



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**ОАО «СО ЕЭС»**

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

**за I квартал 2016 года**

Москва 2016



## Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА.....	3
2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ.....	5
2.1. Динамика изменения установленной мощности электростанций.....	5
2.1.1. Структура установленной мощности электростанций .....	5
2.1.2. Динамика изменения установленной мощности электростанций.....	6
2.1.3. Использование установленной мощности электростанций .....	9
2.2. Анализ выполнения годового и месячного графиков ремонтов генерирующего оборудования .....	12
2.3. Баланс мощности на час прохождения максимума .....	16
2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности .....	23
2.4.1. Ограничения установленной мощности .....	23
2.4.2. Недоступная мощность .....	24
2.4.3. Резервы мощности и нагрузка электростанций .....	28
3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	30
3.1. Выработка электроэнергии .....	32
3.2. Межгосударственные перетоки электроэнергии со смежными энергосистемами.....	37
3.3. Потребление электроэнергии .....	40
3.4. Анализ динамики потребления электроэнергии в энергосистемах в сравнении с общей динамикой электропотребления по ОЭС .....	49



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

В I квартале 2016 года в составе ЕЭС России работали семь Объединенных энергосистем (ОЭС). Параллельно работают ОЭС Центра, Средней Волги, Урала, Северо-Запада, Юга и Сибири. Параллельно работающие в составе ОЭС Востока энергосистемы образуют отдельную синхронную зону, точки раздела которой по транзитам 220 кВ с ОЭС Сибири устанавливаются оперативно в зависимости от складывающегося баланса обоих энергообъединений.

В I квартале 2016 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 с энергосистемой Финляндии параллельно работали отдельные генераторы Северо-Западной ТЭЦ и ГЭС Ленинградской энергосистемы, с энергосистемой Норвегии – отдельные генераторы ГЭС Кольской энергосистемы, по линиям электропередачи переменного тока осуществлялась передача электрической энергии в Китай в островном режиме.

В электроэнергетический комплекс ЕЭС России по состоянию на 01.04.2016 входят 703 электростанции мощностью более 5 МВт. Суммарная установленная мощность всех электростанций ЕЭС России на 01.04.2015 составила 235,3 тыс. МВт.

Максимум потребления мощности ЕЭС России в I квартале 2016 года зафиксирован 25.01.2016 в 18-00 (UTC+3) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха -16,6°C (на 4,2°C ниже климатической нормы и на 2,4°C ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума I квартала 2015 года) и составил 149 246 МВт, что на 1,27 % выше, абсолютного максимума I квартала прошлого года.

Максимальная нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 151 697 МВт.



Производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2016 года составило 284 657,8 млн. кВт·ч. Потребление электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2016 г. составило 279 469,5 млн. кВт·ч.

Превышение производства электроэнергии над ее потреблением в I квартале 2016 года обеспечило экспортные поставки в объеме 5 188,3 млн. кВт·ч.



## 2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ

### 2.1. Динамика изменения установленной мощности электростанций

#### 2.1.1. Структура установленной мощности электростанций

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.04.2016) составила 235 312,08 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации по состоянию на 01.04.2016 приведена в таблице 2.1.1 и на рис.2.1.1.

Таблица 2.1.1

#### Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России

Электростанции	Установленная мощность, МВт
ЕЭС России, всего	235 312,08
Тепловые электростанции	160224,95
Гидроэлектростанции	47869,98
Ветровые электростанции	10,90
Солнечные электростанции	60,25
Атомные электростанции	27146,00

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 г.

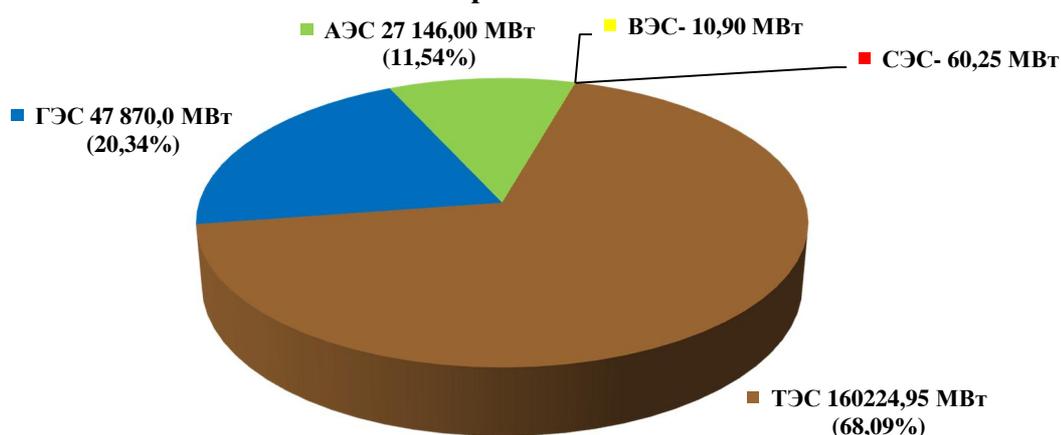


Рис. 2.1.1. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации



Информация об изменении установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 года с разбивкой по ОЭС представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

**Динамика изменения установленной мощности электростанций  
ЕЭС России за I квартал 2016 года**

Энергообъединения	На 01.01.2016, МВт	Изменение мощности, МВт					На 01.04.2016, МВт
		Вводы	Вывод из эксплуатации	Перемаркировка		Прочие изменения (уточнение и др.)	
				Увеличение	Снижение		
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>235 305,56</b>	<b>357,50</b>	<b>515,06</b>	<b>107,00</b>	<b>4,40</b>	<b>61,48</b>	<b>235 312,08</b>
<b>ОЭС Центра</b>	<b>53 306,92</b>	-	370,00	-	-	17,50	<b>52 954,42</b>
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>27 040,22</b>	110,00	80,00	37,50	-	-3,00	<b>27 104,72</b>
<b>ОЭС Урала</b>	<b>50 707,82</b>	247,50	30,06	63,00	4,40	28,53	<b>51 012,39</b>
<b>ОЭС Северо- Запада</b>	<b>23 142,97</b>	-	24,00	-	-	7,90	<b>23 126,87</b>
<b>ОЭС Юга</b>	<b>20 116,80</b>	-	11,00	2,50	-	6,55	<b>20 114,85</b>
<b>ОЭС Сибири</b>	<b>51 808,33</b>	-	-	4,00	-	-	<b>51 812,33</b>
<b>ОЭС Востока</b>	<b>9 182,50</b>	-	-	-	-	4,00	<b>9 186,50</b>

**2.1.2. Динамика изменения установленной мощности электростанций**

В I квартале 2016 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового генерирующего оборудования – 357,50 МВт;
- увеличения установленной мощности по итогам реконструкции и модернизации – 107,00 МВт;
- вывода из эксплуатации – 515,06 МВт;
- прочих изменений (уточнение, присоединение и др.) – 61,48 МВт.

Фактические данные по увеличению объемов генерирующих мощностей на электростанциях ЕЭС России за счет вводов нового и модернизации действующего оборудования по состоянию на 01.04.2016 приведены в таблицах 2.1.2.1 и 2.1.2.2.



Таблица 2.1.2.1

**Перечень новых вводов генерирующих мощностей в  
I квартале 2016 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Установленная мощность, МВт
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>110,00</b>
Нижнекамская ТЭЦ-2	№7	К-110-1,6	110,00
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>247,50</b>
Челябинская ГРЭС	№2	ПГУ	247,50
<b>ЕЭС РОССИИ</b>			<b>357,50</b>

Таблица 2.1.2.2

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России  
модернизированного (реконструированного) в I квартале 2016 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>37,50</b>
Жигулёвская ГЭС	№17	ПЛ30/877-В-930	10,50
Нижнекамская ТЭЦ-2	№4	Р-97/100-130/16	27,00
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>9,40</b>
Южноуральская ГРЭС-2	№1	ПГУ	9,40
Сургутская ГРЭС-2	№1	К-810-240-5	10,00
Сургутская ГРЭС-2	№2	К-810-240-5	10,00
Сургутская ГРЭС-2	№6	К-810-240-5	10,00
Камская ГЭС	№4	ПЛ20-В-500	3,00
Сургутская ГРЭС-2	№3	К-810-240-5	10,00
Сургутская ГРЭС-2	№4	К-810-240-5	10,00
Сургутская ГРЭС-2	№5	К-810-240-5	10,00
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>2,50</b>
Сочинская ТЭС	№3	ПГУ	2,50
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>4,00</b>
Красноярская ГРЭС-2	№7	К-164-130-2	4,00
<b>ИТОГО ЕЭС:</b>			<b>107,00</b>

Перечень генерирующего оборудования электростанций выведенного из эксплуатации в I квартале 2016 года представлен в таблице 2.1.2.3.



**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России  
выведенного из эксплуатации в I квартале 2016 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Установленная мощность, МВт
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>370,00</b>
ТЭЦ-8 Мосэнерго	№5	P-25/50-130/13	25,00
ТЭЦ-20 Мосэнерго	№1	T-30-90	30,00
ТЭЦ-22 Мосэнерго	№9	T-240(250) /290-240	240,00
ТЭЦ-16 Мосэнерго	№3	T-25-90-4ПР-4	50,00
ТЭЦ-16 Мосэнерго	№4	T-25-90-4ПР-1	25,00
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>80,00</b>
Саратовская ТЭЦ-2	№1	ПТ-30-90/10	30,00
Саратовская ТЭЦ-2	№4	ПТР-25-90/10/0,7	25,00
Самарская ГРЭС	№5	P-25-29/1,2-2,5	25,00
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>30,06</b>
Пермская ТЭЦ-13	№3	P-12-35/5	12,00
ГПА-ТЭЦ Ассы	№1	G3516(ГПА)	1,03
ГПА-ТЭЦ Ассы	№2	G3516(ГПА)	1,03
Свердловская ТЭЦ	№3	ПР-12-29/11/1,2	12,00
Челябинская ТЭЦ-1	№9	P-4-29/9	4,00
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>			<b>24,00</b>
ТЭЦ ОАО "Монди"	№2У	P-12-35/5	12,00
ТЭЦ-1 АО "Сегежский ЦБК"	№2	ПТ-12-35/5М	12,00
<b>ОЭС Юга</b>			<b>11,00</b>
Камышинская ТЭЦ	№1	ПТ-11(12) -35/10	11,00
<b>ИТОГО ЕЭС:</b>			<b>515,06</b>

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

Таблица 2.1.2.4

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России,  
на котором в I квартале 2016 года произошло снижение установленной мощности из-за перемаркировки**

Наименование электростанции	Ст. №	Марка турбины	Вид изменений	Изменение установленной мощности, МВт
Кировская ТЭЦ-3	3	ПТ-22-90/10	перемаркировка	-3,00
Закамская ТЭЦ	1	ПТ-23,6-2,9/1,0	перемаркировка	-1,40



### 2.1.3. Использование установленной мощности электростанций

Число часов использования установленной мощности электростанций ЕЭС России (ТЭС, ГЭС, АЭС) в I квартале 2016 года составило 1 196 часов или 54,77 % календарного времени (коэффициент использования установленной мощности).

При этом число часов использования установленной мощности:

- тепловых электростанций ЕЭС России составил 1 191 час или 54,54 % календарного времени;

- атомных электростанций ЕЭС России – 1917 часов (87,77 % календарного времени);

- гидроэлектростанций ЕЭС России – 806 часов (36,91 % календарного времени);

Коэффициент использования установленной мощности в I квартале 2015-2016 годов представлен в таблице 2.1.3.1

Таблица 2.1.3.1

#### Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2015–2016 гг. (%)

Период	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
I квартал 2015 г.	55,59	31,53	-	-	93,81
I квартал 2016 г.	<b>54,54</b>	<b>36,91</b>	<b>6,72</b>	<b>8,14</b>	<b>87,77</b>

В I квартале 2016 года коэффициент использования установленной мощности тепловых и атомных электростанций ЕЭС России по сравнению с прошлым годом уменьшился на 1,05 и 6,04 процентных пункта соответственно.

Коэффициент использования установленной мощности гидроэлектростанций ЕЭС России в отчетном периоде увеличился на 5,38 процентных пункта.

Увеличение КИУМ на гидроэлектростанциях в I квартале 2016 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года произошло в основном за счет увеличения производства электроэнергии на ГЭС Волжско-Камского каскада вследствие сложившейся гидрологической обстановки и повышенных запасов гидроресурсов в водохранилищах каскада.

Снижение КИУМ АЭС ЕЭС России в I квартале 2016 года обусловлено:

- увеличением ремонтной площадки на Курской и Калининской и Ленинградской АЭС по сравнению с аналогичным периодом прошлого года,



- режимом работы в соответствии с Графиком энергетического пуска вновь введенного энергоблока № 4 Белоярской АЭС,

- снижением производства электроэнергии на Кольской АЭС в связи с режимами работы ГЭС Мурманской области (запасы воды в водохранилищах в I квартале 2016 года относительно аналогичного периода прошлого года выше на 9 %) и имеющимися ограничениями по перетоку мощности по электрическим связям между Кольской и Карельской энергосистемами.

Коэффициенты использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС в I квартале 2016 года в сравнении с аналогичными показателями прошлого года в разрезе ОЭС представлены в таблице 2.1.3.2.

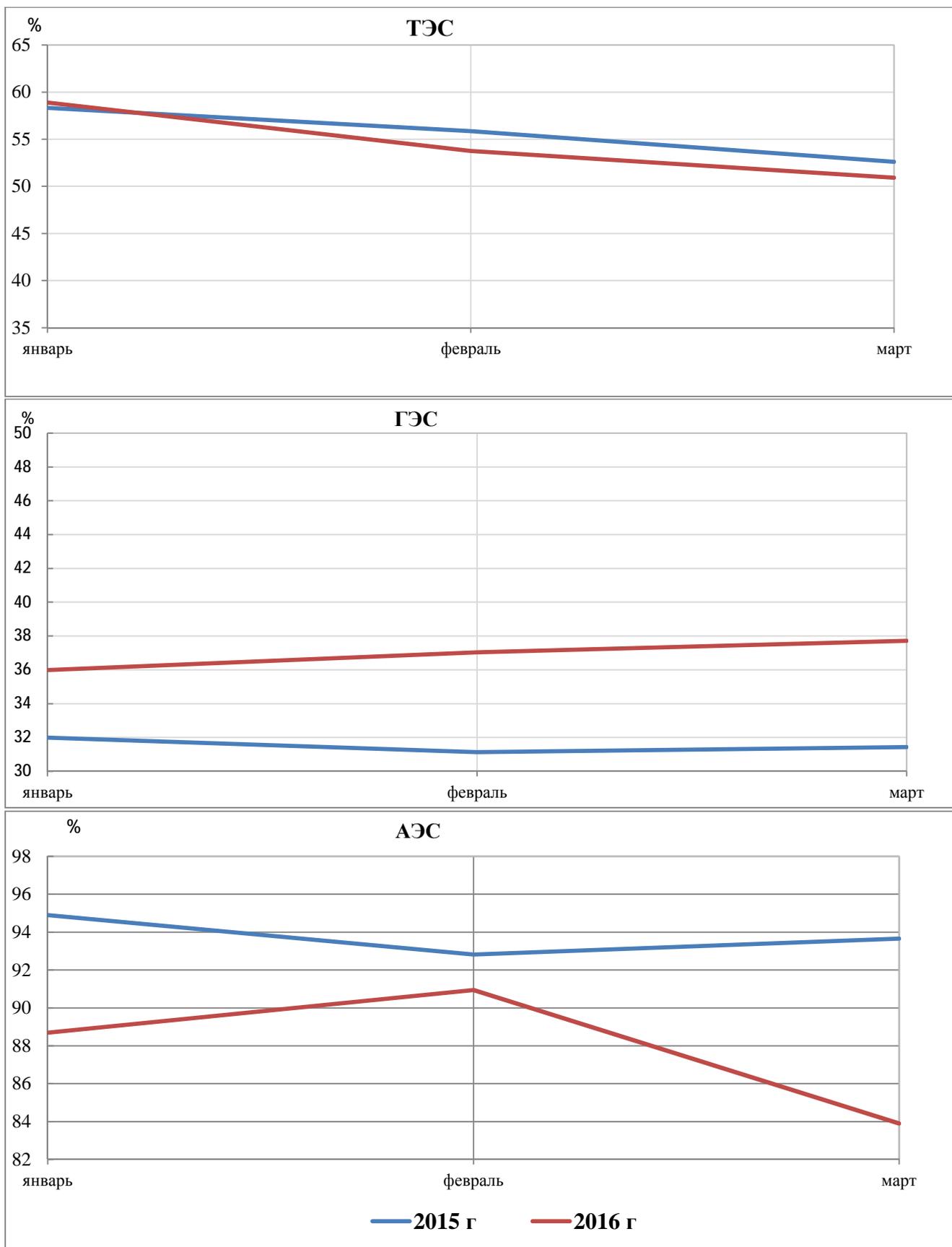
Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС ЕЭС России за I квартал 2015-2016 годов представлена на рисунке 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.2

**Коэффициент использования установленной мощности электростанций в разрезе ОЭС в I квартале 2015–2016 гг. (%)**

ОЭС	Годы	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
Центра	2015	44,37	17,96	-	-	97,47
	<b>2016</b>	<b>44,43</b>	<b>21,86</b>	-	-	<b>85,50</b>
Средней Волги	2015	46,77	25,62	-	-	99,15
	<b>2016</b>	<b>46,99</b>	<b>35,25</b>	-	-	<b>99,69</b>
Урала	2015	63,79	22,96	-	-	100,27
	<b>2016</b>	<b>61,45</b>	<b>33,08</b>	<b>6,24</b>	<b>8,34</b>	<b>50,75</b>
Северо-Запада	2015	45,45	42,84	4,32	-	91,13
	<b>2016</b>	<b>47,05</b>	<b>50,03</b>	<b>4,32</b>	-	<b>86,08</b>
Юга	2015	63,14	27,88	27,47	-	73,00
	<b>2016</b>	<b>56,91</b>	<b>39,03</b>	<b>10,77</b>	-	<b>103,12</b>
Сибири	2015	63,79	34,40	-	-	-
	<b>2016</b>	<b>63,81</b>	<b>36,63</b>	-	<b>7,53</b>	-
Востока	2015	63,92	30,20	-	-	-
	<b>2016</b>	<b>60,35</b>	<b>37,49</b>	-	-	-





**Рис.2.1.3.1. Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС ЕЭС России за I квартал 2015-2016 гг.**



## 2.2. Анализ выполнения годового и месячного графиков ремонтов генерирующего оборудования

В I квартале 2016 года фактический объем мощности выведенных в капитальный и средний ремонт турбо- и гидроагрегатов ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России составил 16,1 тыс. МВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 0,9 тыс. МВт.

