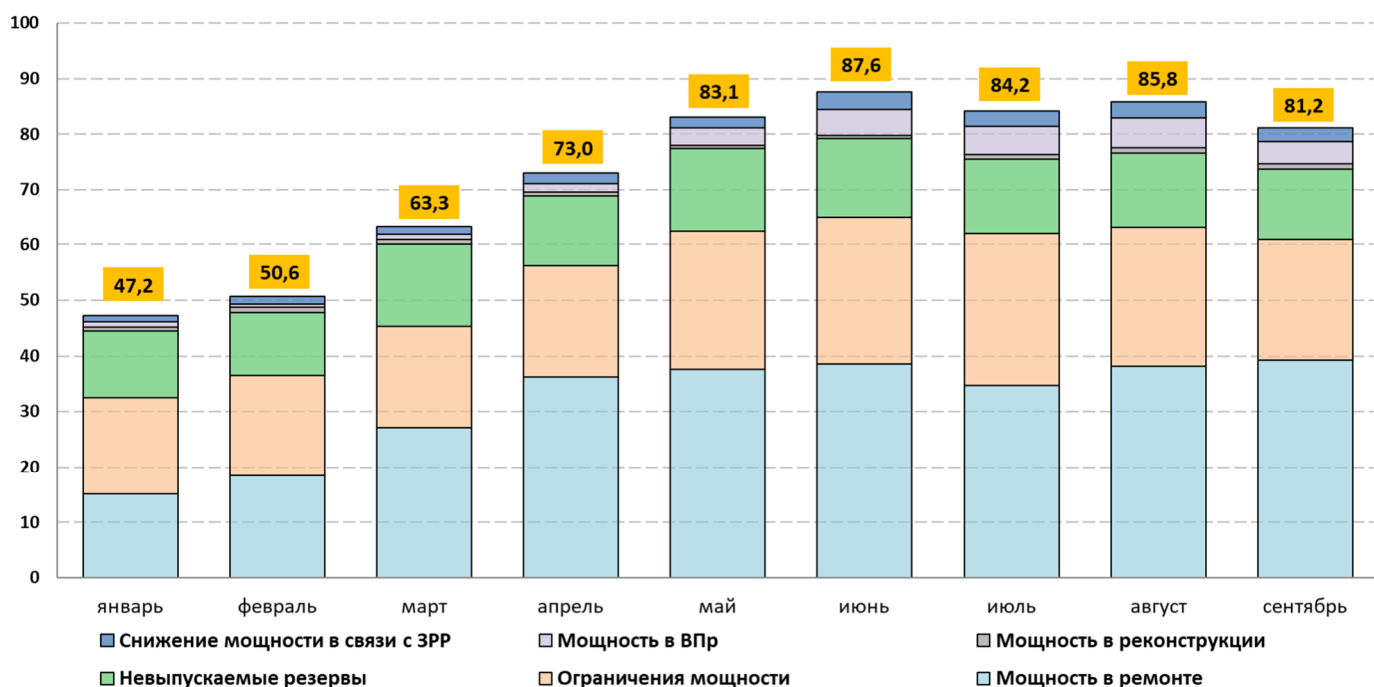


**Рисунок 2.8. Структура недоступной мощности электростанций ЕЭС России в июле 2018 и августе 2019 годов, ГВт**

Основными составляющими недоступной мощности в III квартале 2019 года являются:

- ремонты энергетического оборудования электростанций (в среднем за квартал 37,3 ГВт (45%)),
- ограничения установленной мощности электростанций (в среднем за квартал 24,7 ГВт (30%)),
- невыпускаемые резервы мощности электростанций (в среднем за квартал 13,1 ГВт (16%)).

На рисунке 2.9 представлена динамика изменения недоступной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2019 году.



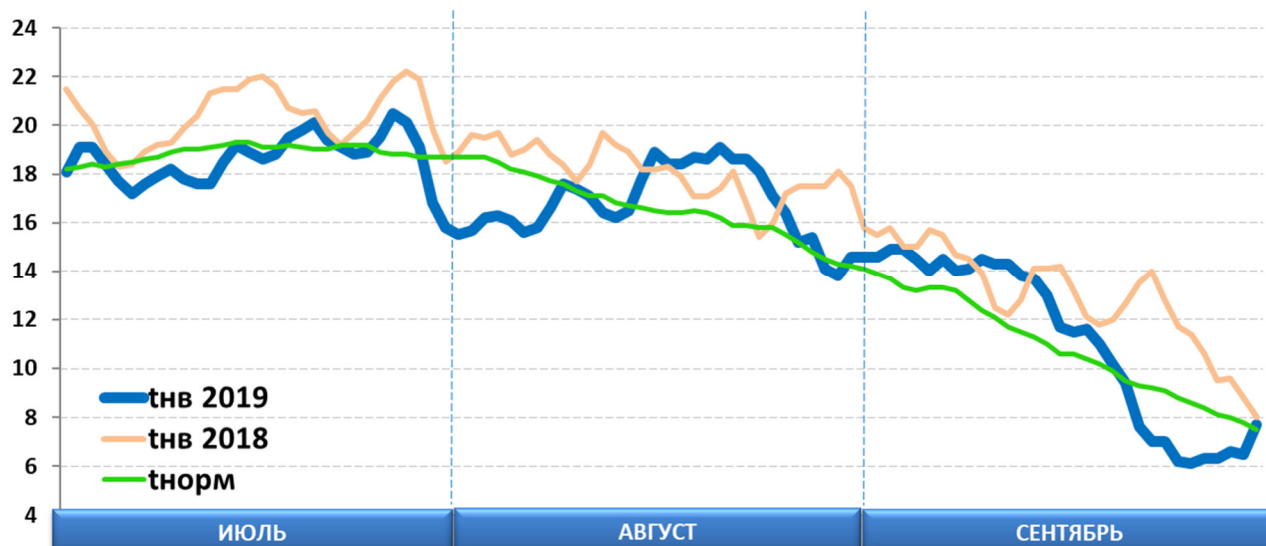
**Рисунок 2.9. Динамика недоступной мощности ЕЭС России в 2019 году, ГВт**  
*Снижение мощности в связи с ЗРР* – величина снижения мощности, обусловленная: ремонтами общестанционного и вспомогательного оборудования, а также не носящего сезонный характер изменением технологического режима работы генерирующего оборудования общестанционного и вспомогательного оборудования;  
*Мощность в ВПр* – величина снижения мощности находящегося в вынужденном простое генерирующего оборудования.

## 2.2.5. Максимум потребления мощности

В III квартале 2019 года рост максимума потребления мощности ЕЭС России с июля по сентябрь составил 10,7 ГВт, что на 5,1 ГВт выше прироста прошлого года (рост с августа по сентябрь в 2018 году составил 4,6 ГВт).

Усредненное значение среднесуточной температуры наружного воздуха ЕЭС России в III квартале 2019 года зафиксировано на уровне климатической нормы.

На рисунке 2.10 представлена динамика среднесуточной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в III квартале 2018 и 2019 годов.



**Рисунок 2.10. Динамика среднесуточной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в III квартале 2018 и 2019 годов, °С**

Среднее значение максимума потребления мощности ЕЭС России в III квартале 2019 года по рабочим дням составило:

- в июле – 115,1 ГВт,
- в августе – 116,6 ГВт,
- в сентябре – 120,4 ГВт.

Зависимость изменения максимума потребления мощности ЕЭС России от среднесуточной температуры наружного воздуха в дни прохождения максимумов потребления мощности по месяцам 2018 и 2019 годов представлена на рис. 2.11.

