



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**АО «СО ЕЭС»**

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

**за I квартал 2017 года**

Москва 2017



## 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.....	29
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 .....	57



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

В I квартале 2017 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 энергообъединений.

В I квартале 2017 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 Ленинградской и Кольской энергосистем, 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 01.04.2017 входят 726 электростанции мощностью более 5 МВт. Суммарная установленная мощность всех электростанций ЕЭС России на 01.04.2017 составила 237,4 тыс. МВт.

Максимум потребления мощности ЕЭС России в I квартале 2017 года зафиксирован 09.01.2017 в 17:00 (мск) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха -17,9°C (что ниже климатической нормы и среднесуточной температуры при прохождении максимума I квартала 2016 года на 5,6°C и 1,3°C соответственно) и составил 151 170 МВт, что на 1,3 % выше, абсолютного максимума I квартала прошлого года.



Максимальная нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 152 103 МВт.

Производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2017 года составило 286 387,0 млн. кВт·ч. Потребление электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2017 года составило 281 553,2 млн. кВт·ч.

Превышение производства электроэнергии над ее потреблением в I квартале 2017 года обеспечило поставки электроэнергии из ЕЭС России в объеме 4 833,8 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 (01.04.2017) составила 237 425,30 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации по состоянию на 01.04.2017 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	237 425,30
Тепловые электростанции	160 913,93
Гидроэлектростанции	48 091,94
Ветровые электростанции	99,91
Солнечные электростанции	405,22
Атомные электростанции	27914,30

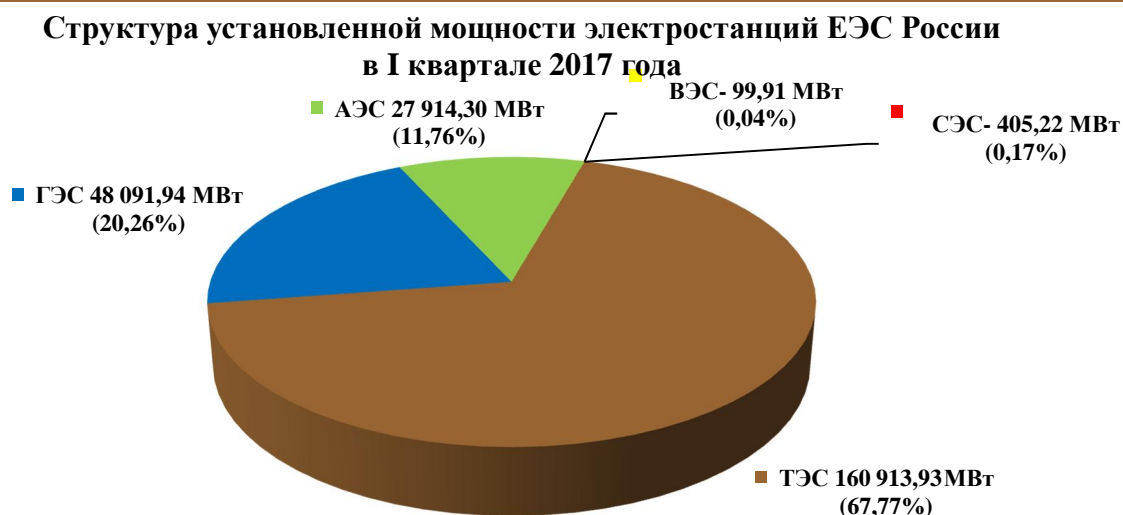


Рис. 2.1.1. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации



Информация об изменении установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2017 года с разбивкой по ОЭС представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