Выполнен капитальный и средний ремонт энергооборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России суммарной мощностью 6,0 тыс. МВт, что выше запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 0,6 тыс. МВт.

Объемы выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций в I квартале 2016 года, приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

### Объем выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 года, тыс. МВт

Вид ремонта	Вывод в ремонт			Окончание ремонта		
	план		факт	план		факт
	годовой график	месячный график		годовой график	месячный график	
Капитальные и средние ремонты генерирующего оборудования, всего	17,0	15,8	16,1	5,4	6,7	6,0
в том числе: капитальные и средние ремонты энергоблоков АЭС	7,7	6,7	6,7	1,0	1,0	1,0

Динамика изменения фактической ремонтной мощности электростанций ЕЭС России по месяцам 2016 года (% от установленной мощности) приведена в таблице 2.2.2. Указанные в таблице данные ремонтной мощности являются среднеарифметической величиной ремонтных снижений за календарные дни соответствующего периода (месяц, квартал).



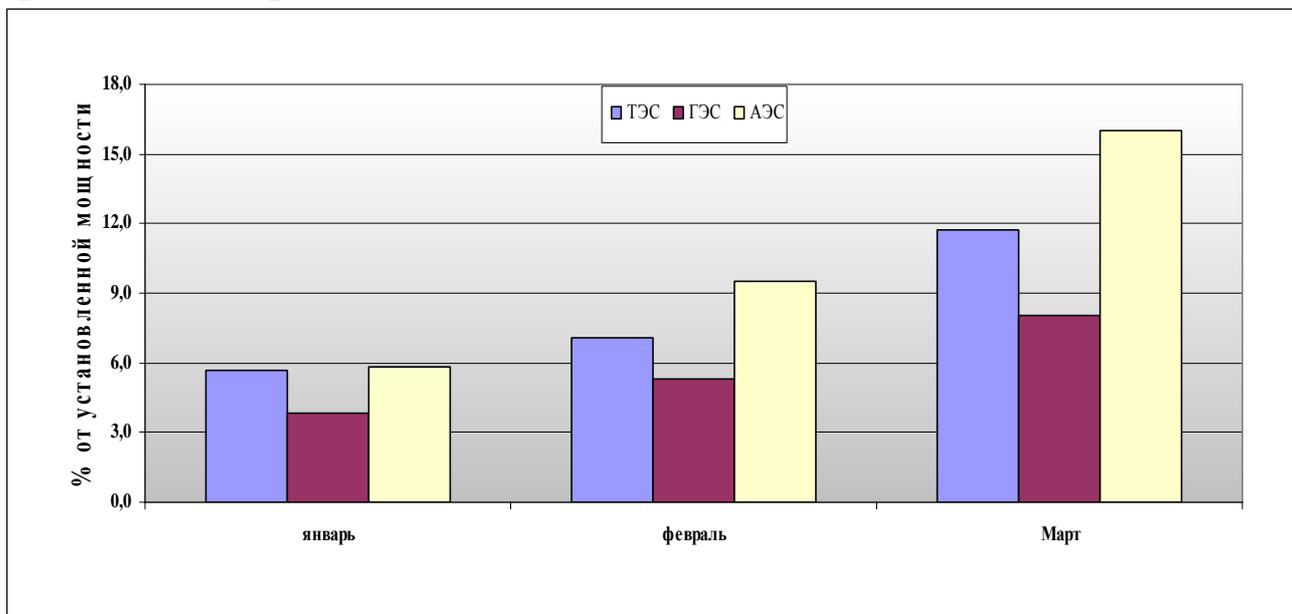
**Динамика изменения фактической ремонтной мощности на электростанциях  
ЕЭС России по месяцам I квартала 2016 года\***

	Среднее значение установленной мощности	Все виды ремонтов		капитальный		средний		текущий		Суммарные значения ремонтов (КР, СР, ТР)		Аварийные ремонты	
		тыс. МВт	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт
Январь	224,4	16446	<b>7,3</b>	3345	<b>1,5</b>	2400	<b>1,1</b>	6089	<b>2,7</b>	11834	<b>5,3</b>	4612	<b>2,1</b>
Февраль	224,4	19446	<b>8,7</b>	4268	<b>1,9</b>	3530	<b>1,6</b>	7923	<b>3,5</b>	15721	<b>7,0</b>	3725	<b>1,7</b>
Март	224,4	28652	<b>12,8</b>	5767	<b>2,6</b>	5636	<b>2,5</b>	14275	<b>6,4</b>	25678	<b>11,4</b>	2974	<b>1,3</b>
<b>I кв. 2016 г.</b>	<b>224,4</b>	<b>21560</b>	<b>9,6</b>	<b>4464</b>	<b>2,0</b>	<b>3862</b>	<b>1,7</b>	<b>9462</b>	<b>4,2</b>	<b>17789</b>	<b>7,9</b>	<b>3771</b>	<b>1,7</b>
<i>I кв. 2015 г.</i>	<i>221,7</i>	<i>16226</i>	<i>8,7</i>	<i>2816</i>	<i>1,8</i>	<i>1214</i>	<i>0,5</i>	<i>8330</i>	<i>4,6</i>	<i>12360</i>	<i>6,9</i>	<i>3867</i>	<i>1,7</i>

\* без учета ремонтной мощности электростанций промышленных предприятий.

Среднеквартальное значение суммарной ремонтной мощности составило 9,6% от установленной мощности, что выше уровня прошлого года на 0,9 процентных пункта. Данное увеличение произошло за счет роста капитальных и средних ремонтов с 1,8% до 2,0% и с 0,5% до 1,7% соответственно. При этом объем текущих ремонтов уменьшился с 4,6% до 4,2%, а объем аварийных ремонтов остался на уровне прошлого года и составил 1,7%.

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

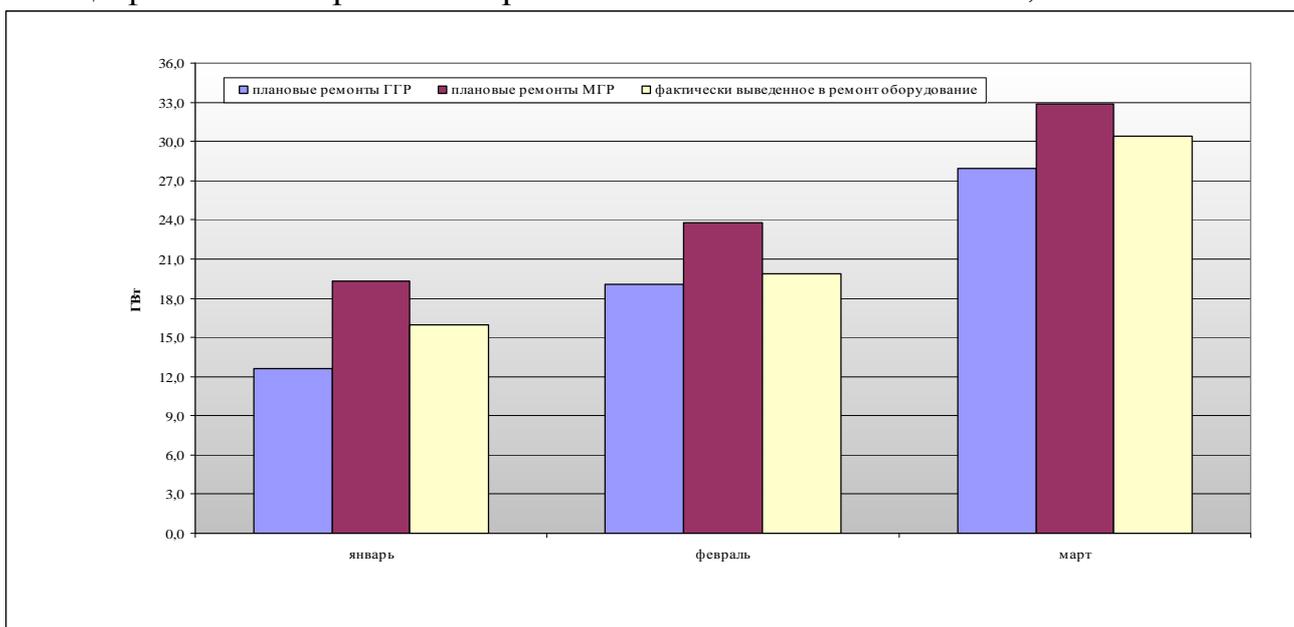


**Рис.2.2.1. Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России по месяцам I квартала 2016 года в % от установленной мощности**

Ход выполнения ремонтной кампании энергетического оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам I квартала 2016 года представлен на рис. 2.2.2. При расчете фактического ремонтного снижения учтены:

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

Отмечается тенденция роста плановых месячных и фактических объемов ремонтной мощности по отношению к запланированным соответствующим объемам в годовом графике ремонтов. Так, в январе месяце фактические ремонты превысили плановые объемы на 3,4 ГВт.



**Рис. 2.2.2. Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам I квартала 2016 года, ГВт**

Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России (по календарным дням месяца) с разделением по видам генерации по месяцам I квартала 2016 года в сравнении с аналогичными показателями 2015 года представлена в таблице. 2.2.3.

**Таблица 2.2.3.**

**Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам I квартала 2016 года в сравнении с аналогичными показателями 2015 года (в % от установленной мощности)**



	ТЭС		ГЭС		АЭС	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015
<b>Январь</b>	2,21	2,84	0,09	0,12	4,71	1,41
<b>Февраль</b>	2,45	2,66	0,09	0,00	0,06	1,90
<b>Март</b>	1,74	1,69	0,04	0,00	1,31	0,49
<b>1 квартал 2016 г.</b>	2,18	2,51	0,07	0,04	2,22	1,35

Среднеквартальный объем аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 года увеличился по сравнению аналогичным периодом прошлого года за счет увеличения аварийности на ГЭС с 0,04% до 0,07% и на АЭС с 1,35% до 2,22%. При этом аварийность на ТЭС уменьшилась с 2,51% до 2,18%.

Максимальное значение ремонтной мощности в отчетном квартале из-за аварийных остановов энергоблочного оборудования на электростанциях ЕЭС России было зафиксировано 12 января 2016 года и составило 8,0 ГВт или 3,5% от среднеквартального значения установленной мощности оборудования электростанций.

Наиболее продолжительные аварийные остановки на энергоблочном оборудовании мощностью 150 МВт и выше в I квартале 2016 года зафиксированы на следующих электростанциях:

ü ОЭС Центра:

- Рязанская ГРЭС – 12 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 33 суток;

ü ОЭС Урала:

- Ижевская ТЭЦ-1 – 1 останов энергоблоков суммарной продолжительностью 34 суток;

- Нижнетуринская ГРЭС – 16 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 39 суток;

- Пермская ТЭЦ-9 – 3 останова энергоблока суммарной продолжительностью 21 суток

- Рефтинская ГРЭС – 12 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 34 суток;

- Сургутская ГРЭС-1 – 12 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 39 суток;

- Сургутская ГРЭС-2 – 5 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 130 суток;

- Троицкая ГРЭС – 3 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 21 суток;

ü ОЭС Сибири:

- Березовская ГРЭС – 7 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 81 суток.



## 2.3. Баланс мощности на час прохождения максимума

В I квартале 2016 года максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован 25.01.2016 в 18:00 (UTC+3) при среднесуточной температуре наружного воздуха  $-16,6^{\circ}\text{C}$  (на  $4,2^{\circ}\text{C}$  ниже климатической нормы и на  $2,4^{\circ}\text{C}$  ниже среднесуточной температуры в день прохождения максимума I квартала 2015) и составил 149,2 ГВт, что на 1,8 ГВт выше максимума I квартала 2015 года (147,4 ГВт), отмеченного 26.01.2015.

Январь 2016 характеризовался пониженным относительно нормы и показателей января 2015 температурным фоном. Так, среднее за месяц отклонение среднесуточной температуры наружного воздуха от климатической нормы составило  $-3,3^{\circ}\text{C}$ , а от показателей января 2015 -  $-4,6^{\circ}\text{C}$ . На рис. 2.3.1 представлена динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха на территории ЕЭС России в I квартале 2015 и 2016 годов.

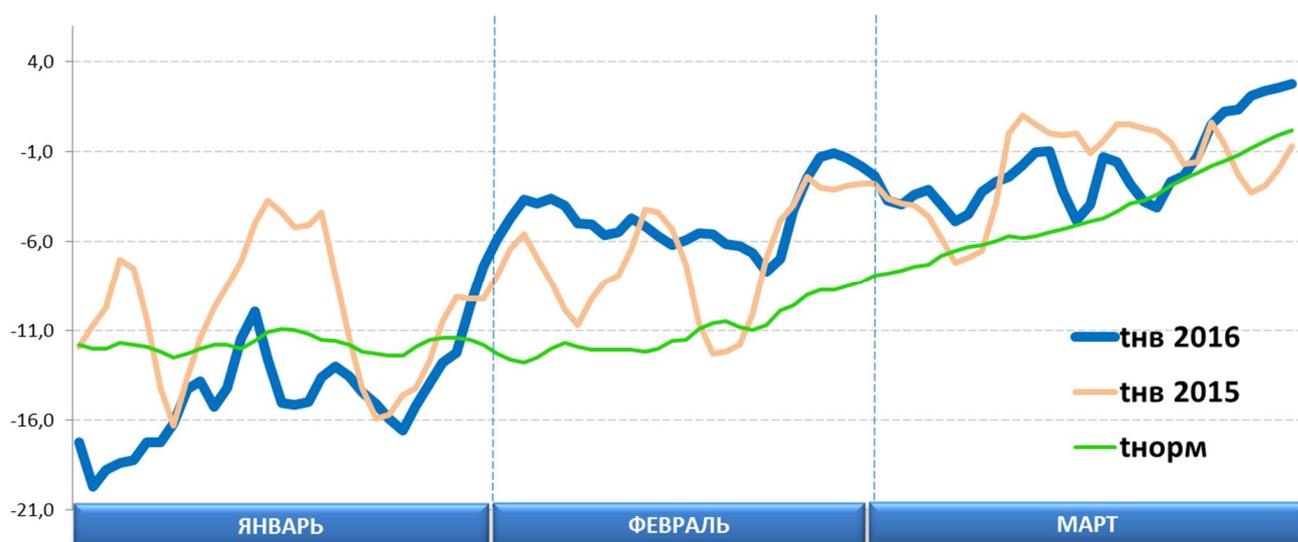


Рис. 2.3.1. Динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха на территории ЕЭС России в I квартале 2015 и 2016 годов,  $^{\circ}\text{C}$

В период с января по март максимум потребления мощности снизился на 14,2 ГВт (рис.2.3.2), при этом аналогичное сезонное изменение максимума I квартала прошлого года составило 12,1 ГВт. В феврале 2016 года максимум потребления мощности зафиксирован ниже прошлогодних показателей на 1,5 ГВт, а в марте – на 0,3 ГВт. Снижение величины максимума потребления в феврале 2016 года по сравнению с прошлым годом обусловлено, главным образом, более высокой среднесуточной температурой наружного воздуха по

ЕЭС России в день прохождения максимума потребления мощности. Среднесуточная температура наружного воздуха по ЕЭС России при прохождении максимума февраля 2016 года была зафиксирована на  $+3,6^{\circ}\text{C}$  выше аналогичного показателя 2015 года.