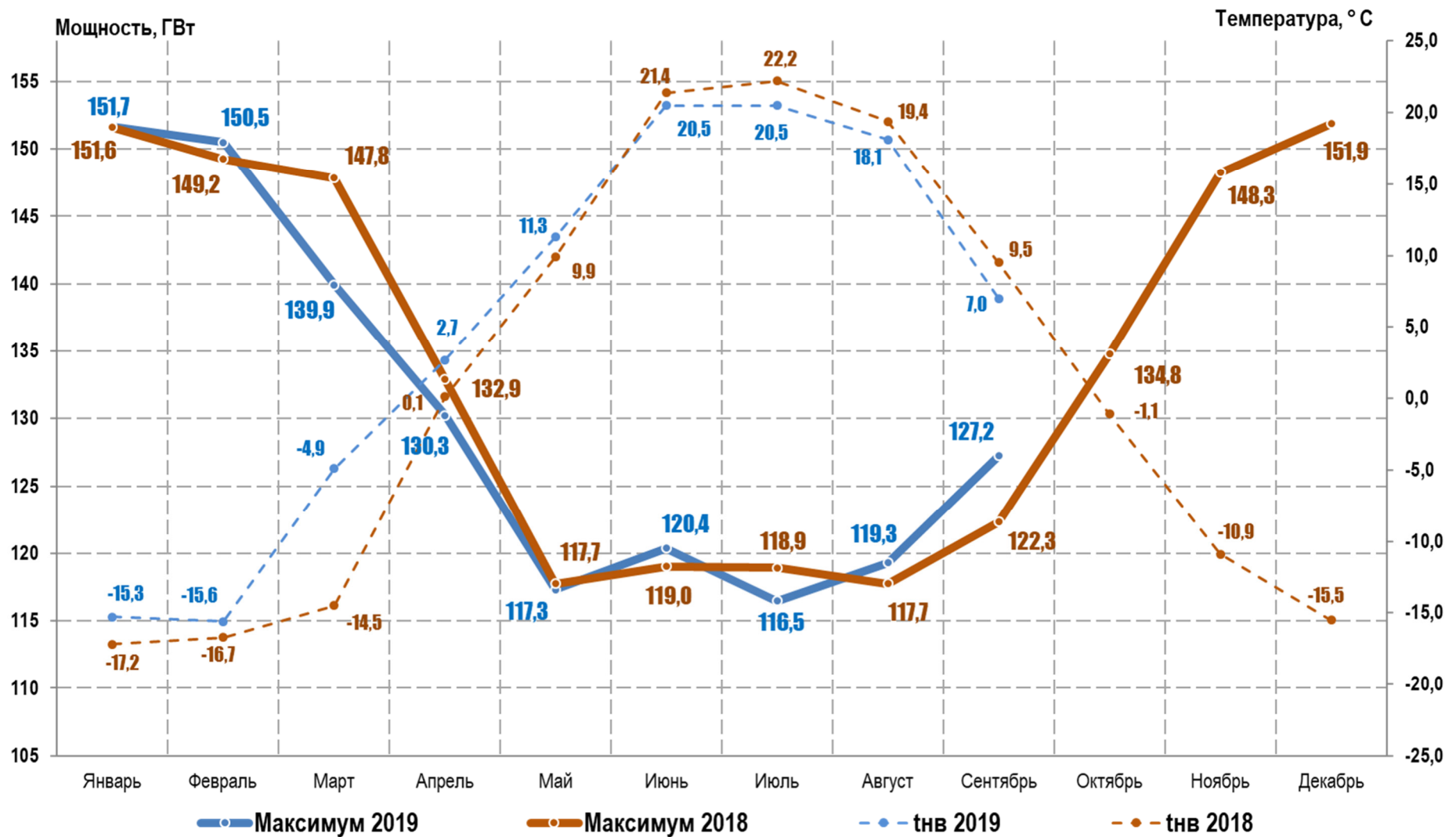


Рисунок 2.11. Максимумы потребления мощности ЕЭС России по месяцам 2018 и 2019 годов и среднесуточная температура наружного воздуха в дни прохождения месячных максимумов потребления мощности



### 3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Показатели фактического баланса электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2019 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года представлены в таблице 3.1. С 2019 года показатели потребления и выработки по ЕЭС России и ОЭС Востока формируются с учетом Западного и Центрального энергорайонов энергосистемы Республики Саха (Якутия).

Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2019 с основными балансовыми показателями и направлениями межгосударственных и межсистемных перетоков представлена на рисунке 3.1.

Таблица 3.1

Показатели фактического баланса электроэнергии ЕЭС России  
в III квартале 2019 года

| Показатели                                  | III кв. 2019 года,<br>млн кВт·ч | % к пр. году | Нарастающим<br>итогом с начала<br>года, млн кВт·ч | % к пр. году |
|---|---------------------------------|--------------|---|--------------|
| <b>Выработка<br/>электроэнергии, всего:</b> | <b>245 181,5</b>                | <b>101,0</b> | <b>788 295,3</b>                                  | <b>101,2</b> |
| в т.ч. ТЭС                                  | 125 775,5                       | 97,4         | 448 863,4   | 101,3        |
| ГЭС   | 52 835,2                        | 105,8        | 138 531,5   | 98,4         |
| ВЭС   | 68,2                            | 170,6        | 228,9   | 149,8        |
| СЭС   | 436,8                           | 168,3        | 1 077,1   | 166,5        |
| АЭС   | 51 322,8                        | 104,1        | 153 777,2   | 103,2        |
| Электростанции<br>промпредприятий           | 14 743,0                        | 103,3        | 45 817,2  | 101,0        |
| <b>Потребление<br/>электроэнергии</b>       | <b>240 367,3</b>                | <b>101,1</b> | <b>773 201,5</b>                                  | <b>100,5</b> |
| <b>Сальдо перетоков<br/>электроэнергии</b>  | <b>-4 814,2</b>                 | <b>94,5</b>  | <b>-15 093,9</b>                                  | <b>154,0</b> |

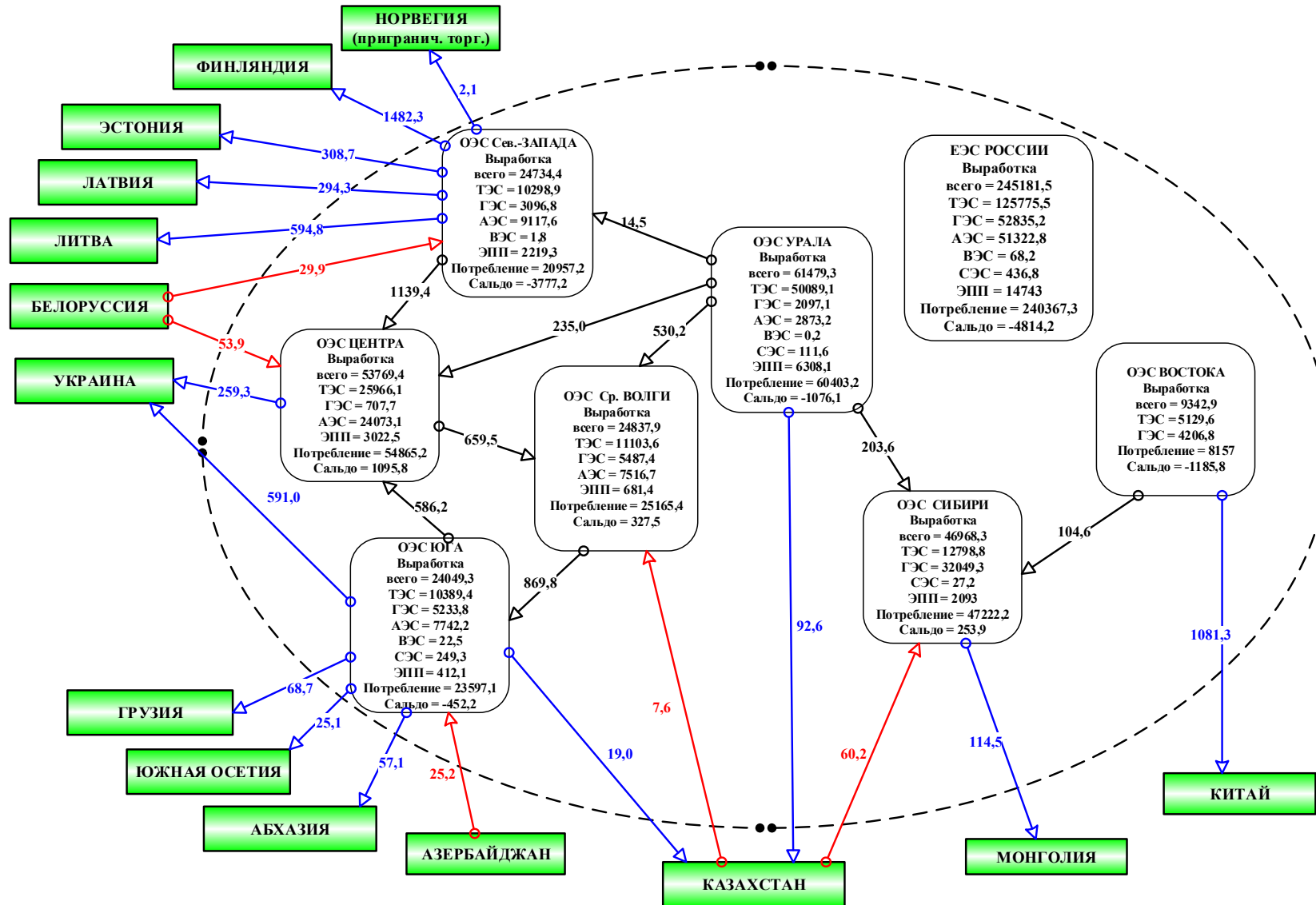


Рисунок 3.1: Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2019 года (млн. кВтч)



### 3.1. Выработка электроэнергии

Выработка электроэнергии в ЕЭС России в III квартале 2019 года составила 245 181,5 млн кВт·ч, что на 1,0 % выше аналогичного периода прошлого года.

Рост объемов производства электроэнергии в III квартале 2019 года обусловлен тем, что с 2019 года показатели баланса электроэнергии по ЕЭС России формируются с учетом Западного и Центрального энергорайонов энергосистемы Республики Саха (Якутия). Без учета выработки электростанциями Западного и Центрального энергорайонов энергосистемы Республики Саха (Якутия) выработка электроэнергии в ЕЭС России в III квартале 2019 года на 0,6 % выше аналогичного периода прошлого года. Так же на рост объемов производства электроэнергии повлияло увеличение на 0,7% (оценка без Западного и Центрального энергорайонов энергосистемы Республики Саха (Якутия)) спроса на электроэнергию в ЕЭС России.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 125 775,5 млн кВт·ч. Выработка ГЭС составила 52 835,2 млн кВт·ч, выработка АЭС – 51 322,8 млн кВт·ч, электростанции промышленных предприятий выработали 14 743,0 млн кВт·ч.