**Изменение установленной мощности электростанций  
ЕЭС России за I квартал 2017 года**

Энергообъединения	На 01.01.2017, МВт	Изменение мощности, МВт					На 01.04.2017, МВт
		Вводы	Вывод из эксплуатации	Перемаркировка		Прочие изменения (уточнение и др.)	
				Увеличение	Снижение		
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>236343,63</b>	<b>297,50</b>	<b>171,30</b>	<b>34,70</b>	<b>4,00</b>	<b>924,77</b>	<b>237425,30</b>
<b>ОЭС Центра</b>	52 878,57	20,00	73,00	-	4,00	-20,55	<b>52801,02</b>
<b>ОЭС Средней Волги</b>	27 003,22	-	-	14,70	-	28,99	<b>27046,91</b>
<b>ОЭС Урала</b>	51 131,73	277,50	1,30	12,00	-	-	<b>51419,93</b>
<b>ОЭС Северо- Запада</b>	23 572,13	-	-	-	-	-	<b>23572,13</b>
<b>ОЭС Юга</b>	20 601,65	-	32,00	8,00	-	916,33	<b>21493,98</b>
<b>ОЭС Сибири</b>	51 969,83	-	65,00	-	-	-	<b>51904,83</b>
<b>ОЭС Востока</b>	9 186,50	-	-	-	-	-	<b>9186,50</b>

**2.1.2. Динамика изменения установленной мощности электростанций**

В I квартале 2017 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового генерирующего оборудования – 297,5 МВт;
- увеличения установленной мощности по итогам реконструкции и модернизации – 34,7 МВт;
- вывода из эксплуатации – 171,3 МВт;
- прочих изменений (уточнение, присоединение и др.) – 924,8 МВт.

Фактические данные по увеличению объемов генерирующих мощностей на электростанциях ЕЭС России за счет вводов нового и модернизации действующего оборудования по состоянию на 01.04.2017 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 2017 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Установленная мощность, МВт
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>20,0</b>
ГТРС ПАО "НЛМК"	1	ГУБТ	20,0
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>277,5</b>
Грачевская СЭС		ФЭСМ	10,0
Плешановская СЭС		ФЭСМ	10,0
Бурибаевская СЭС	2 оч.	ФЭСМ	10,0
Челябинская ГРЭС	3	ПГУ	247,5
<b>ЕЭС РОССИИ</b>			<b>297,5</b>

Таблица 2.1.2.2

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России  
модернизированного (реконструированного) в  
I квартале 2017 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>14,7</b>
Новогорьковская ТЭЦ	1	ГТУ	5,1
Новогорьковская ТЭЦ	2	ГТУ	3,6
Саратовская ГЭС	4	TKV00	6
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>12,0</b>
Нижнетуринская ГРЭС	2	ПГУ	12
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>8,0</b>
Ставропольская ГРЭС	5	К-304-240-2	4
Адлерская ТЭС	2	ПГУ	4
<b>ИТОГО ЕЭС:</b>			<b>34,7</b>

Перечень генерирующего оборудования электростанций выведенного из эксплуатации в I квартале 2017 года представлен в таблице 2.1.2.3.



Таблица 2.1.2.3

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России  
выведенного из эксплуатации в I квартале 2017 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>73,0</b>
Линвенская ТЭЦ	2	АТ-6-35	6
ТЭЦ ВТИ	4	ПТ-12-90/10	12
ТЭЦ-16 Мосэнерго	1	Т-25-90-4ПР2	30
ТЭЦ-16 Мосэнерго	2	Т-25-90-4ПР1	25
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>1,3</b>
ТЭЦ АО "ШААЗ"	1	Р-1,3-1,2/0,22	1,3
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>32,0</b>
Волгоградская ГРЭС	1	Т-20(24) -28	20
Волгоградская ГРЭС	3	Р-12-90/31М	12
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>65,0</b>
Иркутская ТЭЦ-1	1	ПТ-21-66/10	21
Иркутская ТЭЦ-1	5	П-19-66/4,5	19
Иркутская ТЭЦ-1	12	Т-25-90	25
<b>ИТОГО ЕЭС:</b>			<b>171,3</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 2017 года произошло снижение установленной  
мощности из-за перемаркировки**

Наименование электростанции	Ст. №	Марка турбины	Вид изменений	Изменение установленной мощности, МВт
Вологодская ТЭЦ	3	Р-6-3,4/0,5М	перемаркировка	-4,0





### 2.1.3. Использование установленной мощности электростанций

Число часов использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2017 года составило 1199 часов или 55,50 % календарного времени (коэффициент использования установленной мощности).

При этом число часов использования установленной мощности:

- тепловых электростанций ЕЭС России составил 1182 часа или 54,72 % календарного времени;

- атомных электростанций ЕЭС России – 1973 часа (91,36 % календарного времени);

- гидроэлектростанций ЕЭС России – 812 часов (37,61 % календарного времени).