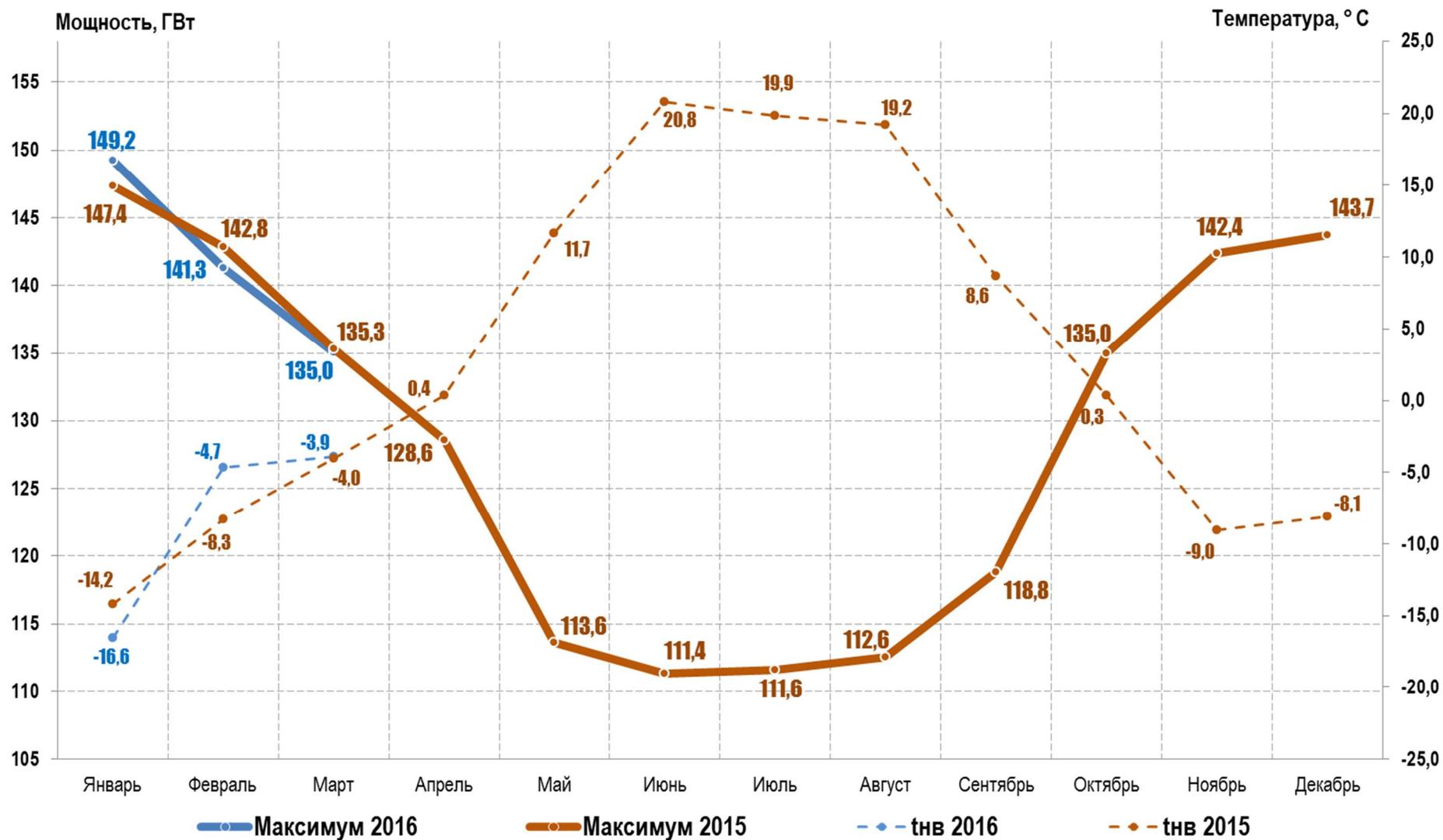


Рис. 2.3.2. Максимумы потребления мощности ЕЭС России по месяцам 2015 - 2016 годов и среднесуточная температура наружного воздуха в дни прохождения максимумов.



На рис.2.3.3 представлена структура балансов мощности в часы прохождения максимумов I квартала 2015 и 2016 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности в I квартале 2016 года составила 151,7 ГВт, что на 2,3 ГВт выше нагрузки аналогичного показателя 2015 года. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:

- ТЭС составила 99,7 ГВт (66 % от нагрузки ЕЭС России), в том числе 65,4 ГВт – на энергоблочном оборудовании;
- ГЭС – 22,0 ГВт (14 %);
- АЭС – 22,6 ГВт (15 %);
- электростанций промышленных предприятий – 7,4 ГВт (5 %).

Резервы мощности на 18:00 (UTC+3) 25.01.2016 на электростанциях ЕЭС России составили 45,3 ГВт, в том числе холодный резерв – 28,3 ГВт, вращающийся резерв – 17,0 ГВт. Рост объемов резервов ЕЭС России в сравнении с прошлогодними показателями составил 3,3 ГВт.

Основные объемы были сосредоточены на ТЭС – 35,1 ГВт (77% от суммарных объемов резервов). По сравнению с показателями на час прохождения максимума I квартала 2015 года суммарные резервы ТЭС выросли на 3,5 ГВт. На энергоблочных ТЭС резервы увеличились на 2,4 ГВт, при этом рост резервов на ТЭС с поперечными связями составил порядка 1,1 ГВт. Увеличение резервов обусловлено, главным образом, снижением объемов ремонтной мощности ТЭС в час прохождения квартального максимума (снижение на 2,0 ГВт относительно прошлогодних объемов). Резервы ГЭС относительно I квартала прошлого года снизились незначительно - на 0,7 ГВт.

Объемы резервов мощности на энергоблочном оборудовании установленной мощностью 150 МВт и выше на час квартального максимума ЕЭС России составили 17,1 ГВт и были сосредоточены:

- в ОЭС Центра - 8,7 ГВт,
- в ОЭС Урала - 3,4 ГВт,
- в ОЭС Северо-Запада - 1,8 ГВт,
- в ОЭС Сибири - 1,8 ГВт,
- в ОЭС Средней Волги - 1,2 ГВт,
- в ОЭС Востока - 0,2 ГВт.



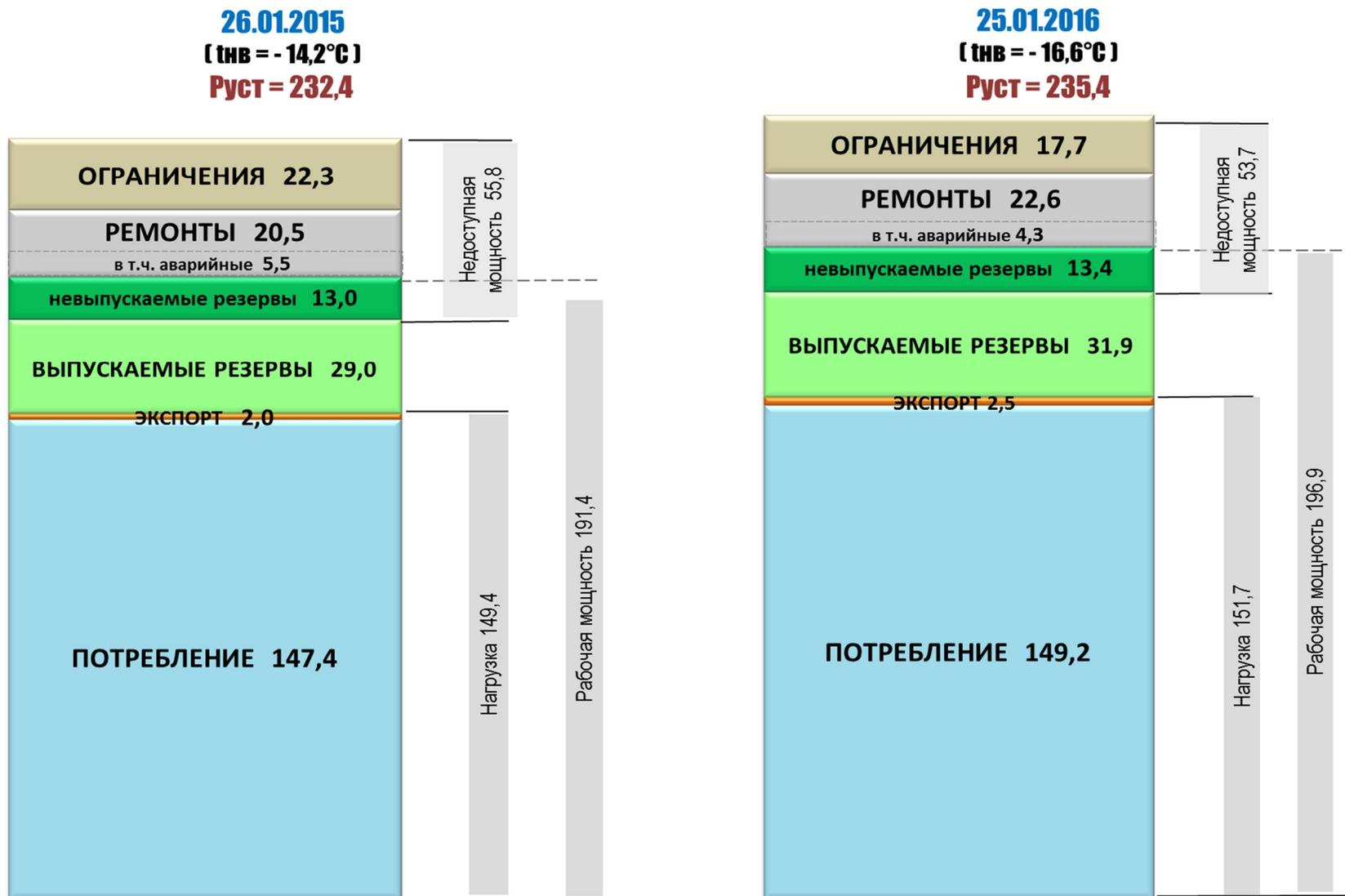
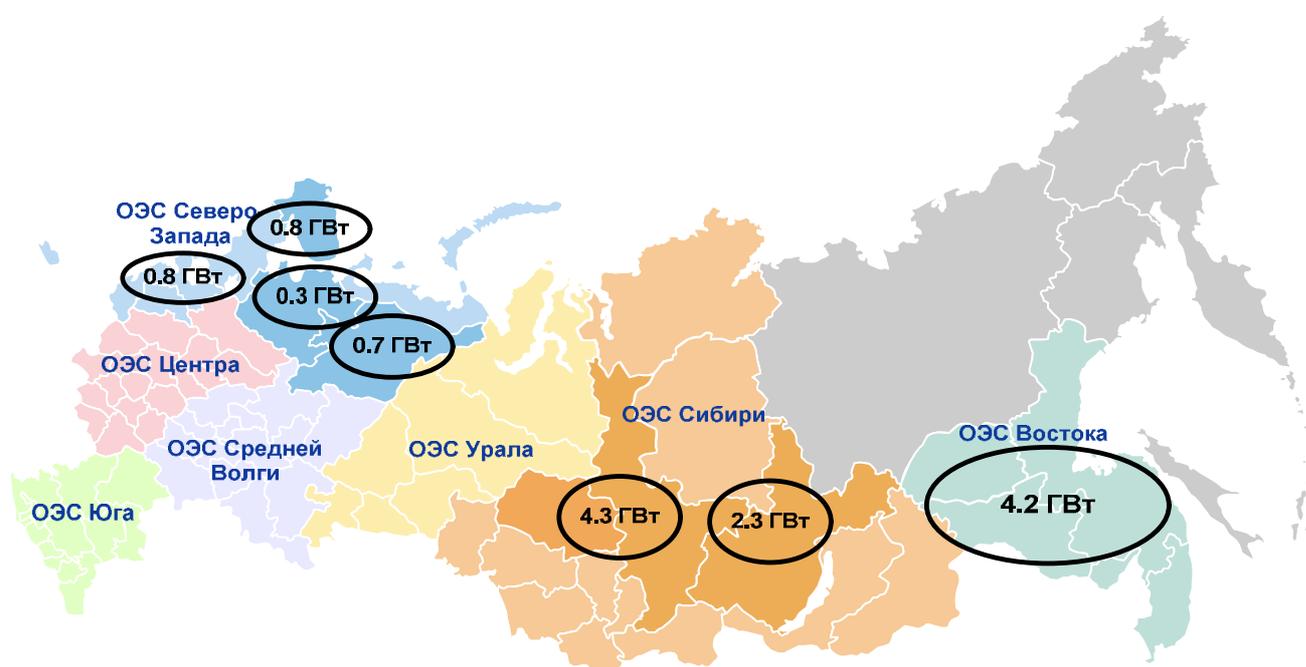


Рис.2.3.3. Балансы мощности в часы прохождения максимумов потребления ЕЭС России в I квартале 2015 и 2016 годов.



В суммарных объемах резервов мощности ЕЭС России невыпускаемый резерв, обусловленный ограничениями пропускной способности электрической сети, обеспечивающей выдачу мощности электростанций (групп электростанций), по состоянию на 25.01.2016 оценивается на уровне 13,4 ГВт. Указанная величина включает (рис.2.3.4):

- ü **6,6 ГВт ОЭС Сибири** (на электростанциях восточной части ОЭС Сибири – 2,3 ГВт, западной – 4,3 ГВт);
- ü **2,6 ГВт ОЭС Северо-Запада** (в энергосистемах Мурманской области – 0,8 ГВт, Республике Коми – 0,7 ГВт, Архангельской области – 0,3 ГВт, а также в центральной части ОЭС Северо-Запада – 0,8 ГВт);
- ü **4,2 ГВт ОЭС Востока** (величина принята из условия, что резервы ОЭС Востока не могут быть использованы для покрытия максимума потребления в остальной части ЕЭС России).



**Рис. 2.3.4. Невыпускаемые резервы ЕЭС России на час прохождения максимума I квартала 2016 года**

Объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума I квартала 2016 года в сравнении с показателями аналогичного периода прошлого года выросли на 2,1 ГВт и составили 22,6 ГВт, при этом отмечено снижение аварийных ремонтов на 1,2 ГВт. Доля аварийных ремонтов составляет порядка 19,0 % от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения квартального максимума.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России на час квартального максимума 2016 отмечены ниже прошлогодних показателей на 4,6 ГВт. Основные объемы снижения, составившие 3,9 ГВт, зафиксированы на ГЭС ОЭС Сибири. Это главным образом обусловлено более благоприятной гидрологической обстановкой, сложившейся в бассейнах ГЭС Ангаро-Енисейского каскада ОЭС Сибири в сравнении с показателями, отмеченными в час прохождения максимума ЕЭС России в I квартале 2015 года.

Величины собственных максимумов потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в I квартале 2016 года представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

### Собственные максимумы потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в I квартале 2016 года

ЕЭС, ОЭС	Максимум в отчетном периоде, МВт	Максимум в аналогичном периоде прошлого года, МВт	Отклонение максимума отчетного периода от максимума аналогичного периода прошлого года, МВт	Отклонение тив отчетного периода от тив аналогичного периода прошлого года, °С	Годовой максимум, МВт
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>149 246</b>	<b>147 377</b>	<b>1 869</b>	<b>-2,4</b>	<b>149 246</b> (январь 2016)
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>36 664</b>	<b>35 970</b>	<b>694</b>	<b>-6,3</b>	<b>36 664</b> (январь 2016)
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>14 978</b>	<b>14 244</b>	<b>733</b>	<b>-4,2</b>	<b>14 978</b> (январь 2016)
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>14 686</b>	<b>14 231</b>	<b>454</b>	<b>5,0</b>	<b>14 686</b> (январь 2016)
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>16 537</b>	<b>16 474</b>	<b>63</b>	<b>-4,7</b>	<b>16 537</b> (январь 2016)
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>35 873</b>	<b>36 191</b>	<b>-318</b>	<b>5,5</b>	<b>35 873</b> (январь 2016)
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>30 688</b>	<b>29 585</b>	<b>1 103</b>	<b>-0,2</b>	<b>30 688</b> (январь 2016)
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>5 373</b>	<b>5 257</b>	<b>117</b>	<b>-2,9</b>	<b>5 373</b> (февраль 2016)



## 2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности

### 2.4.1. Ограничения установленной мощности

В I квартале 2016 года ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в основном обусловлены сезонным снижением обеспеченности ГЭС гидроресурсами и режимом отпуска тепловой энергии на ТЭС. На долю ГЭС в среднем за квартал приходится порядка 79% от суммарных объемов ограничений ЕЭС России, доля ТЭС в свою очередь составляет 21%.

В отчетном квартале отмечено уменьшение усредненных по рабочим дням месяца объемов ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в среднем на 4,5 ГВт за квартал к объемам I квартала 2015 года. Ограничения ТЭС снизились на 0,8 ГВт, а ГЭС – на 3,7 ГВт. В целом по ЕЭС России усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности в I квартале 2016 года составили 15,1 ГВт.

На рис.2.4.1.1 представлена структура усредненных за квартал по рабочим дням месяца объемов ограничений установленной мощности ЕЭС России в I квартале 2015 и 2016 годов.

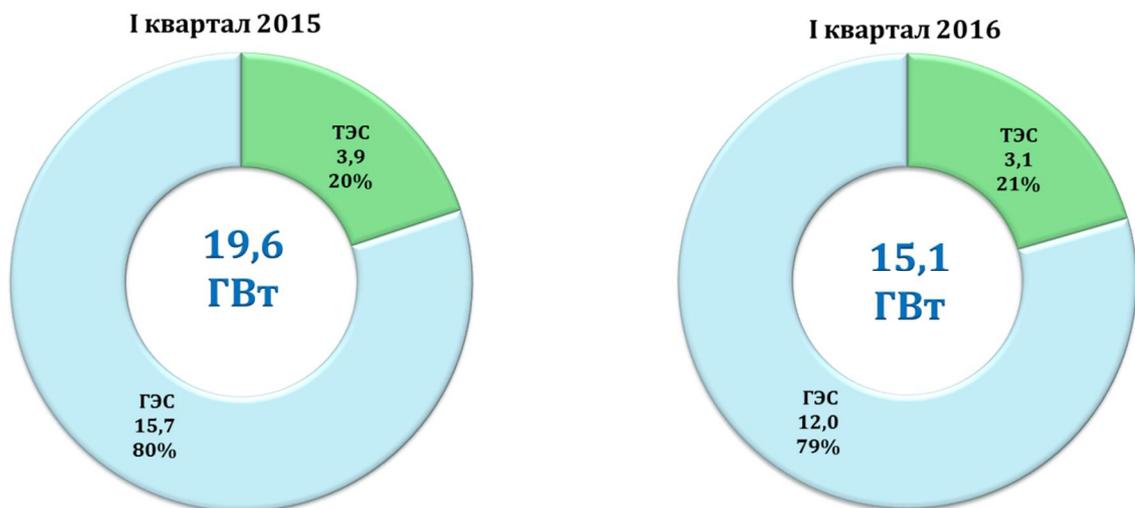


Рис. 2.4.1.1. Усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2015 и 2016 годов

Основные объемы ограничений ГЭС ЕЭС России в I квартале 2016 года зафиксированы в ОЭС Сибири (9,7 ГВт в среднем за квартал) и в



ОЭС Средней Волги (1,3 ГВт в среднем за квартал). Порядка 81 % из суммарных объемов ограничений установленной мощности ГЭС ЕЭС России сосредоточены на ГЭС Ангаро - Енисейского каскада (ОЭС Сибири), в том числе 60 % – неплановые ограничения ГЭС.