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в 2019 году представлена на рисунке 3.2.

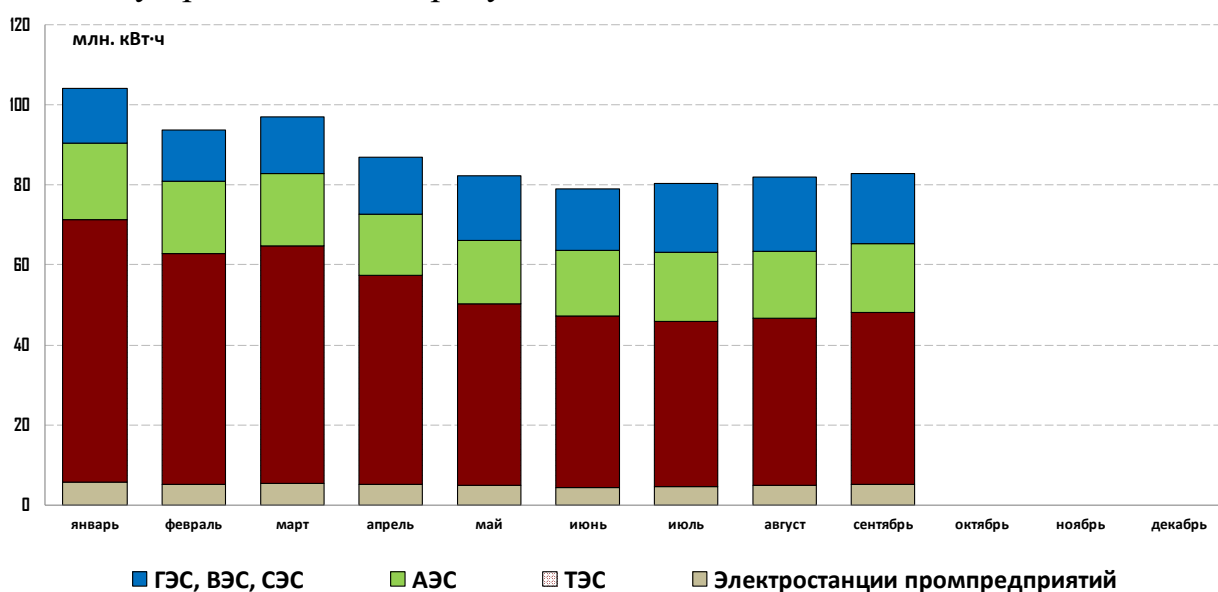


Рисунок 3.2 Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в 2019 году

В III квартале 2019 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года выработка электроэнергии на ТЭС снизилась, на АЭС и ГЭС – возросла.

На рост производства электроэнергии на гидроэлектростанциях ЕЭС России в III квартале 2019 года на 2 917,0 млн кВт·ч (+5,8%) относительно аналогичного периода прошлого года повлияло включение в состав ОЭС Востока ГЭС Западного энергорайона энергосистемы Республики Саха (Якутия) и благоприятная в сравнении с 2018 годом гидрологическая обстановка, сложившаяся в водохранилищах ОЭС Сибири ОЭС Востока, ОЭС Урала и ОЭС Средней Волги.

Выработка электроэнергии ГЭС ОЭС Сибири в III квартале 2019 года составила 32049,3 млн. кВтч, что выше выработки III квартала 2018 года на 1736,2 млн. кВтч (+5,7%). Данное увеличение обусловлено ростом выработки ГЭС Ангарского каскада (Иркутской, Братской, Усть-Илимской и Богучанской ГЭС) и Саяно-Шушенской ГЭС. На Красноярской ГЭС отмечено уменьшение выработки.

Величина выработки электроэнергии ГЭС Ангарского каскада в III квартале 2019 года сложилась выше уровня аналогичного периода 2018 года на 12,0%. Увеличению расходов в нижний бьеф ангарских ГЭС способствовала более благоприятная гидрологическая обстановка, по сравнению с III кварталом 2018 года: величина запасов гидроресурсов в ангарских водохранилищах по состоянию на 01.07.2019 была выше на +47,5%, приточность в водохранилища была выше на +2,3%.

Увеличение выработки Саяно-Шушенской ГЭС в III квартале 2019 года на 5,0% по сравнению с предыдущим годом обусловлено увеличением приточности в водохранилище ГЭС на +5,6%. На уменьшение выработки Красноярской ГЭС на 8,4% повлияла более низкая величина запасов гидроресурсов в водохранилище – на -27,3% по сравнению с фактом 2018 года.

В III квартале 2019 года из-за пониженной приточности произошло снижение выработки ГЭС в ОЭС Центра на 10,4%, в ОЭС Юга на 8,8%, в ОЭС Северо-Запада на 3%.

Производство электроэнергии на АЭС ЕЭС России в III квартале 2019 года выросло относительно аналогичного периода прошлого года на 2 027,7 млн кВт·ч (+4,1%).

В III квартале 2019 года зафиксирован рост ремонтного снижения мощности на Курской АЭС, Балаковской АЭС, Калининской АЭС в



результате чего отмечено снижение производства электроэнергии на данных электростанциях на -14,4%, -7,5%, -3,9% соответственно.

Снижение выработки электрической энергии Ленинградской АЭС на 3,2 % обусловлено выводом из эксплуатации энергоблока № 1.

В то же время благодаря снижению по сравнению с аналогичным периодом прошлого года объемов ремонтной мощности производство электроэнергии возросло на Нововоронежской АЭС – на 40%, Белоярской АЭС – на 35,8%, Смоленской АЭС – 12,0%, Кольской АЭС – 1,9%.

Увеличение производства электроэнергии на Ростовской АЭС – на 18,7% объясняется вводом в работу энергоблока № 4 Ростовской АЭС.

### 3.2. Сальдо перетоков электроэнергии

Величина сальдо перетоков электроэнергии по межгосударственным линиям электропередачи в III квартале 2019 года составила 4 814,2 млн кВт·ч на выдачу из ЕЭС России, что на 6,7% меньше, чем в аналогичный период прошлого года. Данные по межгосударственным перетокам электроэнергии ЕЭС России за III квартал 2019 представлены в таблице 3.2 (с положительным знаком указан прием в ЕЭС России, с отрицательным – выдача).

В III квартале 2019 года объем межгосударственного перетока из ЕЭС России в ЭС Казахстана составил 44,0 млн кВт·ч, в аналогичном периоде прошлого года суммарный переток электроэнергии был в направлении из ЭС Казахстана в ЕЭС России и составлял 367,7 млн кВт·ч.

Величина межгосударственного перетока электроэнергии из ОЭС Востока в Китай в III квартале 2019 года составила 1081,3 млн кВт·ч, объем переданной электроэнергии вырос на 12,7 млн кВт·ч относительно факта III квартала 2018 года.

По сравнению с III кварталом 2018 года величины межгосударственных перетоков между ЕЭС России и энергосистемами стран Балтии изменились следующим образом:

- ✓ из ЕЭС России в ЭС Латвии – передано 294,3 млн кВт·ч электроэнергии, снижение на 39,1 млн кВт·ч (-11,7%);
- ✓ из ЕЭС России в ЭС Литвы – передано 594,8 млн кВт·ч электроэнергии, снижение на 409,4 млн кВт·ч (-40,8%);
- ✓ из ЕЭС России в ЭС Эстонии – передано 308,7 млн кВт·ч электроэнергии, в аналогичном периоде прошлого года



суммарный переток электроэнергии был в направлении из ЕЭС России в ЭС Эстонии и составлял 54,6 млн кВт·ч.

Величина межгосударственного перетока из ЕЭС России в Финляндию составила 1 482,3 млн кВт·ч, что ниже уровня аналогичного периода прошлого года на 571,6 млн кВт·ч (-27,8%). В отчетном периоде величина межгосударственного перетока электроэнергии из ЕЭС России в энергосистему Украины составила 850,3 млн кВт·ч.