Коэффициент использования установленной мощности в I квартале 2016-2017 годов представлен в таблице 2.1.3.1

Таблица 2.1.3.1

#### Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 и 2017 гг. (%)

Период	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
I квартал 2016 г.	54,54	36,91	6,72	8,14	87,77
I квартал 2017 г.	54,72	37,61	17,53	10,99	91,36

В I квартале 2017 года коэффициент использования установленной мощности тепловых, атомных, ветровых, солнечных и гидроэлектростанций ЕЭС России по сравнению с прошлым годом увеличился на 0,18, 3,59, 10,81, 2,85 и 0,7 процентных пункта соответственно.

Рост коэффициента использования установленной мощности на АЭС в I квартале 2017 года ЕЭС России обусловлен:

- снижением ремонтной площадки на Курской и Ленинградской АЭС по сравнению с аналогичным периодом прошлого года;
- завершением этапа освоения мощности энергоблока №4 Белоярской АЭС.

Рост КИУМ на гидроэлектростанциях ЕЭС России в I квартале 2017 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года произошло в основном за счет увеличения выработки электроэнергии гидроэлектростанциями в основном ОЭС Сибири и Востока на 7,8 и 24,1 процентных пункта соответственно. Существенный рост энергоотдачи в I квартале 2017 года по отношению к аналогичному периоду прошлого года



произошел в связи с повышенными запасами гидроресурсов и благоприятной гидрологической обстановкой в водохранилищах ГЭС ОЭС Сибири и Востока.

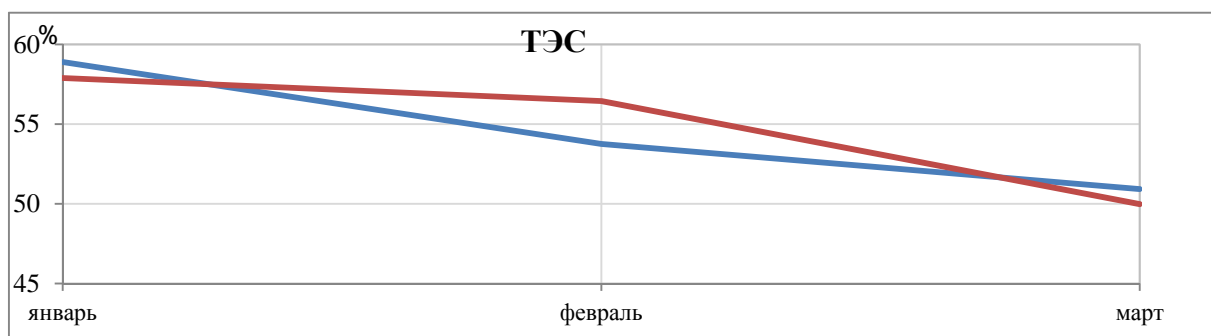
Коэффициенты использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС и СЭС в I квартале 2017 года в сравнении с аналогичными показателями прошлого года в разрезе ОЭС представлены в таблице 2.1.3.2.