Основные объемы ограничений ТЭС ЕЭС России в отчетном квартале зафиксированы в ОЭС Урала (0,8 ГВт в среднем за квартал), а также в ОЭС Центра и ОЭС Сибири (по 0,6 ГВт в среднем за квартал).

В таблице 2.4.1.1 приведены данные по усредненным по рабочим дням месяца объемам ограничений установленной мощности электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС, СЭС, ВЭС) ЕЭС России в I кварталах 2015 и 2016 годов.

Таблица 2.4.1.1

Среднемесячные объемы ограничений установленной мощности электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС, СЭС, ВЭС) ЕЭС России в I квартале 2015 и 2016 годов, МВт

I квартал	январь			февраль			март		
	2015	2016	Δ(16-15)	2015	2016	Δ(16-15)	2015	2016	Δ(16-15)
<b>Ограничения всего</b>	<b>19 778</b>	<b>14 823</b>	<b>-4 955</b>	<b>19 739</b>	<b>15 271</b>	<b>-4 468</b>	<b>19 375</b>	<b>15 484</b>	<b>-3 891</b>
в т.ч. ТЭС	3 942	2 885	-1 056	3 742	2 970	-772	4 092	3 372	-719
в т.ч. ГЭС	15 836	11 867	-3 969	15 997	12 221	-3 776	15 284	12 004	-3 280
в т.ч. АЭС	0	0	0	0	11	11	0	38	38
<b>в т.ч. неплановые ограничения</b>	<b>12 244</b>	<b>8 309</b>	<b>-3 935</b>	<b>12 016</b>	<b>8 604</b>	<b>-3 412</b>	<b>10 618</b>	<b>8 007</b>	<b>-2 611</b>
в т.ч. неп. ТЭС	580	831	251	565	902	338	522	861	339
в т.ч. неп. ГЭС	11 664	7 408	-4 256	11 451	7 633	-3 819	10 096	7 076	-3 020
в т.ч. неп. АЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. неп. СЭС	0	60	60	0	59	59	0	59	59
в т.ч. неп. ВЭС	0	11	11	0	10	10	0	10	10

## 2.4.2. Недоступная мощность

На рис. 2.4.2.1. показана динамика изменения недоступной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2015 году и I квартале 2016 года, а также используемые резервы мощности ЕЭС России в январе 2016 года.

В марте 2016 года зафиксирован квартальный максимум недоступной мощности отчетного периода, составивший 65,8 ГВт, что на 4,2 ГВт больше квартального максимума прошлого года, отмеченного в также в марте. Основной причиной роста объемов недоступной мощности стали ремонты электростанций ЕЭС России, превысив показатели I квартала 2015 года на 9,3 ГВт. Рост ремонтов зафиксирован по всем видам генерации: ТЭС – на 4,6 ГВт, АЭС – на 2,8 ГВт, ГЭС – на 2,0 ГВт. При этом в январе и феврале

2016 года недоступная мощность относительно аналогичных показателей прошлого года снизилась на 1,4 ГВт и 0,9 ГВт соответственно, что достигнуто, главным образом, за счет уменьшения объемов ограничений установленной мощности ГЭС ОЭС Сибири.

На рис. 2.4.2.2. представлена структура недоступной мощности ЕЭС России в марте 2015 и 2016 годов.

Основными составляющими недоступной мощности I квартала 2016 года являются:

- ремонты энергетического оборудования, составляющие - в среднем 22,3 ГВт (39 %);
- ограничения установленной мощности электростанций – в среднем 15,2 ГВт (27 %);
- невыпускаемые резервы мощности электростанций - в среднем 14,6 ГВт (26 %).



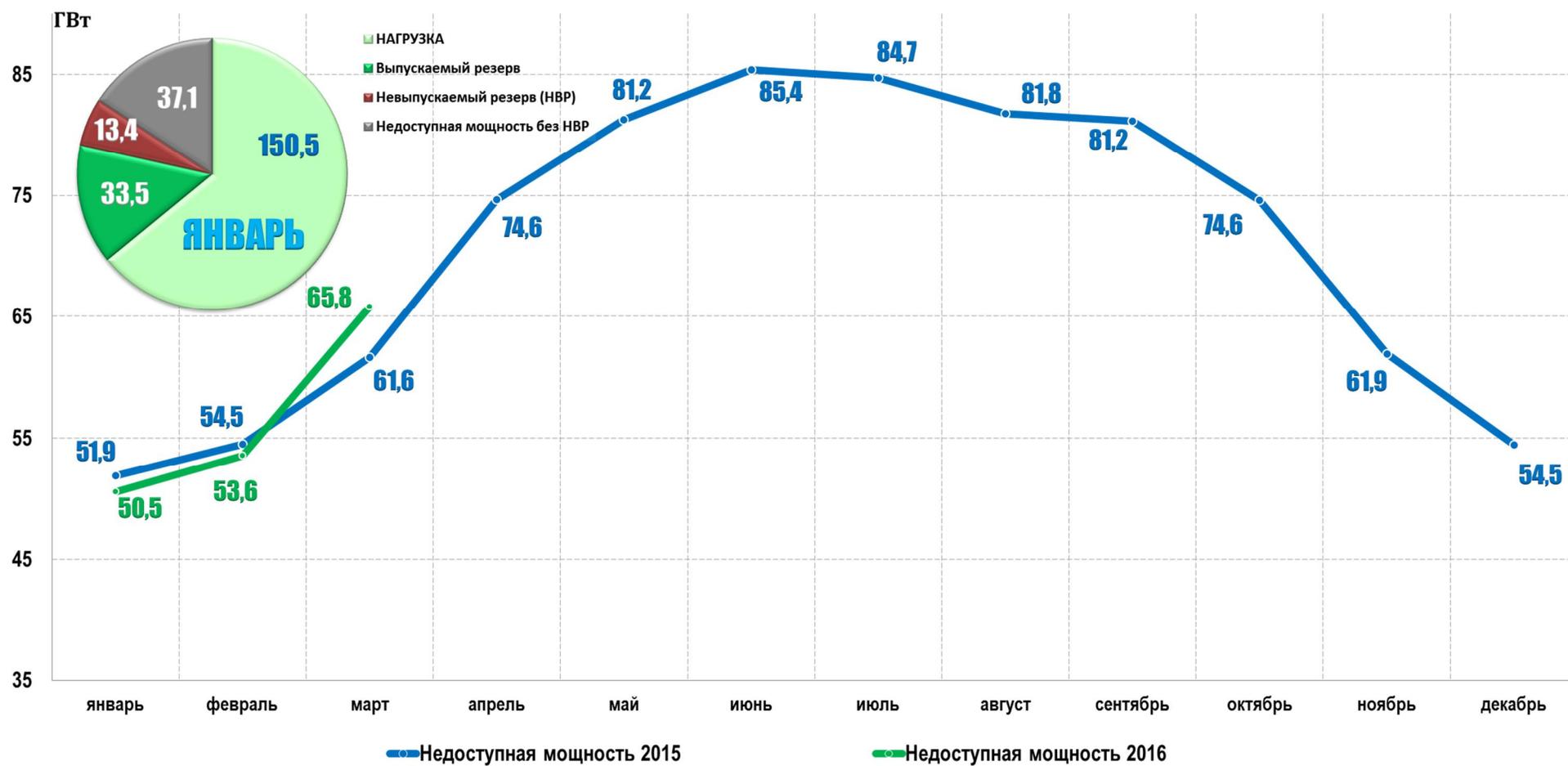


Рис. 2.4.2.1. Недоступная мощность ЕЭС России по месяцам 2015 и 2016 годов и используемые резервы мощности в 2016 году, ГВт



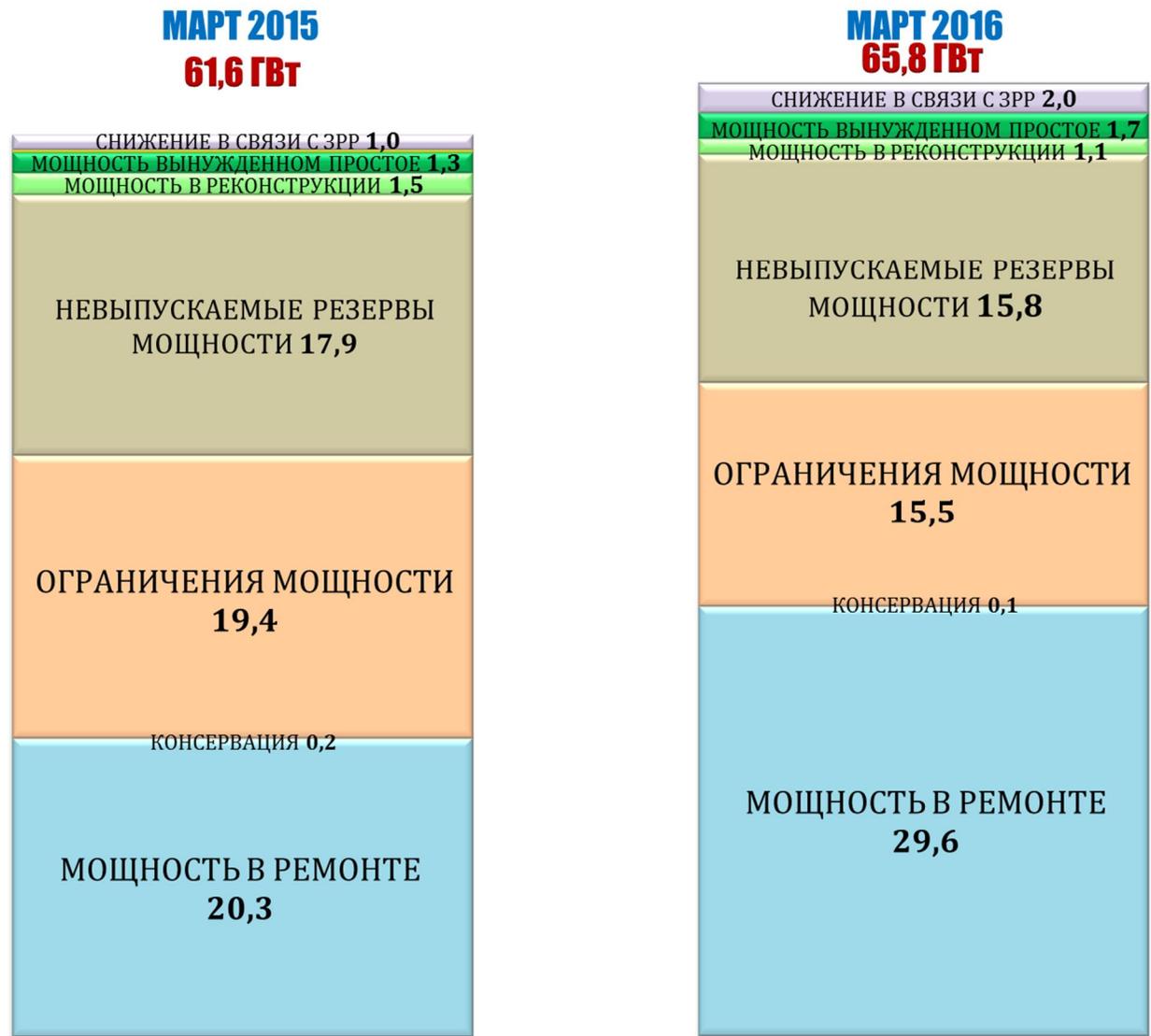


Рис. 2.4.2.2. Структура недоступной мощности ЕЭС России в марте 2015 и 2016 годов, ГВт



### 2.4.3. Резервы мощности и нагрузка электростанций

Усредненная по рабочим дням месяца величина нагрузки электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 года снизилась со 150,5 ГВт в январе до 134,1 ГВт в марте (снижение 16,4 ГВт), при этом аналогичное сезонное снижение I квартала 2015 года составило 12,9 ГВт (рис. 2.4.3.1).

В среднем за отчетный период основную долю в суммарной нагрузке электростанций ЕЭС России составляет нагрузка ТЭС – 62%, на долю ГЭС и АЭС приходится по 16% и 17% соответственно, а доля нагрузки электростанций промпредприятий составляет 5% (табл.2.4.3.1).

Основную долю в суммарных объемах резервов мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 года составляют резервы ТЭС, которые в среднем за квартал составили 82%. Основные объемы резервов мощности ТЭС были сосредоточены в ОЭС Центра – 13,9 ГВт в среднем за квартал (порядка 33% от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в I квартале 2016 года), а также в ОЭС Урала – 7,8 ГВт в среднем за квартал (порядка 19 % от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в I квартале 2016 года). Следует отметить существенный рост резервов ТЭС в феврале 2016 года к объемам февраля 2015 года, составивший 6,9 ГВт, что обусловлено влиянием температурного фактора на потребление мощности и, как следствие, снижение теплофикационной нагрузки ТЭС ЕЭС России (снижение относительно февраля 2015 составило в среднем за месяц 5,4 ГВт).

Таблица 2.4.3.1

Усредненные по рабочим дням месяца показатели нагрузки и резервов мощности электростанций ЕЭС России в 2015 и 2016 годах, МВт

I квартал	январь			февраль			март		
	2015	2016	Δ(16-15)	2015	2016	Δ(16-15)	2015	2016	Δ(16-15)
<b>Нагрузка</b>	<b>147 091</b>	<b>150 497</b>	<b>3 405</b>	<b>143 755</b>	<b>140 647</b>	<b>-3 108</b>	<b>134 174</b>	<b>134 079</b>	<b>-96</b>
в т.ч. ТЭС	93 873	95 773	1 899	91 424	85 995	-5 428	82 998	81 837	-1 162
в т.ч. ГЭС	20 539	23 239	2 699	20 267	22 768	2 500	19 563	22 601	3 038
в т.ч. АЭС	25 667	24 184	-1 484	25 147	24 603	-544	24 731	22 535	-2 196
в т.ч. пром.пред.	7 011	7 301	290	6 917	7 280	362	6 882	7 104	223
в т.ч. СЭС	0	0	0	0	1	1	0	1	1
в т.ч. ВЭС	0	0	0	0	1	1	0	1	1
<b>Резервы</b>	<b>46 668</b>	<b>46 990</b>	<b>322</b>	<b>47 870</b>	<b>54 718</b>	<b>6 848</b>	<b>54 655</b>	<b>50 099</b>	<b>-4 556</b>
в т.ч. ТЭС	36 731	37 238	507	38 588	45 440	6 853	43 861	42 138	-1 723
в т.ч. ГЭС	9 675	9 351	-324	8 897	8 805	-92	10 443	7 685	-2 757
в т.ч. АЭС	262	401	139	385	473	88	352	276	-75
<b>Доступные резервы*</b>	<b>33 641</b>	<b>33 536</b>	<b>-105</b>	<b>33 753</b>	<b>40 282</b>	<b>6 529</b>	<b>36 789</b>	<b>34 278</b>	<b>-2 511</b>

\*- величина доступных резервов мощности электростанций ЕЭС России определена с учётом объёмов невыпускаемых резервов, зафиксированных в час прохождения максимумов соответствующих месяцев квартала