Таблица 3.2

**Межгосударственные перетоки электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2019 года  
(млн. кВтч)**

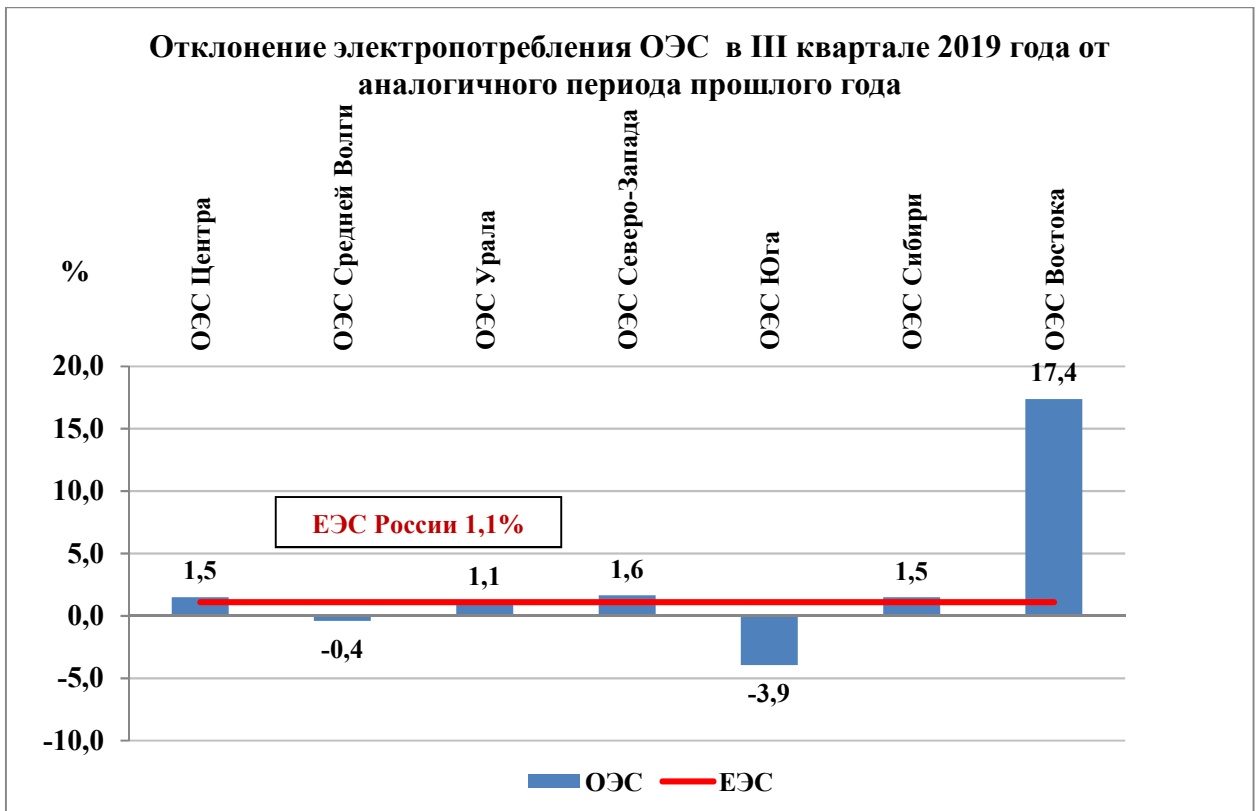
| Переток                                  | III квартал         |                     |              |             | Нарастающим итогом с начала года |                     |                |              |
|--|---------------------|---------------------|--------------|-------------|----------------------------------|---------------------|----------------|--------------|
|  | 2019 год, млн кВт·ч | 2018 год, млн кВт·ч | Δ, млн кВт·ч | %           | 2019 год, млн кВт·ч              | 2018 год, млн кВт·ч | Δ, млн кВт·ч   | %            |
| Россия – Латвия                          | -294,3              | -333,4              | 39,1         | 88,3        | -913,2                           | -824,7              | -88,5          | 110,7        |
| Россия – Литва                           | -594,8              | -1004,2             | 409,4        | 59,2        | -1932,6                          | -2157,4             | 224,8          | 89,6         |
| Россия – Эстония                         | -308,7              | -54,6               | -254,0       | 564,9       | -944,7                           | 88,8                | -1033,5        | -1063,3      |
| Россия – Белоруссия                      | 83,8                | 41,3                | 42,5         | 203,1       | 157,8                            | -377,1              | 534,8          | -41,8        |
| Россия – Украина                         | -850,3              | -748,5              | -101,8       | 113,6       | -2664,5                          | -1762,2             | -902,3         | 151,2        |
| Россия – Республика Южная Осетия         | -25,1               | -24,4               | -0,7         | 102,7       | -103,7                           | -102,7              | -1,0           | 101,0        |
| Россия – Грузия                          | -68,7               | -127,5              | 58,8         | 53,9        | -10,5                            | -85,5               | 75,0           | 12,3         |
| Россия – Республика Абхазия              | -57,1               | -0,5                | -56,6        | 12175,8     | -131,7                           | -22,0               | -109,6         | 597,9        |
| Россия – Азербайджан                     | 25,2                | -3,7                | 28,9         | -680,0      | 51,6                             | 16,7                | 35,0           | 310,1        |
| Россия – Казахстан                       | -44,0               | 367,7               | -411,7       | -12,0       | -153,9                           | 3526,8              | -3680,7        | -4,4         |
| Россия – Финляндия                       | -1482,3             | -2053,8             | 571,6        | 72,2        | -5734,9                          | -5474,2             | -260,7         | 104,8        |
| Россия – Монголия                        | -114,5              | -141,5              | 27,0         | 80,9        | -275,0                           | -300,3              | 25,3           | 91,6         |
| Россия – Китай                           | -1081,3             | -1068,5             | -12,7        | 101,2       | -2376,4                          | -2453,3             | 76,9           | 96,9         |
| Россия – Норвегия                        | -2,1                | -7,4                | 5,3          | 28,8        | -62,3                            | -12,8               | -49,5          | 488,3        |
| <b>Итого межгосударственные перетоки</b> | <b>-4814,2</b>      | <b>-5159,1</b>      | <b>344,9</b> | <b>93,3</b> | <b>-15093,9</b>                  | <b>-9939,8</b>      | <b>-5154,1</b> | <b>151,9</b> |

### 3.3. Потребление электроэнергии

В III квартале 2019 года потребление электроэнергии в ЕЭС России составило 240 367,3 млн. кВтч, что на 2 598,3 млн. кВтч, или 1,1% выше уровня потребления электроэнергии в аналогичном периоде прошлого года.

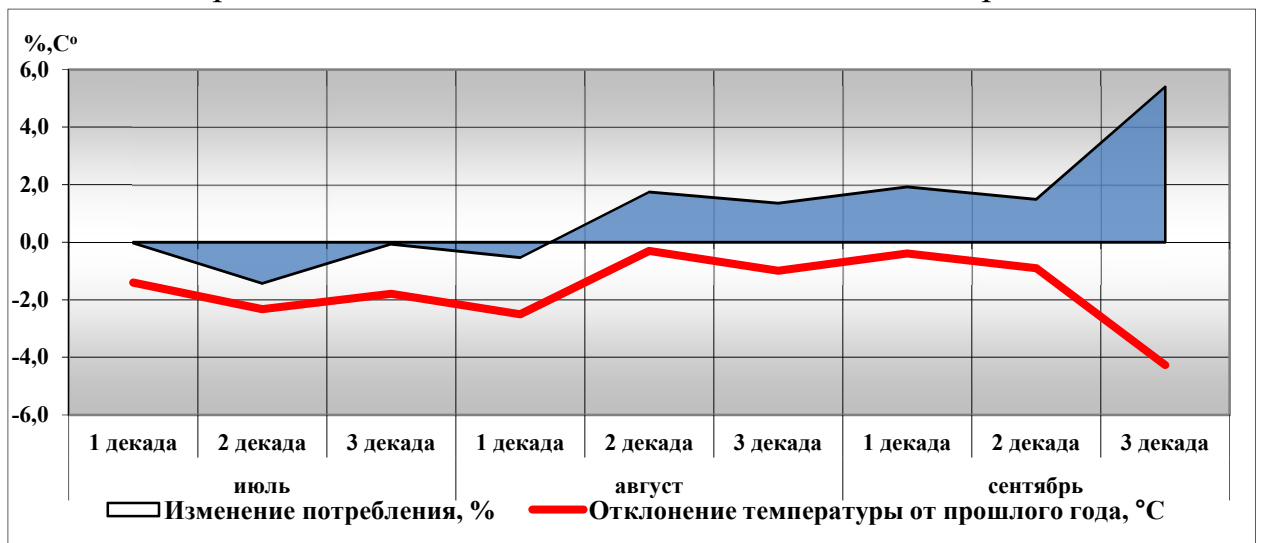
Изменение динамики электропотребления по ОЭС в III квартале 2019 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года и общим изменением потребления электроэнергии в ЕЭС России (красная линия на графике) представлено на рисунке 3.3.





**Рисунок 3.3. Изменения объемов электропотребления ОЭС в III квартале 2019 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года**

На рисунке 3.4, отражающем качественное влияние температурного фактора на потребление электрической энергии, представлены относительные изменения электропотребления и абсолютные значения отклонений среднедекадной температуры наружного воздуха по декадам отчетного периода относительно аналогичных показателей прошлого года.



**Рис. 3.4 Изменение потребления электроэнергии и отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в III квартале 2019 года**

Оценочное влияние температурного фактора на изменение уровня электропотребления по объединенным энергосистемам и ЕЭС России в целом в III квартале 2019 года, представлено в таблице 3.5. В III квартале увеличение квартального объема электропотребления в ЕЭС России из-за влияния температурного фактора (на фоне снижения среднеквартальной температуры в энергосистеме на 1,7°C) оценивается величиной около 0,3 млрд. кВтч, или 0,1%.