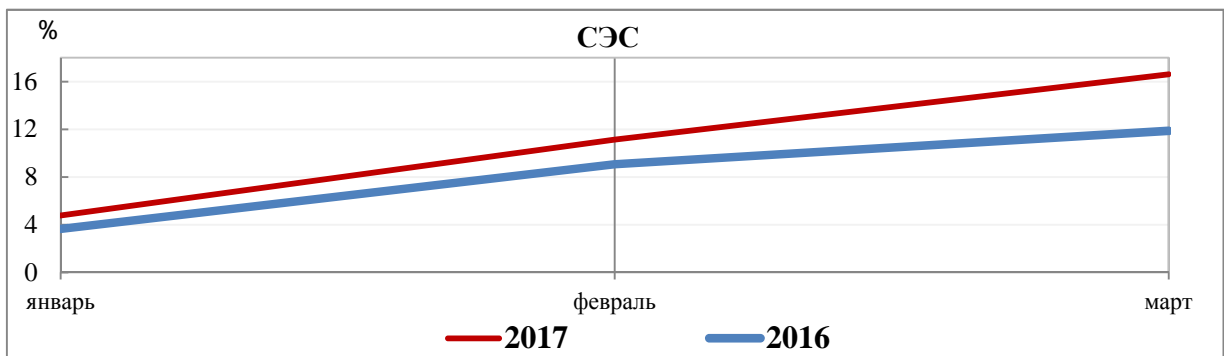
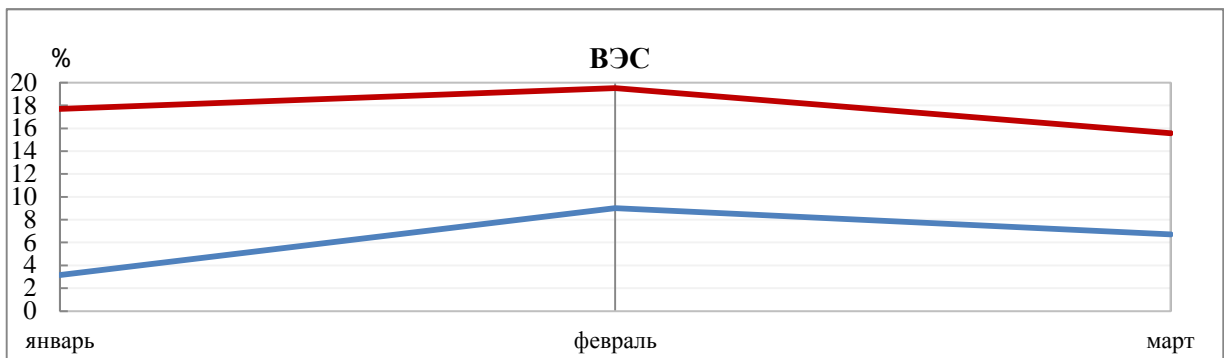
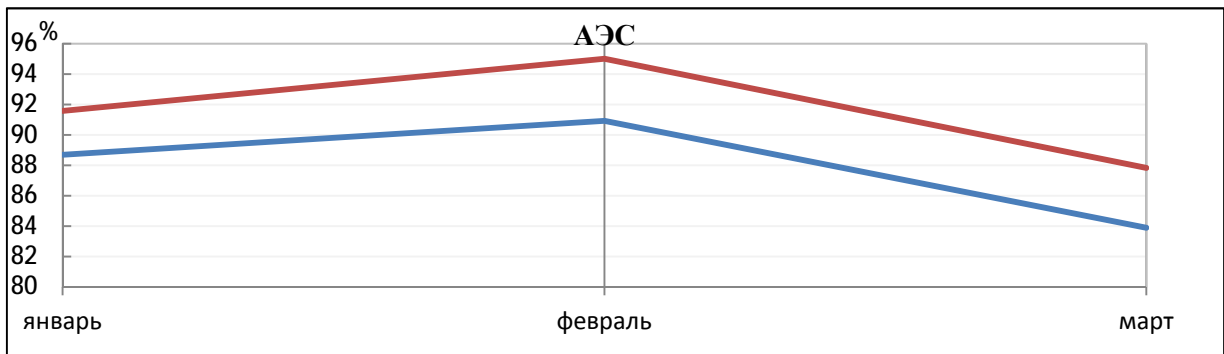
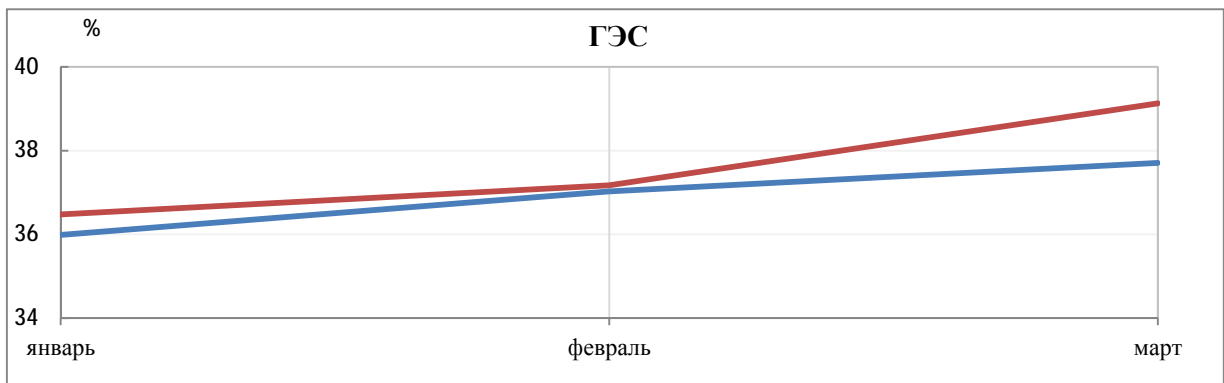
Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России за I квартал 2016-2017 годов представлена на рисунке 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.2