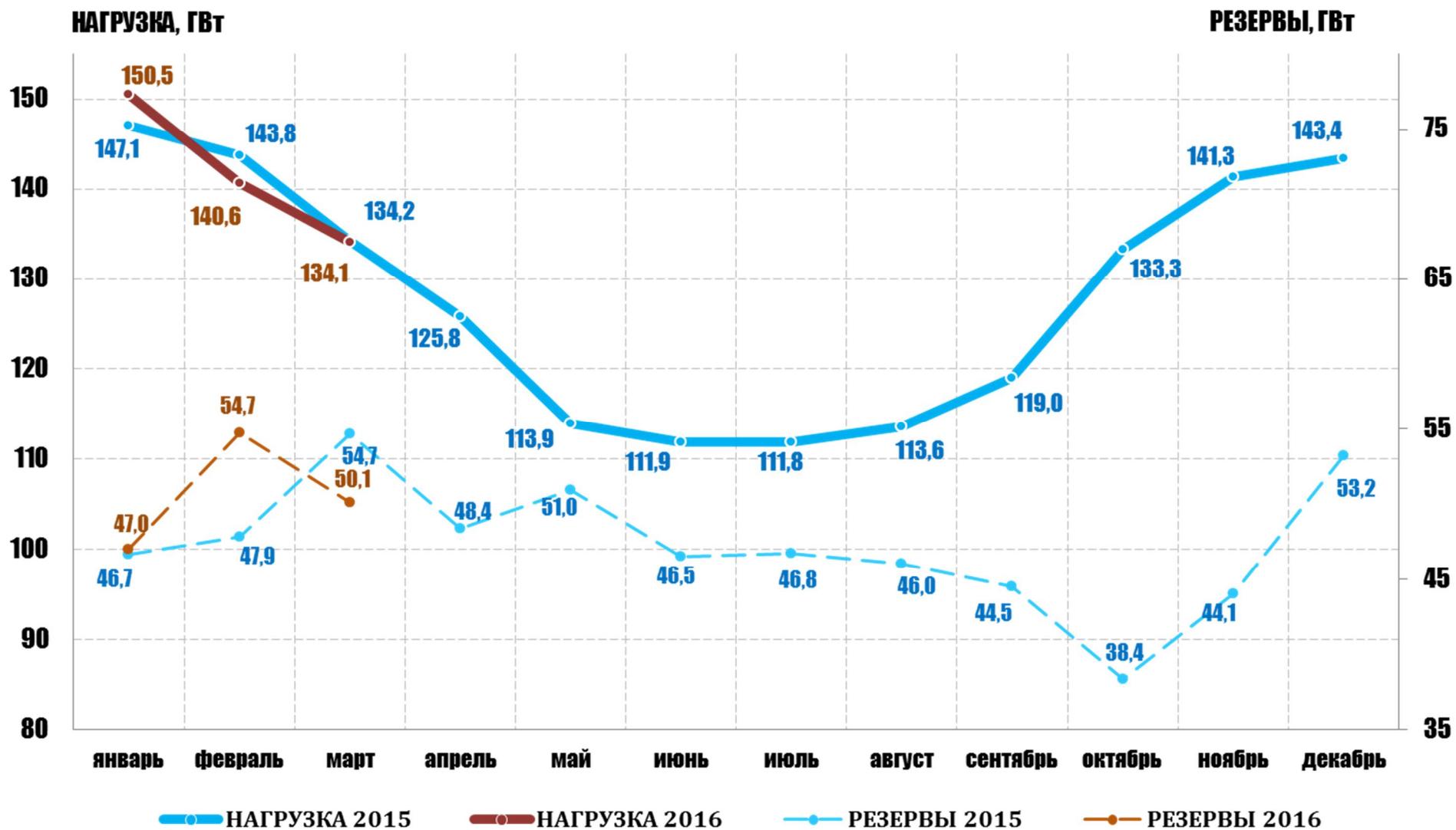


Рис. 2.4.3.1. Динамика изменения нагрузки и резервов мощности ЕЭС России в 2015 и 2016 годах, ГВт



### 3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

По итогам I квартала 2016 года потребление электроэнергии ЕЭС России составило 279 469,5 млн. кВтч, что на 1,3 % выше аналогичного периода прошлого года. Без учета дополнительного дня високосного года потребление электроэнергии ЕЭС России составило 276 454,5 млн. кВтч, что на 0,2 % выше аналогичного периода прошлого года.

Выработка электроэнергии по ЕЭС России составила 284 657,8 млн. кВтч, что на 1,2 % выше аналогичного периода прошлого года. Без учета дополнительного дня високосного года выработка электроэнергии ЕЭС России составила 281 596,7 млн. кВтч, что на 0,1 % выше аналогичного периода прошлого года.

Избыток произведенной в ЕЭС России электроэнергии, составивший за I квартал 2016 года 5 188,3 млн. кВтч, был передан в объеме 4 345,7 млн. кВтч по межгосударственным линиям электропередачи в энергосистемы зарубежных государств и 842,6 млн. кВтч было передано по двум линиям КВЛ 220 кВ Тамань – Камыш-Бурун и КВЛ 220 кВ Тамань – Кафа №3 в Крымскую энергосистему.

Показатели фактического баланса электроэнергии по ЕЭС России за квартал в сравнении с аналогичными периодами прошлого года представлены в таблице 3.1.

Схемы балансов электроэнергии по ЕЭС России за I квартал 2016 с основными балансовыми показателями и направлениями межгосударственных и межсистемных перетоков представлены на рисунке 3.1.1.

Таблица 3.1

**Показатели фактического баланса электроэнергии по ЕЭС России за I квартал 2016 год**

Показатели	I квартал 2016 года, млн. кВтч	Относительно I квартала 2015 года, %	Относительно I квартала 2015 года без 29.02.2016, %
<b>Выработка электроэнергии, всего:</b>	284 657,8	101,2	100,1
в т.ч. ТЭС	178 032,7	99,1	98,1
ГЭС	38 584,4	117,4	116,1
ВЭС	1,6	145,5	145,5
СЭС	10,7	-	-
АЭС	51 900,4	96,5	95,4
Электростанции промпредприятий	16 128,0	107,2	106,0
<b>Потребление электроэнергии</b>	279 469,5	101,3	100,2
<b>Сальдо перетоков электроэнергии</b>	-5 188,3	96,0	95,1

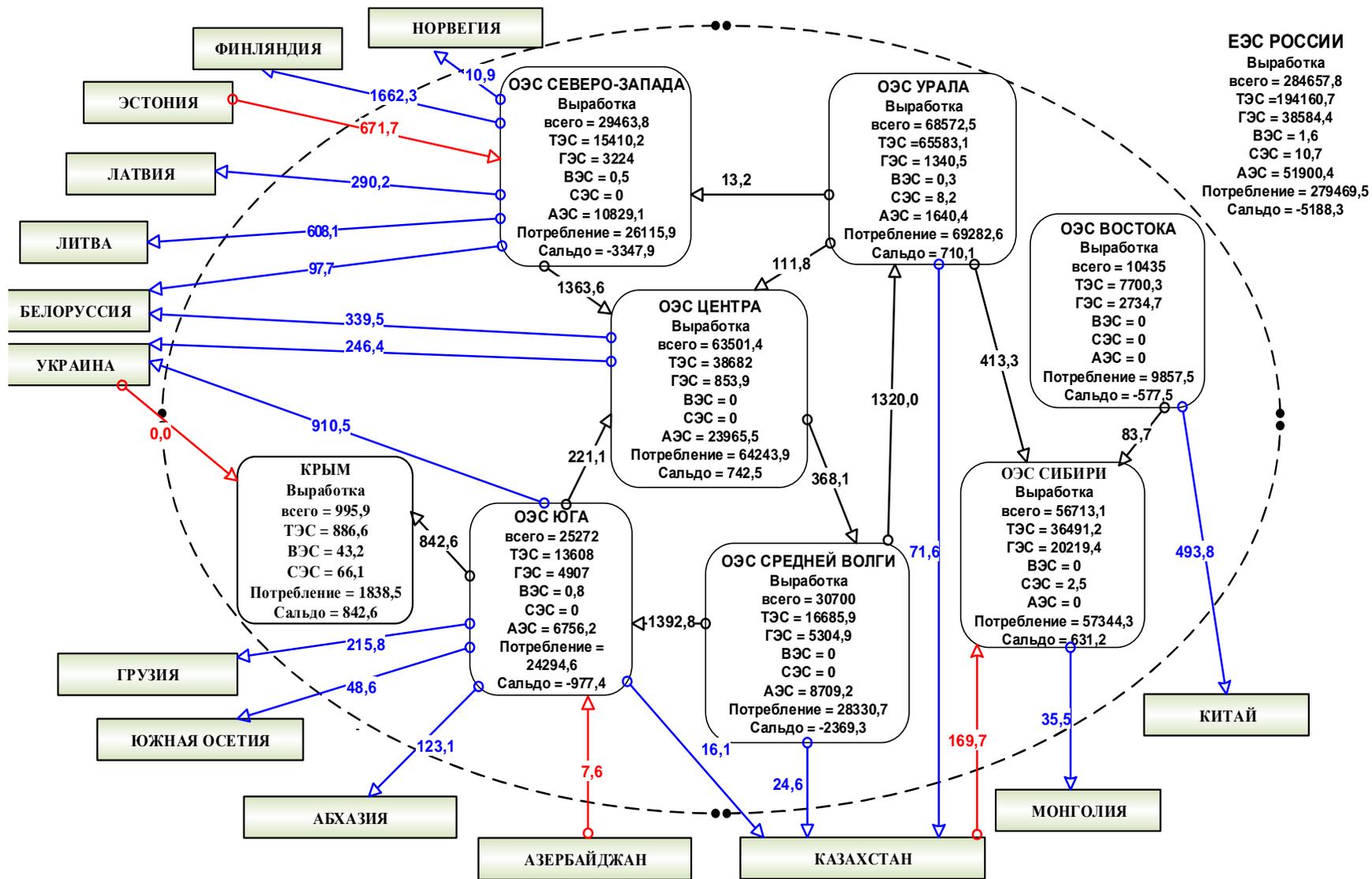


Рисунок 3.1: Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2016 года (в млн. кВт·ч).



### 3.1. Выработка электроэнергии

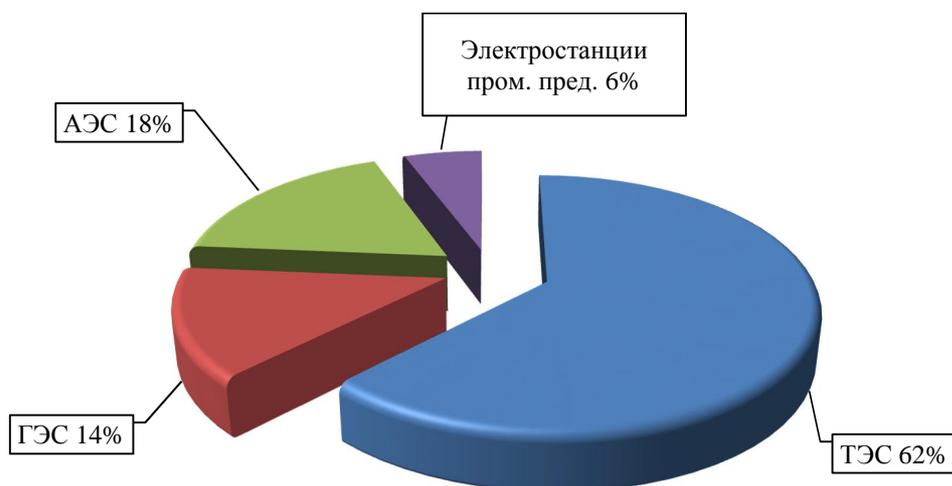
По итогам I квартала 2016 года выработка электроэнергии по ЕЭС России составила 284 657,8 млн. кВтч, что на 1,2 % выше аналогичного периода прошлого года. Без учета дополнительного дня високосного года выработка электроэнергии ЕЭС России составила 281 596,7 млн. кВтч, что на 0,1 % выше аналогичного периода прошлого года.

Увеличение объемов производства электроэнергии в I квартале 2016 года обусловлено в первую очередь увеличением потребления электроэнергии на 1,2% на фоне снижения объема электроэнергии, переданного из ЕЭС России по межгосударственным линиям электропередачи в энергосистемы зарубежных государств, которое сальдировано по перетоку уменьшилось по отношению к I кварталу 2015 на 19,6%.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 178 032,7 млн. кВтч (-0,9 % к прошлому году), выработка ГЭС составила 38 584,4 млн. кВтч (+17,4 % к прошлому году), выработка АЭС – 51 900,4 млн. кВтч (-3,5 % к прошлому году), электростанции промышленных предприятий выработали 16 128,0 млн. кВтч (+7,2 % к прошлому году).

Без учета дополнительного дня високосного года выработка ТЭС составила 176 172,7 млн. кВтч (-1,9 % к прошлому году), выработка ГЭС составила 38 143,8 млн. кВтч (+16,1 % к прошлому году), выработка АЭС – 51 311,9 млн. кВтч (-4,6 % к прошлому году), электростанции промышленных предприятий выработали 15 956,1 млн. кВтч (+6,0 % к прошлому году).

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2016 года представлена на диаграмме рисунка 3.1.3.



**Рисунок 3.1.3 Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2016 года.**

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России с указанием расчетного коэффициента использования рабочей мощности электростанций представлена в таблице 3.1.1.

**Таблица 3.1.1 Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России**

		Выработка факт, млн. кВтч	Выработка пр. год, млн. кВтч	% к прошлому году	% к прошлому году без 29.02.2016	Рабочая мощность, МВт	Коэф. использ. рабочей мощности
Январь	ТЭС	65 465,1	64 207,2	102,0	102,0	133 297,9	0,660
	ГЭС	12 814,2	11 357,4	112,8	112,8	32 942,2	0,523
	АЭС	17 865,0	18 543,0	96,3	96,3	24 955,6	0,962
Февраль	ТЭС	55 943,0	57 506,8	97,3	94,0	130 841,3	0,636
	ГЭС	12 337,9	10 337,1	119,4	115,1	31 848,2	0,576
	АЭС	17 136,5	16 967,1	101,0	97,5	25 133,8	1,015
Март	ТЭС	56 624,6	57 943,1	97,7	97,7	123 945,5	0,614
	ГЭС	13 432,3	11 158,8	120,4	120,4	30 873,2	0,585
	АЭС	16 898,9	18 300,3	92,3	92,3	23 032,2	0,986
I квартал 2016	ТЭС	<b>178 032,7</b>	<b>179 657,1</b>	<b>99,1</b>	<b>98,1</b>	<b>129 312,2</b>	<b>0,637</b>
	ГЭС	<b>38 584,4</b>	<b>32 853,3</b>	<b>117,4</b>	<b>116,1</b>	<b>31 889,2</b>	<b>0,560</b>
	АЭС	<b>51 900,4</b>	<b>53 810,4</b>	<b>96,5</b>	<b>95,4</b>	<b>24 348,5</b>	<b>0,987</b>

В таблице 3.1.1 выработки электростанций представлены без учета объемов производства электроэнергии электростанциями промышленных предприятий.

Распределение загрузки электростанций по типам в I квартале 2016 года изменилось по сравнению с аналогичным периодом прошлого года в сторону увеличения выработки ГЭС и снижения выработки АЭС.

Увеличение производства электроэнергии на гидроэлектростанциях ЕЭС России в I квартале 2016 года на 5 731,1 млн. кВтч (+17,4%) (без учёта 29.02.2016 на 5 290,5 млн. кВтч (+16,1%)) относительно аналогичного периода прошлого года связано с улучшением гидрологической обстановки.

Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС за I квартал 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015 года представлена в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2  
Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС за I квартал 2016 года

	Выработка факт, млн. кВтч	Выработка пр. год, млн. кВтч	Δ, млн. кВтч	% к прошлому году	Δ без 29.02, млн. кВтч	% к прошлому году без 29.02
<b>Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России</b>	<b>38584,4</b>	<b>32853,3</b>	<b>5731,1</b>	<b>117,4</b>	<b>5290,5</b>	<b>116,1</b>
<b>ОЭС Центра</b>	<b>853,9</b>	<b>701,5</b>	<b>152,4</b>	<b>121,7</b>	<b>142,4</b>	<b>120,3</b>
<i>В том числе:</i>						
Каскад Верхневолжских ГЭС	268,6	160,6	108,0	167,2	104,6	165,1
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>5304,9</b>	<b>3836,1</b>	<b>1468,8</b>	<b>138,3</b>	<b>1403,4</b>	<b>136,6</b>
<i>В том числе:</i>						
Жигулевская ГЭС	2753,2	1819,6	933,6	151,3	900,4	149,5
Саратовская ГЭС	1374,1	1078,2	295,9	127,4	279,1	125,9
<b>ОЭС Урала</b>	<b>1340,5</b>	<b>928,4</b>	<b>412,1</b>	<b>144,4</b>	<b>394,5</b>	<b>142,5</b>
<i>В том числе:</i>						
Воткинская ГЭС	671,0	470,6	200,4	142,6	191,2	140,6
Камская ГЭС	433,8	285,1	148,7	152,2	142,4	149,9
<b>ОЭС Северо-Запада</b>	<b>3224,0</b>	<b>2760,2</b>	<b>463,8</b>	<b>116,8</b>	<b>426,1</b>	<b>115,4</b>
<b>ОЭС Юга</b>	<b>4907,0</b>	<b>3437,5</b>	<b>1469,5</b>	<b>142,7</b>	<b>1407,2</b>	<b>140,9</b>
<i>В том числе:</i>						
Волжская ГЭС	3104,8	2180,8	924,0	142,4	886,5	140,7
Чиркейская ГЭС	708,2	417,5	290,7	169,6	280,3	167,1
Ирганайская ГЭС	237,4	132,7	104,7	178,9	101,6	176,6
Каскад Сулакских ГЭС	372,3	237,3	135,0	156,9	129,5	154,6
<b>ОЭС Сибири</b>	<b>20219,4</b>	<b>18986,9</b>	<b>1232,5</b>	<b>106,5</b>	<b>1014,8</b>	<b>105,3</b>
<i>В том числе:</i>						
Ангаро-Енисейского каскада	19901,9	18639,1	1262,8	106,8	1048,7	105,6
<i>В том числе:</i>						
Саяно-Шушенская ГЭС	5008,7	4495,5	513,2	111,4	461,0	110,3
Красноярская ГЭС	3676,4	3404,5	271,9	108,0	232,5	106,8
Богучанская ГЭС	3126,8	2354,3	772,5	132,8	735,7	131,2
<b>ОЭС Востока</b>	<b>2734,7</b>	<b>2202,7</b>	<b>532,0</b>	<b>124,2</b>	<b>502,1</b>	<b>122,8</b>
<i>В том числе:</i>						
Бурейская ГЭС	1716,6	1156,6	560,0	148,4	541,0	146,8

Выработка ГЭС ОЭС Средней Волги выше аналогичного периода 2015 года на 1 468,8 млн. кВтч (+38,3%) (без учёта 29.02.2016 на 1403,4 млн.