Таблица 3.5

**Оценочное влияние температурного фактора на изменение уровня электропотребления в III квартале 2019 года**

| Энергосистема            | Июль    |   |      | Август  |   |      | Сентябрь |   |      | III квартал 2019 года |   |      |
|--------------------------|---------|---|------|---------|---|------|----------|---|------|-----------------------|---|------|
|                          | ΔТ (°С) | Δ Потр. От прив. к Т (°С) прошл. года (млн. кВтч) | %    | ΔТ (°С) | Δ Потр. От прив. к Т (°С) прошл. года (млн. кВтч) | %    | ΔТ (°С)  | Δ Потр. От прив. к Т (°С) прошл. года (млн. кВтч) | %    | ΔТ (°С)               | Δ Потр. От прив. к Т (°С) прошл. года (млн. кВтч) | %    |
| <b>ЕЭС России</b>        | -1,8    | -432  | -0,5 | -1,3    | 40  | 0,1  | -1,9     | 665   | 0,8  | -1,7                  | 274   | 0,1  |
| <b>ОЭС Центра</b>        | -3,4    | -38   | -0,2 | -3,0    | 26  | 0,1  | -2,4     | 217   | 1,2  | -3,0                  | 205   | 0,4  |
| <b>ОЭС Средней Волги</b> | -3,5    | -100  | -1,2 | -3,3    | 20  | 0,2  | -3,5     | 161   | 2,0  | -3,4                  | 81  | 0,3  |
| <b>ОЭС Урала</b>         | -1,0    | -26   | -0,1 | 0,0     | 15  | 0,1  | -2,7     | 239   | 1,2  | -1,2                  | 227   | 0,4  |
| <b>ОЭС Северо-Запада</b> | -4,7    | 51  | 0,8  | -2,4    | 32  | 0,5  | -1,9     | 79  | 1,1  | -3,0                  | 162   | 0,8  |
| <b>ОЭС Юга</b>           | -2,9    | -256  | -3,1 | -0,9    | -55   | -0,7 | -2,0     | -9  | -0,1 | -2,0                  | -320  | -1,3 |
| <b>ОЭС Сибири</b>        | 1,3     | -47   | -0,3 | 0,4     | 0   | 0,0  | 0,5      | -28   | -0,2 | 0,7                   | -75   | -0,2 |
| <b>ОЭС Востока</b>       | -1,1    | -15   | -0,6 | -0,9    | 1   | 0,1  | -0,5     | 5   | 0,2  | -0,8                  | -8  | -0,1 |

Кроме влияния температурного фактора на общую положительную динамику изменения электропотребления в ЕЭС России в III квартале 2019 года повлияло увеличение потребления электроэнергии промышленными предприятиями по производству алюминия и нефтегазотранспортными предприятиями, а также увеличение расхода электроэнергии на собственные, производственные и хозяйственные нужды на атомных электростанциях в том числе с учетом ввода в эксплуатацию в мае 2019 года энергоблока №7 на Нововоронежской АЭС.

Снижение объемов потребления электроэнергии наблюдалось на крупных предприятиях добывающей промышленности и металлургических предприятиях.

В III квартале 2019 года увеличение объемов потребления электроэнергии наблюдалось на промышленном предприятии ЗАО «Богучанский алюминиевый завод» в границах энергосистемы Красноярского края и Республики Тыва и ПАО «РУСАЛ Братск» в энергосистеме Иркутской области.





Увеличение потребления электроэнергии на предприятиях нефтепроводного транспорта наблюдалось на ООО «Балтнефтепровод» на территории энергосистемы Ярославской области, АО «Транснефть-Верхняя Волга» в границах энергосистемы Нижегородской области, АО «Транснефть-Прикамье», АО «Транснефть Приволга» в границах энергосистемы Республики Татарстан, АО «Транснефть-Прикамье» на территории энергосистемы Пермского края, ОАО «Сибнефтепровод» в энергосистеме Свердловской области, ООО «Балттранснефтепродукт» на территории энергосистемы г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области и энергосистемы Новгородской области, АО «Транснефть-Приволга» в энергосистеме Волгоградской области, АО «КТК-Р» в энергосистемах Республики Калмыкия и Ставропольского края, ООО «Транснефть - Дальний Восток» в границах энергосистем Амурской области и Южно-Якутского энергорайона энергосистемы Республики Саха (Якутия).

В III квартале 2019 года отмечен рост объемов потребления электроэнергии на предприятиях газопроводного транспорта: ООО «Газпром трансгаз Москва» на территориях энергосистем Липецкой и Тамбовской областей, ООО «Газпром трансгаз Ухта» в границах энергосистемы Ярославской области, ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» в энергосистеме Нижегородской области, ООО «Газпром трансгаз Сургут» в границах энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО.

При этом следует отметить снижение объемов потребления электроэнергии на предприятиях добывающей промышленности: АО «ЕВРАЗ Качканарский ГОК» в энергосистеме Свердловской области, ООО «РН – Юганскнефтегаз» в границах энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО, АО «Карельский окатыш» в энергосистеме Республики Карелия.

В III квартале 2019 года на Metallургических предприятиях значительное снижение объемов потребления электроэнергии наблюдалось на ООО «НЛМК-Калуга» в энергосистеме Калужской области, ПАО «НЛМК» и АО «Уральская Сталь» в энергосистемах Липецкой и Оренбургской областей, АО «Волжский Трубный завод» в энергосистеме Волгоградской области, ПАО «Таганрогский металлургический комбинат» в границах энергосистемы Ростовской области а также на металлургическом предприятии ОАО «Электроцинк» в энергосистеме Республики Северная Осетия-Алания.



В отчетном периоде наблюдалось снижение потребления электроэнергии на крупных машиностроительных предприятиях ПАО «АвтоВАЗ» и ПАО «КАМАЗ» в энергосистемах Самарской области и Республики Татарстан.

В III квартале отмечен рост производства и потребления электроэнергии на АО «Апатит» в энергосистеме Вологодской области, АО «Танеко» в энергосистеме Республики Татарстан, ПАО «Уфаоргсинтез» в границах энергосистемы Республики Башкортостан при этом рост электропотребления на указанных предприятиях повлиял на общее увеличение объемов электропотребления на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей промышленности.

На предприятиях деревообрабатывающей промышленности в отчетном периоде отмечено снижение электропотребления. Значительно снизили потребление АО «Соликамскбумпром» в энергосистеме Пермского края, ОАО «Кондопога» в энергосистеме Республики Карелия и АО «Монди СЛПК» в границах энергосистемы Республики Коми.

Потребление электроэнергии железнодорожным транспортом несколько ниже (-0,8%) уровня III квартала прошлого года. В территориальных энергосистемах ОЭС Центра, Средней Волги, Урала и ОЭС Юга наблюдалось снижение потребления электроэнергии ОАО «РЖД». Незначительный рост потребления отмечен в ОЭС Северо-Запада (0,7%) в основном за счет увеличения электропотребления объектов в энергосистеме г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области. В ОЭС Сибири увеличение потребления электроэнергии железнодорожным транспортом на 0,5% обусловлено в основном ростом электропотребления ОАО «РЖД» в энергосистеме Красноярского края и Республики Тыва, а также в энергосистеме Кемеровской области. Рост потребления электроэнергии железнодорожным транспортом отмечен во всех энергосистемах ОЭС Востока, наиболее значительное увеличение электропотребления ОАО «РЖД» наблюдалось в энергосистеме Хабаровского края и Еврейской АО.

Потребление электроэнергии в границах территориальных энергосистем, по объединенным энергосистемам и ЕЭС России в целом по месяцам III квартала 2019 года, суммарно за квартал и нарастающим итогом с начала года в сравнении с аналогичными периодами 2018 года представлено в таблице 3.6.