**Коэффициент использования установленной мощности  
электростанций в разрезе ОЭС в I квартале 2016 и 2017 годов (%)**

ОЭС	Годы	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
Центра	2016	44,43	21,86	-	-	85,50
	<b>2017</b>	<b>45,43</b>	<b>26,97</b>	-	-	<b>93,98</b>
Средней Волги	2016	46,99	35,25	-	-	99,69
	<b>2017</b>	<b>44,04</b>	<b>32,05</b>	-	-	<b>87,71</b>
Урала	2016	61,45	33,08	6,24	8,34	50,75
	<b>2017</b>	<b>62,84</b>	<b>19,62</b>	<b>5,05</b>	<b>10,93</b>	<b>75,22</b>
Северо-Запада	2016	47,05	50,03	4,32	-	86,08
	<b>2017</b>	<b>48,64</b>	<b>48,84</b>	<b>2,17</b>	-	<b>89,51</b>
Юга	2016	56,91	39,03	10,77	-	103,12
	<b>2017</b>	<b>62,98</b>	<b>32,18</b>	<b>18,70</b>	<b>10,76</b>	<b>93,77</b>
Сибири	2016	63,81	36,63	-	7,53	-
	<b>2017</b>	<b>59,97</b>	<b>39,92</b>	-	<b>14,56</b>	-
Востока	2016	60,35	37,49	-	-	-
	<b>2017</b>	<b>54,12</b>	<b>47,05</b>	-	-	-





**Рис.2.1.3.1. Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России в I квартале 2016-2017 года**



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

В I квартале 2017 года фактический объем мощности выведенных в капитальный и средний ремонт турбо- и гидроагрегатов ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России составил 10,6 тыс. МВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 1,2 тыс. МВт.

Выполнен капитальный и средний ремонт энергооборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России суммарной мощностью 2,7 тыс. МВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 1,2 тыс. МВт.

Объемы выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций за 1 квартал 2017 года, приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Объем выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России за 1 квартал 2017 года, тыс. МВт

Вид ремонта	Вывод в ремонт			Окончание ремонта		
	план		факт	план		факт
	годовой график	месячный график		годовой график	месячный график	
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего	11,8	11,7	10,6	3,9	2,9	2,7
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС	4,1	4,1	4,1	1,5	0	0

Динамика изменения суммарной ремонтной мощности энергетического оборудования на электростанциях ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России (без учета электростанций промышленных предприятий) по месяцам 1 квартала 2017 года приведена в таблице 2.2.2. Указанные в таблице данные ремонтной мощности являются среднеарифметической величиной ремонтных снижений за календарные дни соответствующего периода (месяц, квартал).