кВтч (+36,6%)), в ОЭС Урала производство электроэнергии на ГЭС увеличилось на 412,1 млн. кВтч (+44,4%) (без учёта 29.02.2016 на 394,5 млн. кВтч (+42,5%)).

Производство электроэнергии на гидроэлектростанциях ОЭС Северо-Запада в I квартале 2016 года составило 3 224,0 млн. кВтч, что на 463,8 млн. кВтч (+16,8%) больше, чем в I квартале 2015 года (без учёта 29.02.2016 на 426,1 млн. кВтч (+15,4%)). Причиной увеличения выработки электроэнергии на ГЭС является увеличение на начало отчетного периода приточности и запасов воды в водохранилищах ГЭС.

Увеличение в I квартале 2016 года выработки ГЭС ОЭС Юга на 1469,5 млн. кВтч (+42,7%) (без учёта 29.02.2016 на 1407,2 млн. кВтч (+40,9%)) так же связано с увеличением приточности рек относительно аналогичного периода прошлого года.

Выработка электроэнергии гидроэлектростанциями ОЭС Сибири в I квартале 2016 года составила 20 219,4 млн. кВтч, что на 1232,5 млн. кВтч (+6,5%) (без учёта 29.02.2016 на 1 014,8 млн. кВтч (+5,3%)) больше объема производства в аналогичном периоде прошлого года. Основной причиной увеличения выработки является увеличение выработки Саяно-Шушенского ГЭС и Богучанской ГЭС.

Выработка Саяно-Шушенской ГЭС в I квартале 2016 года составила 5 008,7 млн. кВтч, что на 513,2 млн. кВтч или на 11,4% выше прошлого года (без учёта 29.02.2016 на 461,0 млн. кВтч (+10,3%)). Выработка Богучанской ГЭС в I квартале 2016 года составила 3 126,8 млн. кВтч, что на 772,5 млн. кВтч или на 32,8% выше аналогичного периода прошлого года (без учёта 29.02.2016 на 735,7 млн. кВтч (+31,2%)). Данное увеличение обусловлено работой Саяно-Шушенского и Богучанского гидроузла с увеличенными расходами по сравнению с I кварталом 2015 года при наличии более высоких запасов гидроресурсов на начало отчетного периода.

Выработка ГЭС ОЭС Востока в I квартале 2016 года составила 2 734,7 млн. кВтч, что выше факта прошлого года на 532,0 млн. кВтч. (+24,2 %) (без учёта 29.02.2016 на 502,1 млн. кВтч (+22,8%)). Причиной увеличения выработки является наличие на начало отчетного периода более высоких запасов гидроресурсов в Бурейском водохранилище, что позволило увеличить выработку Бурейской ГЭС в I квартале 2016 года на 560,0 млн. кВтч (+48,4 %) (без учёта 29.02.2016 на 541,0 млн. кВтч (+46,8%)).

Производство электроэнергии на АЭС ЕЭС России в I квартале 2016 года снизилось относительно аналогичного периода прошлого года на 1 910,0 млн. кВтч (-3,5 %) (без учёта 29.02.2016 на 2 498,5 млн. кВтч

(-4,6%)), что обусловлено ростом объема ремонтов энергетического оборудования.

Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России за I квартал 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015 года представлена в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

**Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России за I квартал 2016 года**

	Выработка факт, млн. кВтч	Выработка пр. год, млн. кВтч	Δ, млн. кВтч	% к прошлому году	Δ без 29.02, млн. кВтч	% к прошлому году без 29.02
<b>Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России</b>	<b>51900,4</b>	<b>53810,4</b>	<b>-1910,0</b>	<b>96,5</b>	<b>-2498,5</b>	<b>95,4</b>
Ростовская АЭС	6756,2	4894,7	1861,5	138,0	1784,8	136,5
Белоярская АЭС	1640,4	1313,9	326,5	124,8	311,7	123,7
Балаковская АЭС	8709,2	8817,9	-108,7	98,8	-207,8	97,6
Нововоронежская АЭС	3689,9	3573,9	116,0	103,2	71,1	102,0
Курская АЭС	6837,4	8462,9	-1625,5	80,8	-1701,1	79,9
Смоленская АЭС	5687,2	6842,1	-1154,9	83,1	-1231,4	82,0
Калининская АЭС	7751,0	8441,1	-690,1	91,8	-765,3	90,9
Кольская АЭС	2911,4	3086,3	-174,9	94,3	-207,4	93,3
Ленинградская АЭС	7917,7	8377,6	-459,9	94,5	-553,1	93,4

В I квартале 2016 года наблюдалось увеличение ремонтного снижения рабочей мощности на Балаковской, Ленинградской, Калининской, Смоленской и Курской АЭС в результате чего отмечено снижение производства электроэнергии на данных электростанциях на 1,2%, 5,5 %, 8,2%, 16,9 % и 19,2 % соответственно.

Снижение производства электроэнергии на Кольской АЭС на 5,7% связано с режимами работы ГЭС Мурманской области (запасы воды в водохранилищах в I квартале 2016 года относительно аналогичного периода прошлого года выше на 9%) и имеющимися ограничениями по перетоку мощности по электрическим связям между Кольской и Карельской энергосистемами.

В тоже время производство электроэнергии возросло на Нововоронежской АЭС – на 3,2%, Белоярской АЭС – на 24,8%, Ростовской АЭС – на 38,0%.

Причина увеличения выработки Белоярской АЭС в I квартале 2016 года по отношению к I кварталу 2015 года на 326,5 млн. кВтч (+24,8 %) обусловлена энергетическим пуском в декабре 2016 года вновь введенного в работу четвертого энергоблока установленной мощностью 880 МВт.

Увеличение выработки Ростовской АЭС связано с проведением испытаний Блока №3 в 2015 году с нагрузкой меньше номинальной. В 2016 году Блок №3 был выведен на проектную мощность.

На фоне увеличения участия ГЭС в покрытии спроса на электроэнергию в ЕЭС России, выработка электроэнергии на ТЭС в I квартале 2016 года снизилась относительно аналогичного периода прошлого года на 178 032,7 млн. кВтч или -0,9 % к прошлому году (без учёта 29.02.2016 на 176 172,7 млн. кВтч (-1,9%)).

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

### **3.2. Межгосударственные перетоки электроэнергии со смежными энергосистемами**

Величина сальдо перетоков электроэнергии по межгосударственным линиям электропередачи, соединяющим ЕЭС России с энергосистемами зарубежных государств (далее – межгосударственный переток), за I квартал 2016 года составила -4 345,7 млн. кВтч, что на 19,6% меньше, чем в аналогичный период прошлого года. Данные по межгосударственным перетокам электроэнергии между ЕЭС России и энергосистемами зарубежных государств за I квартал 2016 представлены в таблице 3.2.1.

В I квартале 2016 года по сложившемуся фактическому балансу в ОЭС Сибири направления перетока электроэнергии на транзите Урал – Северный Казахстан – Сибирь было с выдачей электроэнергии ОЭС Урала и приемом в ОЭС Сибири. По разнице объемов переданной из ОЭС Урала и принятой в ОЭС Сибири электроэнергии величина перетока электроэнергии на транзите из сети ЭС Казахстана составила в I квартале 2016 года 98,1 млн. кВтч. С учетом квартальных объемов перетоков электроэнергии по межгосударственным линиям электропередачи в сечениях ОЭС Средней Волги – Западный Казахстан (24,6 млн. кВтч) и ОЭС Юга – Западный Казахстан (16,1 млн. кВтч) объем межгосударственного перетока в ЕЭС России из ЭС Казахстана в I квартале 2016 года составил 57,4 млн. кВтч, в

аналогичном периоде прошлого года суммарный переток электроэнергии был направлен в ЭС Казахстана из ЕЭС России и составлял 155,0 млн. кВтч.

Величина межгосударственного перетока электроэнергии из ОЭС Востока в энергосистему Китая в I квартале 2016 года составила 493,8 млн. кВтч объем переданной электроэнергии уменьшился на 81,0 млн. кВтч (- 14,1 %) относительно факта I квартала 2015 года.

По сравнению с I кварталом 2015 года величины межгосударственных перетоков между ЕЭС России и энергосистемами стран Балтии изменились следующим образом:

- из ЕЭС России в ЭС Латвии – передано 290,2 млн. кВтч электроэнергии, увеличение на 58,0 млн. кВтч (+ 25,0 %);
- из ЕЭС России в ЭС Литвы – передано 608,1 млн. кВтч электроэнергии, снижение на 2,9 млн. кВтч (-0,5 %);
- из ЭС Эстонии в ЕЭС России – принято 671,7 млн. кВтч электроэнергии, снижение на 138,0 млн. кВтч (-17,0 %).

Величина межгосударственного перетока из ЕЭС России в Финляндию составила 1 662,3 млн. кВтч, что ниже уровня аналогичного периода прошлого года на 445,3 млн. кВтч (-21,1 %).

В отчетном периоде величина межгосударственного перетока электроэнергии из ЕЭС России в ОЭС Украины составила 1 156,9 млн. кВтч, из них из ОЭС Юга (Ростовская энергосистема) в Донецкую энергосистему передано 910,5 млн. кВтч и 246,4 млн. кВтч электроэнергии передано в ОЭС Украины для осуществления транзита в ОЭС Белоруссии, в аналогичном периоде прошлого года осуществлялась передача электроэнергии в ОЭС Украины в объеме 718,6 млн. кВтч.

Таблица 3.2.1

## Межгосударственные перетоки электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2016 года (млн. кВт⋅ч)

Переток	Январь				Февраль				Март				I квартал 2016 года				
	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	% без 29.02
Россия – Латвия	-118,3	-72,6	-45,7	162,9	-75,9	-90,5	14,6	83,9	-96	-69,1	-26,9	138,9	-290,2	-232,2	-58	125,0	124,5
Россия – Литва	-197	-211,8	14,8	93,0	-198,2	-191,3	-6,9	103,6	-212,9	-207,9	-5	102,4	-608,1	-611	2,9	99,5	98,5
Россия – Эстония	232	330,6	-98,6	70,2	228,4	225,2	3,2	101,4	211,3	253,4	-42,1	83,4	671,7	809,2	-137,5	83,0	82,3
Россия – Белоруссия	-260,9	-230,1	-30,8	113,4	-129,6	-180,7	51,1	71,7	-46,7	-114,3	67,6	40,9	-437,2	-525,1	87,9	83,3	82,7
Северо-Запад – Белоруссия	-35,7	9,7	-45,4	-368,0	-15,5	-19,3	3,8	80,3	-46,5	0,6	-47,1	-7750,0	-97,7	-9	-88,7	1085,6	1090,0
Центр – Белоруссия	-225,2	-239,8	14,6	93,9	-114,1	-161,4	47,3	70,7	-0,2	-114,9	114,7	0,2	-339,5	-516,1	176,6	65,8	65,1
Россия – Украина	-387,6	-538,8	151,2	71,9	-378,4	-612	233,6	61,8	-390,9	-480,1	89,2	81,4	-1156,9	-1630,9	474	70,9	70,2
Центр- Украина	-35	-203,9	168,9	17,2	-86,2	-312,6	226,4	27,6	-125,2	-202,1	76,9	61,9	-246,4	-718,6	472,2	34,3	33,7
Юг -Украина	-352,6	-334,9	-17,7	105,3	-292,2	-299,4	7,2	97,6	-265,7	-278	12,3	95,6	-910,5	-912,3	1,8	99,8	98,9
Россия – Республика Южная Осетия	-18,2	-18,5	0,3	98,4	-15,7	-15,9	0,2	98,7	-14,7	-16,3	1,6	90,2	-48,6	-50,7	2,1	95,9	94,9
Россия – Грузия	-76	-111,3	35,3	68,3	-89,6	-64,1	-25,5	139,8	-50,2	-62,5	12,3	80,3	-215,8	-237,9	22,1	90,7	90,2
Россия – Республика Абхазия	-14,7	-5,4	-9,3	272,2	-32,2	0	-32,2		-76,2	0	-76,2		-123,1	-5,4	-117,7	2279,6	2235,2
Россия – Азербайджан	2,3	4,6	-2,3	50,0	2,6	3	-0,4	86,7	2,7	1,7	1	158,8	7,6	9,3	-1,7	81,7	80,6
Россия – Казахстан	-45,7	-29,4	-16,3	155,4	-30	-68,6	38,6	43,7	133,1	-57	190,1	-233,5	57,4	-155	212,4	-37,0	-38,8
Средняя Волга – Казахстан	-17,9	-30,5	12,6	58,7	-4,4	-20,7	16,3	21,3	-2,3	-20,2	17,9	11,4	-24,6	-71,4	46,8	34,5	32,8
Урал – Казахстан	7,3	-277,9	285,2	-2,6	-297,7	-608,3	310,6	48,9	218,8	-264	482,8	-82,9	-71,6	-1150,2	1078,6	6,2	5,3
Юг – Казахстан	-5,9	-6,1	0,2	96,7	-5,2	-5,2	0	100,0	-5	-5,5	0,5	90,9	-16,1	-16,8	0,7	95,8	95,2
Сибирь – Казахстан	-29,2	285,1	-314,3	-10,2	277,3	565,6	-288,3	49,0	-78,4	232,7	-311,1	-33,7	169,7	1083,4	-913,7	15,7	14,9
Россия – Финляндия	-760,9	-869,1	108,2	87,6	-420,7	-704	283,3	59,8	-480,7	-534,5	53,8	89,9	-1662,3	-2107,6	445,3	78,9	78,3
Россия – Монголия	-13	-15,8	2,8	82,3	-13,3	-14,1	0,8	94,3	-9,2	-11,7	2,5	78,6	-35,5	-41,6	6,1	85,3	84,6
Россия – Китай	-173,1	-206,6	33,5	83,8	-108,9	-146,2	37,3	74,5	-211,8	-222	10,2	95,4	-493,8	-574,8	81	85,9	85,2
Россия – Норвегия	-7,9	-18	10,1	43,9	-0,4	-16,8	16,4	2,4	-2,6	-16,1	13,5	16,1	-10,9	-50,9	40	21,4	20,6
<b>Итого по межгосударственным перетокам</b>	<b>-1839</b>	<b>-1992,2</b>	<b>153,2</b>	<b>92,3</b>	<b>-1261,9</b>	<b>-1876</b>	<b>614,1</b>	<b>67,3</b>	<b>-1244,8</b>	<b>-1536,4</b>	<b>291,6</b>	<b>81,0</b>	<b>-4345,7</b>	<b>-5404,6</b>	<b>1058,9</b>	<b>80,4</b>	<b>79,7</b>

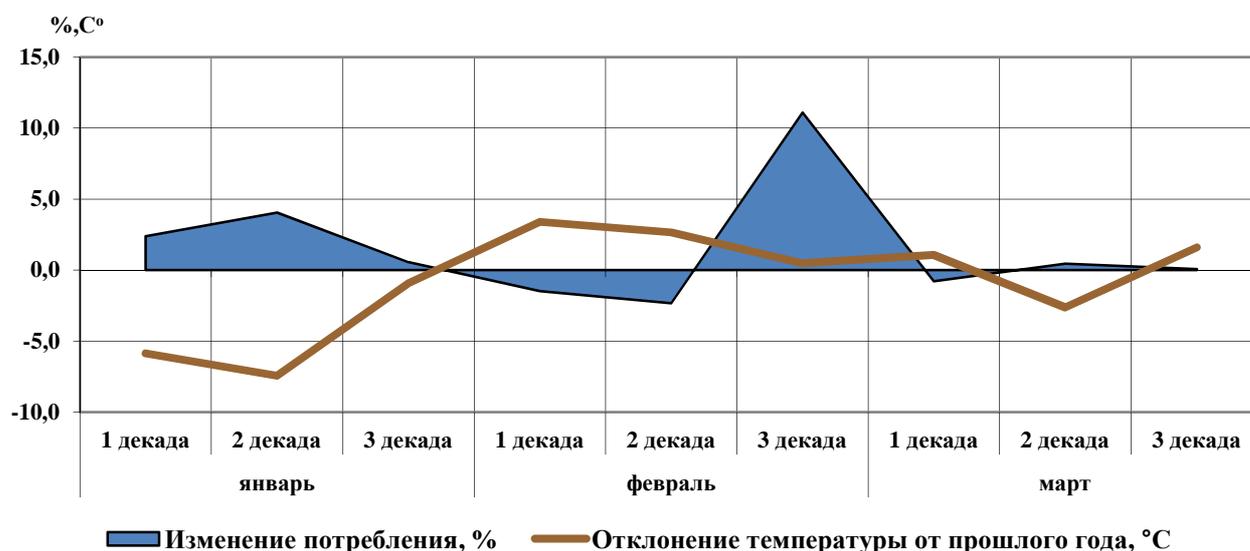


### 3.3. Потребление электроэнергии

За I квартал 2016 года потребление электроэнергии в ЕЭС России составило 279 469,5 млн. кВтч, что на 1,3 % больше, чем в аналогичном периоде прошлого года. Без учета влияния дополнительного дня високосного года потребление электроэнергии в ЕЭС России на 0,2% выше уровня прошлого года.

Потребление электроэнергии по месяцам I квартала 2016 года и суммарно за квартал в сравнении с аналогичными периодами 2015 года представлено в таблице 3.3.1.