### Потребление электроэнергии в ЕЭС России в III квартале 2019 года

| Энергосистема                  | Отчетный период      |                    |                        |                    |                          |                    |                                   |                    |                               |                    |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
|                                | Июль<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Август<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Сентябрь<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | III кв 2019<br>года,<br>млн. кВтч | % к<br>пр.<br>году | Нараст. итог<br>с начала года | % к<br>пр.<br>году |
| <b>ЕЭС России</b>              | <b>79 079,7</b>      | <b>99,5</b>        | <b>80 232,7</b>        | <b>100,9</b>       | <b>81 054,9</b>          | <b>102,9</b>       | <b>240 367,3</b>                  | <b>101,1</b>       | <b>773 201,5</b>              | <b>100,5</b>       |
| <b>ОЭС Центра</b>              | <b>17 934,8</b>      | <b>100,0</b>       | <b>18 145,6</b>        | <b>100,5</b>       | <b>18 784,8</b>          | <b>104,1</b>       | <b>54 865,2</b>                   | <b>101,5</b>       | <b>176 254,7</b>              | <b>100,4</b>       |
| Белгородской области           | 1 278,3              | 101,1              | 1 274,4                | 101,8              | 1 284,6                  | 101,7              | 3 837,3                           | 101,5              | 11 751,3                      | 100,7              |
| Брянской области               | 322,6                | 101,1              | 314,4                  | 97,5               | 331,8                    | 104,4              | 968,8                             | 101,0              | 3 136,7                       | 99,0               |
| Владимирской области           | 525,4                | 101,2              | 535,7                  | 102,5              | 542,1                    | 104,5              | 1 603,2                           | 102,7              | 5 119,4                       | 99,9               |
| Вологодской области            | 1 105,4              | 102,4              | 1 130,6                | 103,3              | 1 116,3                  | 100,3              | 3 352,3                           | 102,0              | 10 384,7                      | 100,5              |
| Воронежской области            | 882,5                | 104,4              | 927,8                  | 106,2              | 912,3                    | 107,7              | 2 722,6                           | 106,1              | 8 502,7                       | 103,8              |
| Ивановской области             | 250,1                | 103,3              | 258,0                  | 106,0              | 268,8                    | 107,6              | 777,0                             | 105,6              | 2 521,5                       | 100,1              |
| Калужской области              | 492,4                | 98,5               | 499,5                  | 97,3               | 533,0                    | 105,7              | 1 524,9                           | 100,5              | 4 913,1                       | 98,6               |
| Костромской области            | 269,9                | 100,7              | 285,4                  | 106,7              | 290,1                    | 107,6              | 845,4                             | 105,0              | 2 679,7                       | 103,0              |
| Курской области                | 654,0                | 101,7              | 647,5                  | 93,0               | 673,1                    | 98,8               | 1 974,6                           | 97,7               | 6 183,6                       | 99,4               |
| Липецкой области               | 937,3                | 94,2               | 935,1                  | 92,6               | 987,9                    | 98,8               | 2 860,3                           | 95,2               | 9 332,7                       | 98,7               |
| г. Москвы и Московской области | 7 725,2              | 98,5               | 7 801,2                | 99,6               | 8 207,6                  | 104,4              | 23 734,1                          | 100,8              | 78 226,6                      | 100,3              |
| Орловской области              | 210,0                | 103,0              | 213,7                  | 101,1              | 215,6                    | 104,4              | 639,3                             | 102,8              | 2 034,6                       | 98,8               |
| Рязанской области              | 511,7                | 99,3               | 511,0                  | 99,5               | 519,4                    | 102,9              | 1 542,1                           | 100,6              | 4 761,1                       | 100,6              |
| Смоленской области             | 449,7                | 97,3               | 464,3                  | 99,2               | 507,3                    | 112,5              | 1 421,3                           | 102,9              | 4 474,9                       | 97,2               |
| Тамбовской области             | 268,8                | 103,4              | 268,2                  | 103,9              | 283,8                    | 109,0              | 820,9                             | 105,4              | 2 623,0                       | 103,1              |
| Тверской области               | 659,9                | 101,2              | 663,6                  | 102,3              | 659,1                    | 102,2              | 1 982,7                           | 101,9              | 6 113,1                       | 98,2               |
| Тульской области               | 787,3                | 105,3              | 798,1                  | 106,8              | 805,8                    | 105,8              | 2 391,2                           | 106,0              | 7 510,2                       | 103,9              |
| Ярославской области            | 604,2                | 103,9              | 617,0                  | 105,0              | 646,2                    | 107,9              | 1 867,3                           | 105,6              | 5 985,7                       | 100,5              |



| Энергосистема  | Отчетный период      |                    |                        |                    |                          |                    |                                   |                    |                               |                    |
|--|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
|  | Июль<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Август<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Сентябрь<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | III кв 2019<br>года,<br>млн. кВтч | % к<br>пр.<br>году | Нараст. итог<br>с начала года | % к<br>пр.<br>году |
| <b>ОЭС Средней Волги</b>                                     | <b>8 372,1</b>       | <b>97,7</b>        | <b>8 373,1</b>         | <b>99,2</b>        | <b>8 420,1</b>           | <b>102,0</b>       | <b>25 165,4</b>                   | <b>99,6</b>        | <b>79 888,4</b>               | <b>99,2</b>        |
| Республики Марий Эл  | 191,3                | 93,1               | 198,7                  | 106,7              | 211,5                    | 99,1               | 601,6                             | 99,4               | 1 913,5                       | 101,0              |
| Республики Мордовия  | 249,4                | 97,5               | 258,6                  | 99,9               | 265,8                    | 104,3              | 773,9                             | 100,5              | 2 410,9                       | 99,9               |
| Нижегородской области  | 1 624,8              | 105,5              | 1 563,1                | 99,2               | 1 636,2                  | 105,3              | 4 824,2                           | 103,3              | 15 323,4                      | 101,8              |
| Пензенской области   | 376,7                | 97,7               | 379,8                  | 101,6              | 387,3                    | 104,7              | 1 143,8                           | 101,3              | 3 597,5                       | 97,9               |
| Самарской области  | 1 757,7              | 93,5               | 1 763,9                | 96,5               | 1 755,2                  | 100,8              | 5 276,8                           | 96,8               | 17 014,4                      | 97,2               |
| Саратовской области  | 1 034,6              | 94,1               | 982,1                  | 93,8               | 957,9                    | 95,7               | 2 974,6                           | 94,5               | 9 413,0                       | 94,6               |
| Республики Татарстан   | 2 367,9              | 99,0               | 2 451,1                | 102,6              | 2 395,2                  | 102,1              | 7 214,2                           | 101,2              | 22 437,7                      | 101,7              |
| Ульяновской области  | 407,3                | 94,1               | 400,3                  | 97,3               | 429,9                    | 105,6              | 1 237,6                           | 98,9               | 4 069,7                       | 95,4               |
| Чувашской Республики   | 362,3                | 95,7               | 375,5                  | 100,3              | 380,9                    | 103,5              | 1 118,7                           | 99,8               | 3 708,5                       | 100,8              |
| <b>ОЭС Урала</b>   | <b>19 625,3</b>      | <b>99,5</b>        | <b>20 236,0</b>        | <b>100,9</b>       | <b>20 541,9</b>          | <b>102,7</b>       | <b>60 403,2</b>                   | <b>101,1</b>       | <b>190 877,7</b>              | <b>99,9</b>        |
| Республики Башкортостан                                      | 1 972,1              | 95,8               | 2 034,3                | 99,3               | 2 146,8                  | 107,3              | 6 153,2                           | 100,7              | 19 982,6                      | 99,4               |
| Кировской области  | 532,0                | 101,8              | 541,1                  | 100,6              | 565,1                    | 101,8              | 1 638,3                           | 101,4              | 5 231,0                       | 98,3               |
| Курганской области   | 304,4                | 98,8               | 310,3                  | 96,7               | 334,4                    | 100,6              | 949,0                             | 98,7               | 3 207,3                       | 98,0               |
| Оренбургской области   | 1 215,1              | 92,3               | 1 197,1                | 93,6               | 1 174,5                  | 100,8              | 3 586,7                           | 95,4               | 11 401,1                      | 96,7               |
| Пермского края   | 1 772,9              | 101,6              | 1 853,5                | 103,5              | 1 876,4                  | 100,3              | 5 502,8                           | 101,8              | 17 577,2                      | 98,2               |
| Свердловской области   | 3 204,1              | 98,9               | 3 301,0                | 100,3              | 3 381,3                  | 103,6              | 9 886,4                           | 100,9              | 31 612,2                      | 99,6               |
| Тюменской области, Ханты-Мансийского<br>и Ямало-Ненецкого АО | 7 191,6              | 101,2              | 7 433,8                | 101,4              | 7 483,6                  | 101,9              | 22 109,0                          | 101,5              | 68 637,1                      | 101,4              |
| Удмуртской Республики  | 715,8                | 97,3               | 745,4                  | 101,7              | 761,7                    | 104,3              | 2 222,9                           | 101,1              | 7 090,8                       | 99,1               |
| Челябинской области  | 2 717,2              | 101,3              | 2 819,5                | 103,3              | 2 818,1                  | 103,3              | 8 354,9                           | 102,6              | 26 138,4                      | 100,1              |