Таблица 2.2.2

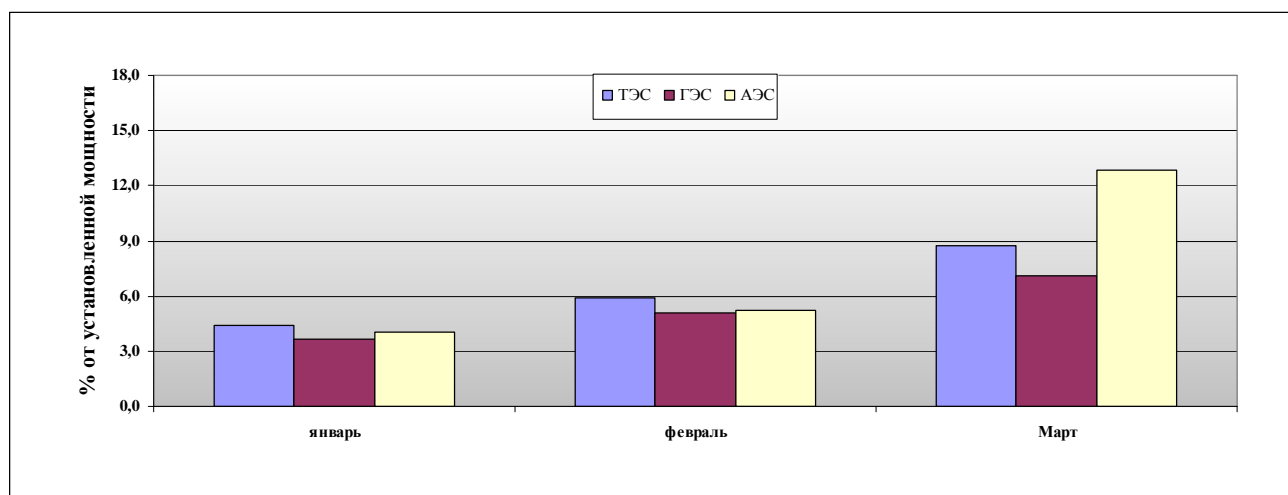
**Динамика изменения фактической ремонтной мощности ТЭС, ГЭС и АЭС  
ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2017 года\***

	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	225,6	13898	<b>6,2</b>	2589	<b>1,1</b>	454	<b>0,2</b>	6482	<b>2,9</b>	9525	<b>4,2</b>	4373	<b>1,9</b>
Февраль	225,6	15677	<b>6,9</b>	4492	<b>2,0</b>	527	<b>0,2</b>	7755	<b>3,4</b>	12774	<b>5,7</b>	2903	<b>1,3</b>
Март	225,7	23145	<b>10,3</b>	6788	<b>3,0</b>	2011	<b>0,9</b>	11286	<b>5,0</b>	20085	<b>8,9</b>	3060	<b>1,4</b>
<b>1 кв. 2017 г.</b>	<b>225,6</b>	<b>17637</b>	<b>7,8</b>	<b>4627</b>	<b>2,1</b>	<b>1013</b>	<b>0,4</b>	<b>8533</b>	<b>3,8</b>	<b>14173</b>	<b>6,3</b>	<b>3463</b>	<b>1,5</b>
<i>1 кв. 2016 г.</i>	<i>224,4</i>	<i>21560</i>	<i>9,6</i>	<i>4464</i>	<i>2,0</i>	<i>3862</i>	<i>1,7</i>	<i>9462</i>	<i>4,2</i>	<i>17789</i>	<i>7,9</i>	<i>3771</i>	<i>1,7</i>

\* без учета ремонтной мощности электростанций промышленных предприятий.

Среднеквартальное значение суммарной ремонтной мощности составило 7,8% от установленной мощности, что ниже уровня прошлого года на 1,8%. Данное уменьшение произошло за счет снижения объемов средних ремонтов с 1,7% до 0,4%, текущих ремонтов с 4,2% до 3,8% и аварийных ремонтов с 1,7% до 1,5%. При этом объем капитальных ремонтов увеличился с 2,0% до 2,1%.

Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам 1 квартала 2017 года в % от установленной мощности представлена на рис. 2.2.1.