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



**Рис.3.3.1. Изменение потребления электроэнергии и отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха ЕЭС России в I квартале 2016 года**



Таблица 3.3.1

### Потребление электроэнергии по ЕЭС России в I квартале 2016 года

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период								Без 29.02.2016
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2016 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году
<b>ЕЭС России</b>	<b>99556,8</b>	<b>102,2</b>	<b>89063,6</b>	<b>101,7</b>	<b>90849,1</b>	<b>99,8</b>	<b>279469,5</b>	<b>101,3</b>	<b>100,2</b>
<b>ОЭС Центра</b>	<b>22816,1</b>	<b>102,2</b>	<b>20373,8</b>	<b>100,8</b>	<b>21054,0</b>	<b>100,8</b>	<b>64243,9</b>	<b>101,3</b>	<b>100,2</b>
Белгородская область	1346,2	99,4	1236,2	100,5	1285,0	98,4	3867,4	99,4	98,3
Брянская область	432,4	98,6	390,3	97,6	402,4	97,7	1225,1	98,0	96,9
Владимирская область	690,1	102,2	605,8	99,3	630,2	99,9	1926,1	100,5	99,4
Вологодская область	1280,9	101,1	1125,2	99,7	1201,6	100,1	3607,7	100,3	99,2
Воронежская область	1035,2	100,8	927,1	99,5	935,7	98,9	2898,0	99,7	98,7
Ивановская область	350,9	100,3	316,6	99,4	325,3	101,0	992,8	100,2	99,1
Калужская область	596,0	98,8	550,1	98,9	583,0	102,6	1729,1	100,1	98,9
Костромская область	359,9	100,5	314,9	99,2	331,0	105,6	1005,8	101,7	100,6
Курская область	782,0	96,2	709,5	96,4	746,1	98,5	2237,6	97,0	96,0
Липецкая область	1119,0	98,9	1025,8	100,3	1080,3	102,5	3225,1	100,5	99,4
г. Москва и Московская область	10355,4	104,4	9188,9	102,0	9419,1	101,9	28963,4	102,8	101,7
Орловская область	273,9	100,5	251,9	100,2	259,2	99,4	785,0	100,1	98,9
Рязанская область	626,9	102,0	554,2	102,3	577,4	100,9	1758,5	101,7	100,6
Смоленская область	600,9	96,3	550,8	98,2	553,8	94,1	1705,5	96,2	95,0
Тамбовская область	339,1	100,3	307,1	100,6	311,1	97,2	957,3	99,4	98,3
Тверская область	850,6	105,5	716,2	100,1	764,3	100,5	2331,1	102,2	101,0
Тульская область	956,5	101,6	869,5	101,7	898,5	101,1	2724,5	101,5	100,4



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период								Без 29.02.2016
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2016 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году
Ярославская область	820,2	<b>103,7</b>	733,7	<b>102,0</b>	750,0	<b>102,3</b>	<b>2303,9</b>	<b>102,7</b>	<b>101,6</b>
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>9970,6</b>	<b>99,1</b>	<b>9079,6</b>	<b>99,2</b>	<b>9280,5</b>	<b>97,7</b>	<b>28330,7</b>	<b>98,7</b>	<b>97,6</b>
Республика Марий Эл	249,5	<b>93,4</b>	220,4	<b>97,7</b>	219,6	<b>96,2</b>	<b>689,5</b>	<b>95,6</b>	<b>94,5</b>
Республика Мордовия	293,5	<b>96,7</b>	263,7	<b>97,5</b>	272,1	<b>99,8</b>	<b>829,3</b>	<b>98,0</b>	<b>96,9</b>
Нижегородская область	1911,1	<b>96,6</b>	1686,9	<b>96,2</b>	1752,1	<b>97,8</b>	<b>5350,1</b>	<b>96,9</b>	<b>95,8</b>
Пензенская область	473,1	<b>99,2</b>	431,9	<b>98,4</b>	427,5	<b>93,9</b>	<b>1332,5</b>	<b>97,2</b>	<b>96,1</b>
Самарская область	2183,6	<b>98,3</b>	2021,3	<b>98,3</b>	2042,0	<b>94,6</b>	<b>6246,9</b>	<b>97,0</b>	<b>96,0</b>
Саратовская область	1210,3	<b>97,0</b>	1100,1	<b>97,1</b>	1109,0	<b>94,3</b>	<b>3419,4</b>	<b>96,1</b>	<b>95,1</b>
Республика Татарстан	2576,4	<b>103,0</b>	2382,4	<b>103,5</b>	2471,6	<b>102,5</b>	<b>7430,4</b>	<b>103,0</b>	<b>101,9</b>
Ульяновская область	575,9	<b>100,0</b>	528,4	<b>99,4</b>	536,4	<b>97,4</b>	<b>1640,7</b>	<b>98,9</b>	<b>97,8</b>
Чувашская Республика	497,2	<b>101,2</b>	444,5	<b>100,7</b>	450,2	<b>99,7</b>	<b>1391,9</b>	<b>100,5</b>	<b>99,4</b>
<b>ОЭС Урала</b>	<b>24390,8</b>	<b>99,8</b>	<b>22057,7</b>	<b>100,6</b>	<b>22834,1</b>	<b>99,3</b>	<b>69282,6</b>	<b>99,9</b>	<b>98,8</b>
Республика Башкортостан	2555,2	<b>100,3</b>	2336,7	<b>102,0</b>	2403,7	<b>100,2</b>	<b>7295,6</b>	<b>100,8</b>	<b>99,7</b>
Кировская область	708,9	<b>96,4</b>	642,2	<b>99,3</b>	652,6	<b>97,2</b>	<b>2003,7</b>	<b>97,6</b>	<b>96,5</b>
Курганская область	452,1	<b>102,2</b>	401,1	<b>100,3</b>	409,4	<b>99,3</b>	<b>1262,6</b>	<b>100,6</b>	<b>99,6</b>
Оренбургская область	1482,6	<b>100,2</b>	1337,2	<b>99,6</b>	1376,1	<b>97,5</b>	<b>4195,9</b>	<b>99,1</b>	<b>98,0</b>
Пермский край	2254,7	<b>100,4</b>	1999,6	<b>100,3</b>	2103,1	<b>101,0</b>	<b>6357,4</b>	<b>100,6</b>	<b>99,5</b>
Свердловская область	4005,0	<b>100,0</b>	3639,8	<b>99,6</b>	3760,1	<b>98,0</b>	<b>11404,9</b>	<b>99,2</b>	<b>98,2</b>
Тюменская область, Ханты- Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	8679,0	<b>100,1</b>	7840,1	<b>102,0</b>	8162,6	<b>101,0</b>	<b>24681,7</b>	<b>101,0</b>	<b>99,9</b>
Удмуртская Республика	918,0	<b>102,4</b>	828,3	<b>101,2</b>	850,6	<b>98,5</b>	<b>2596,9</b>	<b>100,7</b>	<b>99,6</b>
Челябинская область	3335,3	<b>97,5</b>	3032,7	<b>98,3</b>	3115,9	<b>96,0</b>	<b>9483,9</b>	<b>97,2</b>	<b>96,2</b>



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период								Без 29.02.2016
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2016 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году
<b>ОЭС Северо-Запада</b>	<b>9507,9</b>	<b>106,2</b>	<b>8192,2</b>	<b>102,6</b>	<b>8415,8</b>	<b>101,7</b>	<b>26115,9</b>	<b>103,6</b>	<b>102,5</b>
Архангельская область и Ненецкий АО	766,7	103,6	647,9	103,1	664,7	100,3	2079,3	102,4	101,3
Калининградская область	477,9	105,9	410,2	100,2	425,4	102,3	1313,5	102,9	101,7
Республика Карелия	800,0	108,8	686,8	104,5	708,4	101,0	2195,2	104,8	103,7
Республика Коми	869,9	100,0	782,9	103,2	814,1	103,1	2466,9	102,0	100,9
Мурманская область	1277,1	104,2	1096,2	102,2	1108,5	100,6	3481,8	102,4	101,2
Новгородская область	448,6	110,8	390,1	105,1	405,4	108,1	1244,1	108,1	106,9
Псковская область	237,1	110,9	195,2	101,0	200,8	104,6	633,1	105,7	104,6
Ленинградская область и г. Санкт-Петербург	4630,6	107,5	3982,9	102,3	4088,5	101,3	12702,0	103,8	102,7
<b>ОЭС Юга</b>	<b>8827,2</b>	<b>102,6</b>	<b>7697,4</b>	<b>100,4</b>	<b>7770,0</b>	<b>99,0</b>	<b>24294,6</b>	<b>100,7</b>	<b>99,7</b>
Астраханская область	460,1	98,7	397,8	97,4	388,3	98,0	1246,2	98,1	97,0
Волгоградская область	1458,7	98,5	1282,2	96,4	1299,6	96,3	4040,5	97,1	96,1
Республика Дагестан	713,8	103,9	617,5	102,9	590,6	97,5	1921,9	101,5	100,5
Республика Ингушетия	75,0	105,2	64,2	103,2	63,0	100,3	202,2	103,0	102,0
Кабардино-Балкарская Республика	168,1	104,5	147,0	101,3	148,0	99,2	463,1	101,8	100,7
Республика Калмыкия	50,6	94,6	50,2	107,7	46,7	102,2	147,5	101,2	100,0
Карачаево-Черкесская Республика	125,8	100,3	109,5	100,1	112,7	97,3	348,0	99,3	98,3
Краснодарский край и Республика Адыгея	2531,4	106,6	2174,5	102,6	2219,6	101,1	6925,5	103,5	102,5
Ростовская область	1780,7	100,6	1582,2	100,5	1616,9	101,3	4979,8	100,8	99,8



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период								Без 29.02.2016
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2016 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году
Республика Северная Осетия – Алания	218,6	<b>99,6</b>	185,0	<b>94,1</b>	185,2	<b>91,9</b>	<b>588,8</b>	<b>95,3</b>	<b>94,4</b>
Ставропольский край	979,4	<b>105,6</b>	860,3	<b>102,1</b>	871,5	<b>97,6</b>	<b>2711,2</b>	<b>101,8</b>	<b>100,7</b>
Чеченская Республика	265,0	<b>100,5</b>	227,0	<b>98,8</b>	227,9	<b>95,9</b>	<b>719,9</b>	<b>98,5</b>	<b>97,5</b>
<b>ОЭС Сибири</b>	<b>20520,1</b>	<b>105,1</b>	<b>18403,8</b>	<b>104,6</b>	<b>18420,4</b>	<b>99,6</b>	<b>57344,3</b>	<b>103,1</b>	<b>102,0</b>
Алтайский край и Республика Алтай	1073,7	<b>100,8</b>	982,6	<b>102,0</b>	977,3	<b>97,3</b>	<b>3033,6</b>	<b>100,0</b>	<b>99,0</b>
Республика Бурятия	572,4	<b>100,9</b>	511,7	<b>101,0</b>	503,3	<b>99,6</b>	<b>1587,4</b>	<b>100,5</b>	<b>99,4</b>
Забайкальский край	791,3	<b>101,0</b>	719,5	<b>105,0</b>	711,5	<b>100,2</b>	<b>2222,3</b>	<b>102,0</b>	<b>100,8</b>
Иркутская область	5383,4	<b>105,0</b>	4779,7	<b>103,2</b>	4662,5	<b>97,4</b>	<b>14825,6</b>	<b>101,9</b>	<b>100,8</b>
Кемеровская область	2981,9	<b>100,6</b>	2709,8	<b>100,4</b>	2778,3	<b>97,5</b>	<b>8470,0</b>	<b>99,5</b>	<b>98,4</b>
Красноярский край (без НТЭК)	4457,0	<b>113,3</b>	3983,7	<b>113,0</b>	4027,0	<b>105,6</b>	<b>12467,7</b>	<b>110,6</b>	<b>109,4</b>
Новосибирская область	1636,1	<b>104,2</b>	1470,5	<b>102,8</b>	1467,0	<b>98,8</b>	<b>4573,6</b>	<b>102,0</b>	<b>100,9</b>
Омская область	1130,2	<b>105,1</b>	984,7	<b>100,4</b>	988,6	<b>97,9</b>	<b>3103,5</b>	<b>101,2</b>	<b>100,2</b>
Томская область	856,5	<b>101,5</b>	764,7	<b>102,3</b>	766,9	<b>98,3</b>	<b>2388,1</b>	<b>100,7</b>	<b>99,6</b>
Республика Тыва	100,9	<b>107,2</b>	89,4	<b>106,3</b>	80,0	<b>99,4</b>	<b>270,3</b>	<b>104,5</b>	<b>103,4</b>
Республика Хакасия	1536,7	<b>102,4</b>	1407,5	<b>104,2</b>	1458,0	<b>99,8</b>	<b>4402,2</b>	<b>102,1</b>	<b>101,0</b>
<b>ОЭС Востока</b>	<b>3524,1</b>	<b>100,9</b>	<b>3259,1</b>	<b>107,3</b>	<b>3074,3</b>	<b>101,9</b>	<b>9857,5</b>	<b>103,3</b>	<b>102,1</b>
Амурская область	844,0	<b>99,8</b>	791,4	<b>107,8</b>	771,1	<b>103,9</b>	<b>2406,5</b>	<b>103,7</b>	<b>102,5</b>
Приморский край	1444,7	<b>101,9</b>	1322,3	<b>107,8</b>	1216,6	<b>100,2</b>	<b>3983,6</b>	<b>103,2</b>	<b>102,0</b>
Хабаровский край	907,9	<b>98,8</b>	841,1	<b>105,0</b>	783,8	<b>100,6</b>	<b>2532,8</b>	<b>101,4</b>	<b>100,2</b>
ЕАО	142,7	<b>101,1</b>	132,5	<b>106,9</b>	130,1	<b>105,2</b>	<b>405,3</b>	<b>104,2</b>	<b>103,1</b>
Южно-Якутский энергорайон	184,8	<b>109,3</b>	171,8	<b>114,5</b>	172,7	<b>110,2</b>	<b>529,3</b>	<b>111,2</b>	<b>110,0</b>



Для анализа влияния температурного фактора на потребление электроэнергии в ЕЭС России, в разрезе декад месяцев отчетного периода в соответствии с разработанной методикой было выполнено приведение фактического электропотребления к температурам аналогичных периодов прошлого года, а так же исключено влияние дополнительного дня високосного 2016 года. Приведенный к температуре прошлого года объем электропотребления по ЕЭС России в I квартале 2016 года составил 275 157 млн. кВтч. Снижение приведённого значения потребления к факту аналогичного периода 2015 года составило 0,2 %.

Графики фактических объемов электропотребления по декадам I квартала 2016 и 2015 годов, а так же график приведенного к температуре прошлого года объема потребляемой электроэнергии представлены на рисунке 3.3.2.

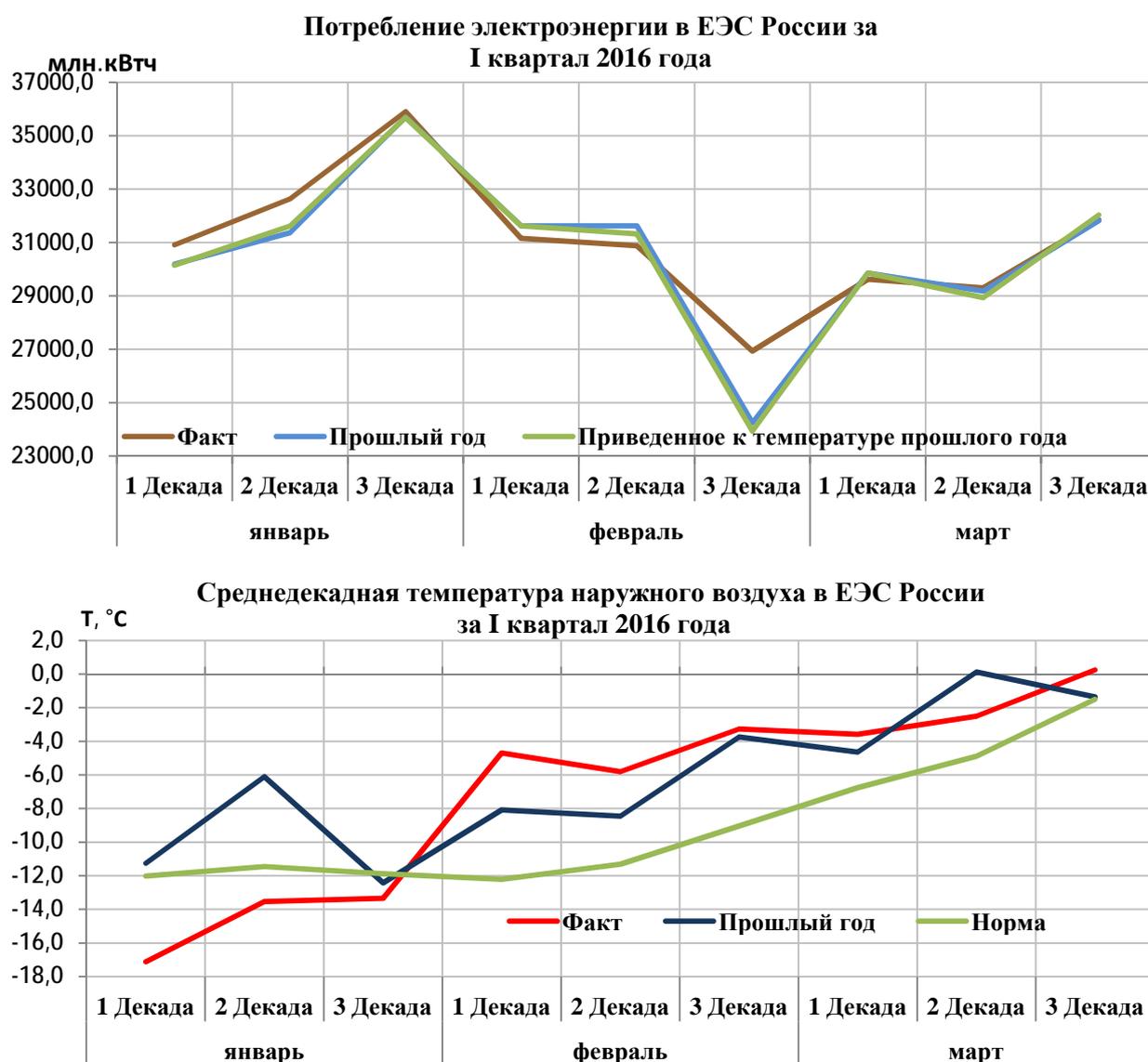


Рисунок 3.3.2



При рассмотрении графиков фактического, приведенного к температуре прошлого года и фактического за аналогичный период прошлого года потребления электроэнергии видно, что наибольшее отклонение фактического электропотребления от факта прошлого года наблюдается в третьей декаде февраля, что обусловлено наличием дополнительного дня високосного года. Значительное отклонение среднедекадной температуры от аналогичного показателя прошлого года температуры наружного воздуха оказало влияние на потребление электроэнергии в январе и феврале.