| Энергосистема                               | Отчетный период      |                    |                        |                    |                          |                    |                                   |                    |                               |                    |
|---|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
|   | Июль<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Август<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Сентябрь<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | III кв 2019<br>года,<br>млн. кВтч | % к<br>пр.<br>году | Нараст. итог<br>с начала года | % к<br>пр.<br>году |
| <b>ОЭС Северо-Запада</b>                    | <b>6 795,8</b>       | <b>100,4</b>       | <b>6 924,6</b>         | <b>101,2</b>       | <b>7 236,8</b>           | <b>103,3</b>       | <b>20 957,2</b>                   | <b>101,6</b>       | <b>69 176,2</b>               | <b>100,2</b>       |
| Архангельской области и Ненецкого АО        | 525,4                | 101,6              | 548,3                  | 105,0              | 558,2                    | 101,4              | 1 631,9                           | 102,6              | 5 323,9                       | 98,9               |
| Калининградской области                     | 313,6                | 100,4              | 321,8                  | 100,4              | 323,0                    | 100,9              | 958,4                             | 100,6              | 3 231,6                       | 100,4              |
| Республики Карелия                          | 554,3                | 94,0               | 598,3                  | 101,5              | 608,6                    | 101,8              | 1 761,2                           | 99,1               | 5 706,3                       | 97,8               |
| Республики Коми                             | 662,2                | 100,2              | 686,7                  | 101,7              | 704,8                    | 101,2              | 2 053,8                           | 101,0              | 6 595,7                       | 99,0               |
| Мурманской области                          | 918,6                | 106,6              | 925,5                  | 103,3              | 965,1                    | 103,3              | 2 809,2                           | 104,3              | 9 267,1                       | 100,9              |
| Новгородской области                        | 341,4                | 108,7              | 338,9                  | 107,4              | 349,4                    | 108,7              | 1 029,7                           | 108,2              | 3 269,8                       | 103,1              |
| Псковской области                           | 163,3                | 101,2              | 161,9                  | 100,6              | 169,6                    | 103,9              | 494,8                             | 101,9              | 1 618,9                       | 99,9               |
| г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области | 3 317,0              | 98,9               | 3 343,1                | 99,4               | 3 558,0                  | 104,0              | 10 218,2                          | 100,8              | 34 162,9                      | 100,6              |
| <b>ОЭС Юга</b>                              | <b>8 066,9</b>       | <b>91,1</b>        | <b>8 198,6</b>         | <b>97,8</b>        | <b>7 331,6</b>           | <b>100,0</b>       | <b>23 597,1</b>                   | <b>96,1</b>        | <b>74 614,7</b>               | <b>99,1</b>        |
| Астраханской области                        | 348,9                | 86,6               | 338,0                  | 100,8              | 299,4                    | 101,6              | 986,2                             | 95,5               | 3 148,7                       | 96,6               |
| Волгоградской области                       | 1 279,2              | 93,5               | 1 289,0                | 98,5               | 1 170,3                  | 98,3               | 3 738,5                           | 96,7               | 11 894,2                      | 97,4               |
| Республики Дагестан                         | 467,8                | 95,0               | 451,2                  | 103,6              | 416,8                    | 105,8              | 1 335,8                           | 101,1              | 4 805,8                       | 102,6              |
| Республики Ингушетия                        | 58,2                 | 97,8               | 60,8                   | 111,7              | 57,2                     | 105,7              | 176,2                             | 104,9              | 586,0                         | 105,8              |
| Кабардино-Балкарской Республики             | 126,2                | 93,2               | 131,2                  | 106,6              | 122,8                    | 101,1              | 380,3                             | 100,1              | 1 228,5                       | 100,8              |
| Республики Калмыкия                         | 68,5                 | 101,5              | 58,9                   | 109,5              | 53,8                     | 105,4              | 181,2                             | 105,2              | 564,6                         | 100,2              |
| Карачаево-Черкесской Республики             | 90,1                 | 98,6               | 93,6                   | 106,1              | 101,3                    | 108,0              | 285,0                             | 104,3              | 989,9                         | 103,3              |
| Республики Адыгея и Краснодарского края     | 2 325,3              | 88,4               | 2 479,3                | 96,5               | 2 112,0                  | 99,8               | 6 916,6                           | 94,5               | 20 561,5                      | 99,9               |
| Ростовской области                          | 1 513,1              | 93,2               | 1 458,9                | 94,7               | 1 369,6                  | 99,2               | 4 341,5                           | 95,5               | 14 004,0                      | 98,5               |
| Республики Северная Осетия – Алания         | 116,8                | 69,4               | 125,5                  | 79,5               | 120,7                    | 94,1               | 363,1                             | 79,9               | 1 236,0                       | 79,9               |
| Ставропольского края                        | 821,0                | 88,3               | 834,1                  | 100,1              | 736,4                    | 95,2               | 2 391,5                           | 94,3               | 7 599,5                       | 97,6               |
| Чеченской Республики                        | 232,4                | 94,3               | 235,8                  | 110,1              | 217,9                    | 110,5              | 686,1                             | 104,3              | 2 177,5                       | 104,5              |
| Республики Крым и г. Севастополя            | 619,5                | 97,3               | 642,2                  | 96,0               | 553,5                    | 103,2              | 1 815,1                           | 98,5               | 5 818,4                       | 103,0              |



| Энергосистема                        | Отчетный период      |                    |                        |                    |                          |                    |                                   |                    |                               |                    |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
|                                      | Июль<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Август<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | Сентябрь<br>млн.<br>кВтч | % к<br>пр.<br>году | III кв 2019<br>года,<br>млн. кВтч | % к<br>пр.<br>году | Нараст. итог<br>с начала года | % к<br>пр.<br>году |
| <b>ОЭС Сибири</b>                    | <b>15 596,6</b>      | <b>101,9</b>       | <b>15 648,8</b>        | <b>101,6</b>       | <b>15 976,8</b>          | <b>101,0</b>       | <b>47 222,2</b>                   | <b>101,5</b>       | <b>153 832,9</b>              | <b>100,3</b>       |
| Республики Алтай и Алтайского края   | 759,6                | 101,6              | 772,9                  | 101,4              | 777,5                    | 97,1               | 2 310,1                           | 100,0              | 7 702,2                       | 98,3               |
| Республики Бурятия                   | 381,0                | 102,3              | 377,2                  | 100,6              | 392,4                    | 98,0               | 1 150,6                           | 100,2              | 3 990,8                       | 100,5              |
| Забайкальского края                  | 578,8                | 101,6              | 571,1                  | 99,1               | 595,6                    | 100,9              | 1 745,5                           | 100,6              | 5 869,1                       | 102,1              |
| Иркутской области                    | 3 952,8              | 100,6              | 4 036,7                | 100,5              | 4 131,5                  | 99,7               | 12 120,9                          | 100,3              | 40 129,7                      | 100,3              |
| Кемеровской области                  | 2 439,4              | 98,9               | 2 437,5                | 99,9               | 2 493,0                  | 101,7              | 7 369,8                           | 100,2              | 23 331,2                      | 98,8               |
| Красноярского края и Республики Тыва | 3 691,7              | 107,0              | 3 622,2                | 106,0              | 3 710,0                  | 106,3              | 11 023,9                          | 106,4              | 34 977,6                      | 103,5              |
| Новосибирской области                | 1 097,0              | 102,3              | 1 111,9                | 101,6              | 1 174,3                  | 99,1               | 3 383,3                           | 100,9              | 11 707,0                      | 98,8               |
| Омской области                       | 752,8                | 98,2               | 757,1                  | 98,5               | 747,6                    | 95,0               | 2 257,5                           | 97,2               | 7 744,2                       | 97,1               |
| Томской области                      | 607,9                | 101,0              | 613,9                  | 102,6              | 623,4                    | 98,0               | 1 845,2                           | 100,5              | 6 029,6                       | 100,0              |
| Республики Хакасия                   | 1 335,6              | 100,1              | 1 348,2                | 99,6               | 1 331,4                  | 99,4               | 4 015,2                           | 99,7               | 12 351,5                      | 99,1               |
| <b>ОЭС Востока</b>                   | <b>2 688,2</b>       | <b>115,0</b>       | <b>2 706,0</b>         | <b>117,2</b>       | <b>2 762,8</b>           | <b>120,0</b>       | <b>8 157,0</b>                    | <b>117,4</b>       | <b>28 556,8</b>               | <b>116,0</b>       |
| Амурской области                     | 613,4                | 105,9              | 608,9                  | 104,4              | 631,2                    | 107,4              | 1 853,5                           | 105,9              | 6 279,1                       | 104,2              |
| Приморского края                     | 889,2                | 98,1               | 904,6                  | 104,0              | 857,2                    | 100,0              | 2 650,9                           | 100,7              | 9 580,1                       | 98,5               |
| Хабаровского края и Еврейской АО     | 745,9                | 106,5              | 722,7                  | 104,1              | 731,2                    | 106,2              | 2 199,9                           | 105,6              | 7 468,0                       | 102,1              |
| Республики Саха (Якутия)             | 439,7                | 105,3              | 469,7                  | 112,2              | 543,3                    | 110,1              | 1 452,7                           | 109,3              | 5 229,6                       | 105,8              |



В таблице 3.7 представлен перечень энергосистем со значительным отклонением динамики электропотребления в III квартале 2019 года от общесистемной.