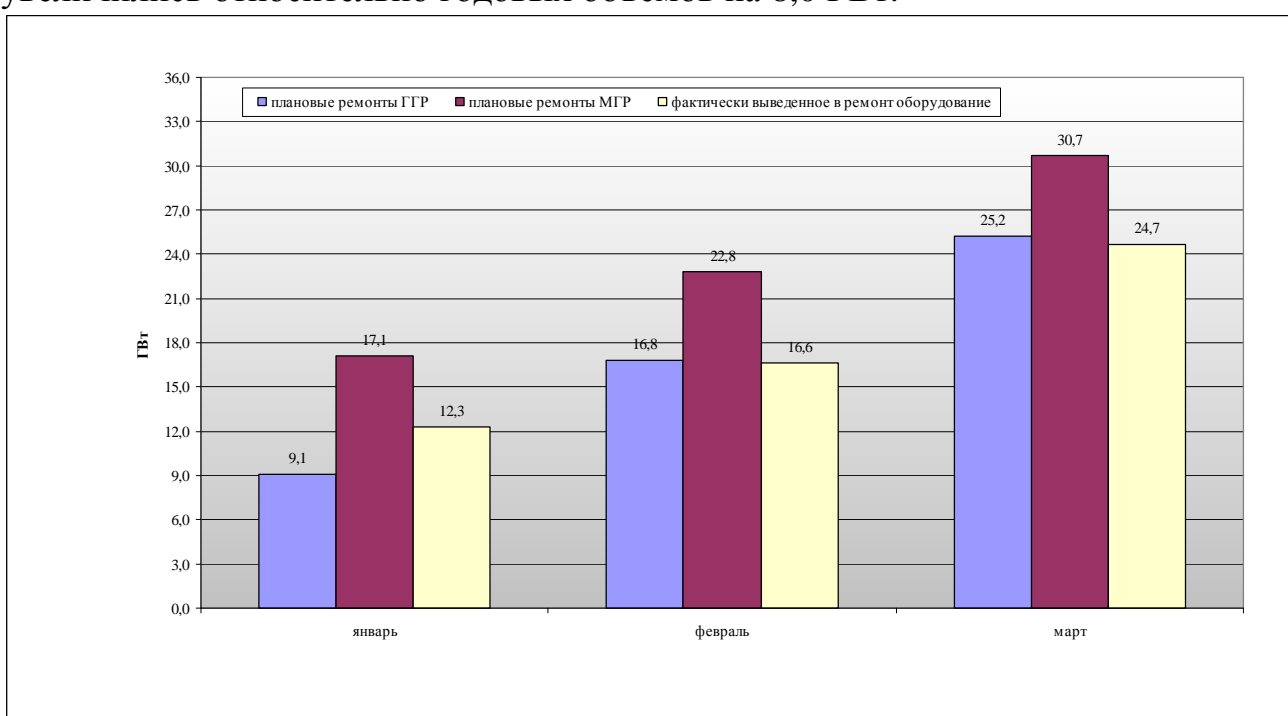


**Рис.2.2.1. Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2017 года в % от установленной мощности**

Ход выполнения ремонтной кампании энергетического оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2017 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 объемов ремонтной мощности по отношению к запланированным соответствующим объемам в годовом графике ремонтов. Так, в январе месяце месячные ремонты увеличились относительно годовых объемов на 8,0 ГВт.



**Рис. 2.2.2. Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2017 года, ГВт**

Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России (по календарным дням месяца) с разделением по видам генерации по месяцам 1 квартала 2017 года в сравнении с аналогичными показателями 2016 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 1 квартала 2017 года в сравнении с аналогичными показателями 2016 года (в % от установленной мощности)**

	ТЭС		ГЭС		АЭС	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016
<b>Январь</b>	1,72	2,21	0,12	0,09	6,25	4,71
<b>Февраль</b>	1,58	2,45	0,07	0,09	1,79	0,06
<b>Март</b>	1,63	1,74	0,04	0,04	2,14	1,31
<b>1 кв. 2017г</b>	1,65	2,12	0,08	0,07	3,45	2,09

Из таблицы 2.2.3. видно, что среднеквартальный объем аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России в 1 квартале 2017 года вырос по сравнению с уровнем прошлого года за счет увеличения аварийности на АЭС с 2,09% до 3,45% и на ГЭС с 0,07% до 0,08%. При этом уровень аварийности на ТЭС снизился с 2,12% до 1,65%.

Максимальное значение ремонтной мощности в 1 квартале 2017 года из-за аварийных остановов энергоблочного оборудования на электростанциях ЕЭС России было зафиксировано 25 января 2017 года и составило 8,8 ГВт или 3,9% от среднеквартального значения установленной мощности оборудования электростанций.

Наиболее продолжительные аварийные остановки на энергоблочном оборудовании мощностью 150 МВт и выше в 1 квартале 2017 года зафиксированы на следующих электростанциях:

• ОЭС Центра:

- Калининская АЭС – 3 останова энергоблока суммарной продолжительностью 33 суток;

- Черепетская ГРЭС – 2 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 18 суток.

• ОЭС Средней Волги:

Дзержинская ТЭЦ – 1 останов энергоблока суммарной продолжительностью 12 суток.