В первой и второй декадах января рост потребления составил 2,4% и 4,0% соответственно при снижении среднедекадной температуры наружного воздуха в ЕЭС России над аналогичным показателем прошлого года на 5,8°С и 7,4 °С. Наибольший рост электропотребления отмечался в ОЭС Северо-Запада и ОЭС Сибири, достигнув 10,0% в ОЭС Северо-Запада и 7,1% в ОЭС Сибири. Температура наружного воздуха при этом оказалась ниже уровня прошлого года на 8,9 °С и 12,9 °С соответственно.

В первой и второй декаде февраля снижение потребления составило 1,5% и 2,3% соответственно при превышении среднедекадной температуры наружного воздуха в ЕЭС России над аналогичным показателем прошлого года на 3,4°С и 2,7 °С. Во всех энергосистемах наблюдалось значительное снижение потребления. Исключение составили ОЭС Сибири и Востока.

В объединенной энергосистеме Центра рост потребления электроэнергии составил 1,3%/+0,2% без учета влияния 29.02.2016г. Основной прирост электропотребления приходится на энергосистему Москвы и Московской области (+2,8%/+1,7%, рост потребления населения и мелкомоторной нагрузки, а так же потребления на собственные нужды электростанций ПАО «Мосэнерго» и ОАО «РЖД»).

При этом отмечено значительное снижение электропотребления на собственные нужды Курской, Смоленской и Калининской АЭС.

При этом в ряде энергосистем отмечено изменение потребления электроэнергии крупными промышленными потребителями:

- Вологодская область (+0,3%/-0,8%, снижение электропотребления ПАО «Северсталь»);
- Воронежская область (-0,3%/-1,3%, снижение электропотребления ОАО «РЖД» и рост потребления на собственные нужды Нововоронежской АЭС);
- Калужской области (+0,1%/-1,1%, снижение электропотребления ОАО «Лафарж Цемент» и рост потребления ООО «НЛМК-Калуга»);



- Курской области (-3,0%/-4,0%, снижение потребления на собственные нужды Курской АЭС, рост потребления ОАО «Михайловский ГОК»);

- Рязанской области (+1,7%/+0,6%, рост потребления ООО «Газпром Трансгаз Москва»);

- Смоленской области (-3,8%/-5,0%, снижение потребления на собственные нужды Смоленской АЭС и Смоленской ГРЭС, снижение электропотребления ООО «Газпром Трансгаз Санкт-Петербург»).

Снижение потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Средней Волги (-1,3 %/ -2,4% без учета 29.02.2016г.) обусловлено снижением электропотребления крупных предприятий в энергосистемах:

- Республики Мордовия (-2,0%/-3,1%, снижение электропотребления ОАО «Мордовцемент»);

- Нижегородской области (-3,1%/-4,2%, снижение потребления ОАО «Волга», ООО «Газпром Трансгаз Нижний Новгород»);

- Самарской области (-3,0%/-4,0%, снижение потребления ОАО «АвтоВАЗ», ЗАО «ЖСМ»).

Потребление электроэнергии в объединенной энергосистеме Урала осталось на уровне прошлого года (-0,1%). Без учета влияния дополнительного дня високосного года снижение электропотребления составило 1,2%. В ряде энергосистем отмечено значительное изменение потребления электроэнергии крупными потребителями:

- Пермского края (+0,6%/-0,5%, рост потребления ОАО «Лукойл», ОАО «Соликамскбумпром», ОАО «РЖД, ЗАО «Сибур-Химпром» при снижении электропотребления на собственные нужды электростанций);

- Свердловской области (-0,8%/-1,8%, снижение потребления ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат», ОАО «Серовский завод ферросплавов», ОАО «Нижнесергинский метизно-металлургический завод»);

- Тюменской области (+1,0%/-0,1%, рост потребления ООО «РН-Юганснефтегаз», ОАО «Губкинский ГПК», ОАО «Нижневартовскэнергонепть», ООО «Лукойл - Западная Сибирь» и одновременное снижение потребления ОАО «Газпром Трансгаз Сургут»)

- Челябинской области (-2,8%/-3,8%, снижение потребления ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Михеевский ГОК»).

Потребление электроэнергии во всех энергосистемах объединенной энергосистемы Северо-Запада (+3,6%/ без учета 29.02.2016 +2,5%) выше уровня аналогичного периода прошлого года, что обусловлено ростом

электропотребления населения и мелкомоторной нагрузки ввиду снижения температуры наружного воздуха относительно аналогичного показателя прошлого года.

Рост потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Юга относительно 2015 года составил 0,7 %. Без учета 29.02.2016г. потребление электроэнергии ниже уровня прошлого года на 0,3%. Наибольшее изменение электропотребления отмечено в энергосистемах:

- Волгоградской области (-2,9%/-3,9%, снижение потребления населения и мелкомоторной нагрузки, ЗАО «ВМЗ Красный Октябрь», АО «Волжский трубный завод»);

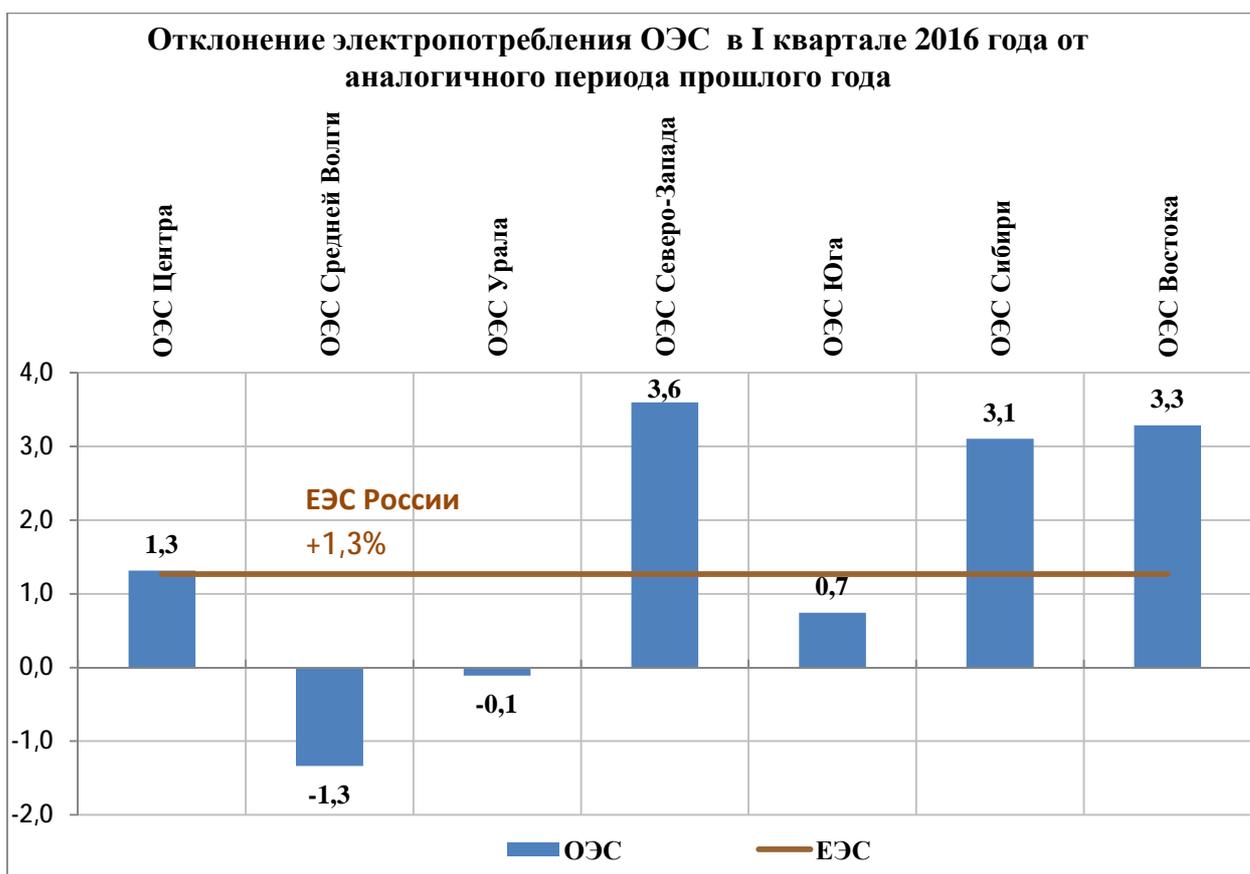
- Краснодарского края (+3,5%/+2,5%, рост потребления населения и мелкомоторной нагрузки и потерь в сетях ЕНЭС в связи с организацией поставок электроэнергии в Республику Крым, рост потребления ООО «Абинский электрометаллургический завод»).

В энергосистеме Сибири (+3,1%/+2,0% без 29.02.2016) рост потребления электроэнергии обусловлен ростом электропотребления населения и мелкомоторной нагрузки на большей части территории ОЭС, вызванным значительно более низкой температурой наружного воздуха. Так же на потребление электроэнергии в объединенной энергосистеме оказал влияние ввод новых потребителей в энергосистеме Красноярского края (+10,6%/+9,4%) – ЗАО «Ванкорнефть» и ОАО «Богучанский алюминиевый завод».

Потребление электроэнергии в объединенной энергосистеме Востока выше уровня прошлого года на 3,3% (2,1% без учета влияния 29.02.2016), что обусловлено ростом электропотребления:

- населения и мелкомоторной нагрузки;
- ОАО «РЖД»;
- нефтепроводного транспорта.

Изменение динамики электропотребления по ОЭС в I квартале 2016 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года и общим изменением потребления электроэнергии по ЕЭС России (коричневая линия на графике) представлено на рисунке 3.3.3.



**Рисунок 3.3.3 Отклонение электропотребления ОЭС в I квартале 2016 года от аналогичного периода прошлого года**

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

В таблице 3.4.1 представлен перечень энергосистем со значительным отклонением динамики электропотребления в I квартале 2016 года от общесистемной.

**Таблица 3.4.1**

#### **Относительные изменения объемов потребления электроэнергии в энергосистемах, значительно отличающиеся от общей динамики потребления по ОЭС в I квартале 2016 года**

Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
ОЭС Центра	+1,3/+0,2	
Энергосистема Брянской обл.	-2,0/-3,1	Снижение электропотребления: – Потери ЕНЭС – снижение внешних перетоков; – ЗАО «Мальцовский портландцемент».



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		<b>Рост электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка.
Энергосистема Курской обл.	-3,0/-4,0	<b>Снижение электропотребления:</b> - СН Курской АЭС; - потери ЕНЭС; <b>Рост электропотребления:</b> - ОАО «Михайловский ГОК»; - Население и мелкомоторная нагрузка.
Энергосистема Смоленская обл.	-3,8/-5,0	<b>Снижение электропотребления:</b> - СН Смоленской АЭС; - ООО «Газпром Трансгаз Санкт-Петербург»; - СН Смоленской ГРЭС; - ОАО «РЖД». <b>Рост электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка.
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>-1,3/2,4</b>	
Энергосистема Респ. Марий Эл	-4,4/-5,5	<b>Снижение потребления:</b> - ООО «Газпром Трансгаз Нижний Новгород»; - ОАО «Верхневолжскнефтепровод».
Энергосистема Саратовской обл.	-3,9/-4,9	<b>Снижение электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка; - ЗАО «Северсталь»; - СН ТЭС; - ОАО «Вольскцемент».
Энергосистема Респ. Татарстан	+3,0/+1,9	<b>Рост потребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка; - СН ТЭС; - ОАО «КАМАЗ».  <b>Снижение потребления:</b> - ЭЦ Майский.
<b>ОЭС Урала</b>	<b>-0,1/-1,2</b>	
Энергосистема Кировской обл.	-2,4/3,5	<b>Снижение электропотребления:</b> - СН электростанций; - Население и мелкомоторная нагрузка; - ОАО «РЖД»; - ООО «Верхневолжскнефтепровод», ОАО «Северо-Западные МН».
Энергосистема Челябинской обл.	-2,8/-3,8	<b>Снижение электропотребления:</b> - ОАО «ММК»; - ЗАО «Михеевский ГОК»; - Население и мелкомоторная нагрузка. <b>Рост электропотребления:</b> - ОАО «Комбинат Магнезит»;
<b>ОЭС Северо-Запада</b>	<b>+3,6/+2,5</b>	
Энергосистема Псковской обл.	+5,7/+4,6	<b>Рост электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка; - Потери ЕНЭС. <b>Снижение электропотребления:</b>



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		- СН Псковской ГРЭС.
Энергосистема Новгородской обл.	+8,1/+6,9	<b>Рост электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка; - ОАО «Акрон»; - ОАО «Балтнефтепровод» и ОАО «МН Дружба»; - СН Новгородской ТЭЦ.
ОЭС Юга	+0,7/-0,3	
Энергосистема Астраханской обл.	-1,9/-3,0	<b>Снижение электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка; - СН электростанций. <b>Рост электропотребления:</b> - ОАО «Газпром добыча Астрахань».
Энергосистема Волгоградской обл.	-2,9/-3,9	<b>Снижение электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка; - ЗАО «ВМЗ Красный Октябрь»; - ОАО «Волжский трубный завод». <b>Рост электропотребления:</b> - СН станций.
Энергосистема Респ. Ингушетия	+3,0/+2,0	<b>Рост электропотребления</b> населения в связи с развитием региона.
Энергосистема Краснодарского края и Респ. Адыгея	+3,5/+2,5	<b>Рост электропотребления:</b> - Потери ЕНЭС; - Население и мелкомоторная нагрузка; - СН электростанций; - ООО «Абинский ЭМЗ». <b>Снижение электропотребления:</b> - ОАО «Новоросцемент».
Энергосистема Респ. Северная Осетия - Алания	-4,7/-5,6	<b>Рост потребления:</b> - ООО «Ставролен» - возобновление производства после пожара; <b>Снижение электропотребления:</b> - СН электростанций.
ОЭС Сибири	+3,1/+2,0	
Энергосистема Алтайского края и Респ. Алтай	0,0/-1,0	<b>Снижение электропотребления:</b> - ОАО «Алтайвагон».
Энергосистема Респ. Бурятия	+0,5/-0,6	<b>Рост потребления:</b> - СН Гусиноозерской ГРЭС; - Потери ЕНЭС. <b>Снижение электропотребления:</b> - Население и мелкомоторная нагрузка.
Энергосистема Кемеровской обл.	-0,5/-1,6	<b>Снижение электропотребления:</b> - ОАО «Кузнецкие ферросплавы»; - Предприятия группы ЕВРАЗ; - Население и мелкомоторная нагрузка; - ОАО «УК Кузбассразрезуголь». <b>Рост электропотребления:</b> - ОАО «РУСАЛ-НКАЗ»; - Потери ЕНЭС; - ОАО «СУЭК-Кузбасс»;



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		- СН электростанций.
Энергосистема Красноярского края	+10,6/+9,4	<b>Рост электропотребления:</b> - ЗАО «Ванкорнефть» - новый ввод; - ОАО «РУСАЛ-БоАЗ» - новый ввод; - Население и мелкомоторная нагрузка; - ОАО «РЖД»; - ОАО «РУСАЛ Красноярск». <b>Снижение электропотребления:</b> - СН электростанций; - ОАО «ПО Электрохимический завод».
Энергосистема Томской обл.	+0,7/-0,4	<b>Рост потребления:</b> - населения и мелкомоторной нагрузки в связи с вводом новых потребителей. <b>Снижение электропотребления:</b> - ОАО «Томскнефть».
ОЭС Востока	+3,3/+2,1	
Энергосистема Хабаровского края	+1,4/+0,2	<b>Рост потребления:</b> - населения и мелкомоторной нагрузки; - ОАО «РЖД». <b>Снижение электропотребления:</b> - ОАО «Амурметалл»; - СН ТЭС.
Южно-Якутский энергорайон	+11,2/10,0	<b>Рост электропотребления:</b> - ООО «Востокнефтепровод»; - СН электростанций.