Таблица 3.7

**Относительные изменения объемов потребления электроэнергии в энергосистемах, значительно отличающиеся от общей динамики потребления в ОЭС в III квартале 2019 года**

| Энергосистема              | % к пр. году | Основные влияющие факторы  |
|----------------------------|--------------|--|
| <b>ОЭС Центра</b>          | <b>+1,5</b>  |  |
| <b>Воронежской области</b> | <b>+6,1</b>  | <b>Рост электропотребления:</b><br>– АО «Воронежсинтезкаучук»;<br>– АО «Транснефть – Дружба»;<br>– СН Нововоронежской АЭС;<br>– ОАО «РЖД».   |
| <b>Ивановской области</b>  | <b>+5,6</b>  | <b>Рост электропотребления:</b><br>– ОАО «Верхневолжскнефтепровод»;<br>– СН электростанций.  |
| <b>Костромской области</b> | <b>+5,0</b>  | <b>Рост электропотребления:</b><br>– ООО «СВИСС КРОНО»;<br>– СН электростанций;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.<br><b>Снижение электропотребления:</b><br>– ОАО «РЖД».   |
| <b>Курской области</b>     | <b>-2,3</b>  | <b>Снижение электропотребления:</b><br>– СН Курской АЭС;<br>– ОАО «РЖД»;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.<br><b>Рост электропотребления:</b><br>– ПАО «Михайловский ГОК».   |
| <b>Липецкой области</b>    | <b>-4,8</b>  | <b>Снижение электропотребления:</b><br>– ПАО «НЛМК»;<br>– ОАО «РЖД»;<br>– СН электростанций;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.<br><b>Рост электропотребления:</b><br>– ООО «Газпром трансгаз Москва».                                    |
| <b>Тамбовской области</b>  | <b>+5,4</b>  | <b>Рост электропотребления:</b><br>– ОАО «МН Дружба»;<br>– ООО "Газпром трансгаз Москва";<br>– ОАО «РЖД»;<br>– СН электростанций;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.  |
| <b>Тульской области</b>    | <b>+6,0</b>  | <b>Рост электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– ОАО «Тулачермет»;<br>– АО «Новомосковская акционерная компания «Азот»;<br>– ОАО «Щекиноазот»;<br>– ООО «Газпром трансгаз Москва»; |



| Энергосистема            | % к пр. году | Основные влияющие факторы  |
|--------------------------|--------------|--|
|                          |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Мостранснефтепродукт»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul>  |
| Ярославской области      | +5,6         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– ООО «Транснефть – Балтика»;</li> <li>– ООО «Газпром трансгаз Ухта»;</li> <li>– ПАО «Автодизель»;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul>  |
| <b>ОЭС Средней Волги</b> | <b>-0,4</b>  |  |
| Нижегородской области    | +3,3         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– АО «Транснефть-Верхняя Волга»;</li> <li>– АО «Выксунский металлургический завод»;</li> <li>– АО «ОМК-Сталь»;</li> <li>– ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез»;</li> <li>– АО «Волга» (Балахнинский бумкомбинат);</li> <li>– ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Автокомпоненты-группа ГАЗ»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> </ul>                      |
| Самарской области        | -3,2         | <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– ПАО «АВТОВАЗ»;</li> <li>– ООО «Газпром трансгаз» Самара;</li> <li>– АО «Транснефть-Прикамье»;</li> <li>– АО «Транснефть-Приволга»;</li> <li>– АО «Транснефть – Дружба»;</li> <li>– АО «Сызранский НПЗ»;</li> <li>– АО «Арконики СМЗ»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПАО «КуйбышевАзот»;</li> <li>– АО «Самаранефтегаз»;</li> <li>– ПАО «Тольяттиазот»;</li> </ul> |





| Энергосистема        | % к пр. году | Основные влияющие факторы  |
|----------------------|--------------|--|
|                      |              | – ТПП «РИТЭК – Самара – Нафта».  |
| Саратовской области  | -5,5         | <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– ООО «Газпром трансгаз Саратов»;</li> <li>– ООО «Саратоворгсинтез»;</li> <li>– ОАО «Саратовнефтегаз»;</li> <li>– ООО «Концессии водоснабжения-Саратов»;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «Транснефть-Приволга»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– АО "Северсталь – Сортовой завод Балаково".</li> </ul> |
| ОЭС Урала            | +1,1         |  |
| Курганской области   | -1,3         | <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– АО «Транснефть-Урал»;</li> <li>– АО «Транснефтепродукт»;</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul>  |
| Оренбургской области | -4,6         | <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»;</li> <li>– АО «Уральская Сталь»;</li> <li>– ПАО «Гайский ГОК»;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– ПАО «Орскнефтеоргсинтез»;</li> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей.</li> </ul>  |
| ОЭС Северо-Запада    | +1,6         |  |
| Республики Карелия   | -0,9         | <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «РУСАЛ УРАЛ» филиал «РУСАЛ НАДВОИЦЫ» (СУАЛ Надвоицкий АЗ);</li> <li>– АО «Карельский окатыш»;</li> <li>– АО «Сегежский ЦБК»;</li> <li>– ОАО «Кондопога»;</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul> <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul>   |
| Мурманской области   | +4,3         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> </ul>  |



| Энергосистема                   | % к пр. году | Основные влияющие факторы   |
|---------------------------------|--------------|---|
|                                 |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Комбинат «Североникель» АО «Кольская ГМК»;</li> <li>– АО «РУСАЛ УРАЛ» филиал «РУСАЛ КАНДАЛАКША» (СУАЛ Кандалакшский АЗ);</li> <li>– АО «Олкон» (Оленегорский ГОК);</li> <li>– АО «Ковдорский ГОК»;</li> <li>– АО «Апатит»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Комбинат «Печенганикель» АО «Кольская ГМК»;</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul> |
| Новгородской области            | +8,2         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– ООО «Транснефть-Балтика»;</li> <li>– ПАО «Акрон».</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul>  |
| ОЭС Юга                         | -3,9         |   |
| Республики Дагестан             | +1,1         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– АО "Черномортранснефть";</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul>   |
| Республики Ингушетия            | +4,9         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей.</li> </ul>   |
| Кабардино-Балкарской Республики | +0,1         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul>   |
| Республики Калмыкия             | +5,2         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– АО «КТК-Р»;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul>  |
| Карачаево-Черкесской Республики | +4,3         | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– АО «Кавказцемент»;</li> <li>– АО «Агрокомбинат Южный»;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p>  |



| Энергосистема                        | % к пр. году  | Основные влияющие факторы   |
|--------------------------------------|---------------|---|
|                                      |               | – ЗАО «Урупский ГОК»;<br>– СН электростанций.   |
| Республики Северная Осетия – Алания  | -20,1         | <b>Снижение электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– ОАО «Электроцинк»;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.<br><b>Рост электропотребления:</b><br>– ОАО «Победит»;<br>– ОАО «РЖД».  |
| Чеченской Республики                 | +4,3          | <b>Рост электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– ООО «Тепличный комплекс ЮгАгроХолдинг»;<br>– СН электростанций (ввод в эксплуатацию в феврале 2019 года бл.2 Грозненской ТЭС)  |
| Республики Крым и города Севастополь | -1,5          | <b>Снижение электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– ПАО «Крымский содовый завод»;<br>– АФ ООО «Титановые инвестиции»;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.<br><b>Рост электропотребления:</b><br>– СН электростанций.   |
| ОЭС Сибири                           | +1,5          |   |
| Красноярского края и Республики Тыва | +6,4          | <b>Рост электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– ЗАО «Богучанский Алюминиевый Завод»;<br>– Потребители Ванкорского энергорайона;<br>– АО «РУСАЛ Красноярск»;<br>– ООО «УК «Межегейуголь»<br>– ОАО «РЖД»;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.<br><b>Снижение электропотребления:</b><br>– СН электростанций. |
| Омской области                       | -2,8          | <b>Снижение электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– АО «Транснефть-Западная Сибирь»;<br>– ОАО «Транссибнефть»;<br>– ОАО «Сибнефтепровод»;<br>– АО «Газпромнефть-ОНПЗ»;<br>– ОАО «РЖД»;<br>– СН электростанций;<br>– Потери в сетях ЕНЭС.   |
| ОЭС Востока                          | +17,4 (+4,2)* |   |
| Приморского края                     | +0,7          | <b>Рост электропотребления:</b><br>– Население и приравненные к нему группы потребителей;<br>– ООО "Транснефть - Дальний Восток";   |



| Энергосистема  | % к пр. году                                    | Основные влияющие факторы  |
|--|---|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Специализированный морской нефтеналивной порт Козьмино»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– ЗАО «Система» (завод «Спасскцемент»).</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Дальнегорский ГОК»;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul>   |
| <p><b>Южно-Якутский энергорайон энергосистемы Республики Саха (Якутия)</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>+10,9</b></p> | <p><b>Рост электропотребления:</b></p> <p><u>Нефтетранспортные предприятия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Востокнефтепровод»;</li> <li>– ООО «Транснефть-Восток».</li> </ul> <p><u>Предприятия угольной промышленности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО УК «Нерюнгриуголь»;</li> <li>– ООО «Эльгауголь»;</li> <li>– АО «ГОК «Инаглинский».</li> </ul> <p><u>Золотодобыча:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Золото Селигдара»;</li> <li>– АО «Полюс Алдан»;</li> <li>– Потери в сетях ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– АО ХК «Якутуголь»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul> |

\*– Относительная величина изменения квартального объема потребления ОЭС Востока без учета потребления электроэнергии Центрального и Западного энергорайонов энергосистемы Республики Саха (Якутия).