• ОЭС Урала:

- Сургутская ГРЭС-1 – 10 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 35 суток;

- Троицкая ГРЭС – 4 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 28 суток;

- Яйвинская ГРЭС – 3 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 17 суток.



ü ОЭС Северо-Запада:

- Южная ТЭЦ-22 – 3 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 17 суток.

ü ОЭС Юга:

- Невинномысская ГРЭС – 1 останов энергоблока суммарной продолжительностью 21 суток;

- Новочеркасская ГРЭС – 9 останов энергоблоков суммарной продолжительностью 49 суток.

ü ОЭС Востока:

- Нерюнгринская ГРЭС – 4 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 13 суток.

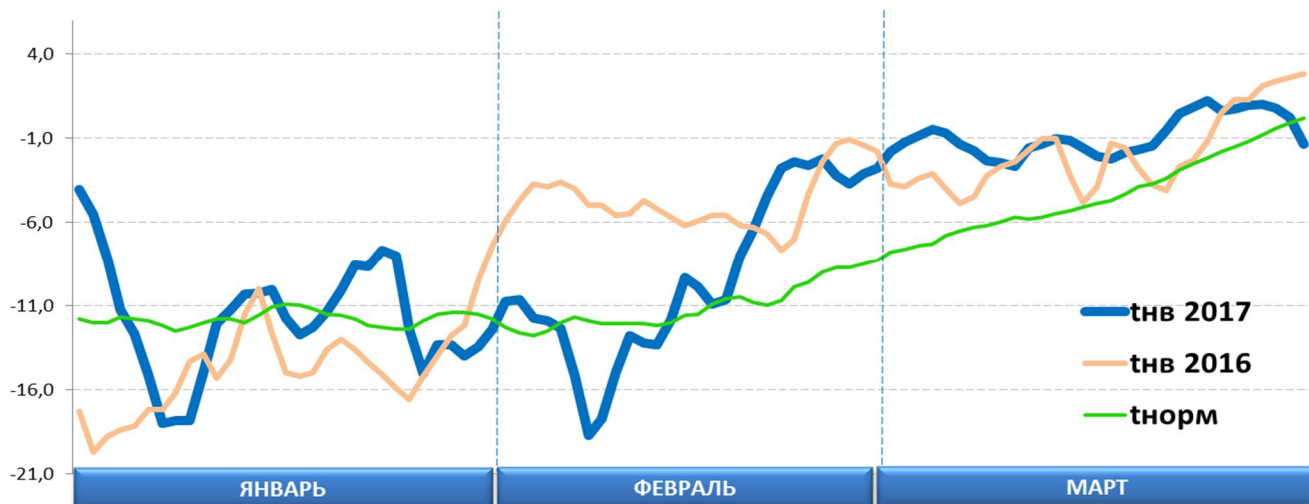
### 2.3. **Баланс мощности на час прохождения максимума**

В I квартале 2017 года максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован 09.01.2017 в 17:00 (UTC+3) при среднесуточной температуре наружного воздуха  $-17,9^{\circ}\text{C}$  (на  $5,6^{\circ}\text{C}$  ниже климатической нормы и на  $1,3^{\circ}\text{C}$  ниже среднесуточной температуры в день прохождения максимума I квартала 2016) и составил 151,2 ГВт, что на 2,0 ГВт выше максимума I квартала 2016 года (149,2 ГВт), отмеченного 25.01.2016.

В январе 2017 года отклонение среднесуточной температуры наружного воздуха от климатической нормы в среднем за месяц не зафиксировано. Однако в период с 06.01.2017 по 10.01.2017 отклонение составило в среднем  $-4,6^{\circ}\text{C}$ , и, несмотря предшествующие выходные и праздничные дни, в первый рабочий день января 09.01.2017 был зафиксирован квартальный максимум. На рис. 2.3.1 представлена динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха на территории ЕЭС России в I квартале 2016 и 2017 годов.







**Рис. 2.3.1. Динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха на территории ЕЭС России в I квартале 2016 и 2017 годов, °С**

В период с января по март максимум потребления мощности снизился на 15,3 ГВт (рис.2.3.2), при этом аналогичное сезонное изменение максимума I квартала прошлого года составило 14,2 ГВт. В феврале 2017 года максимум потребления мощности зафиксирован выше прошлогодних показателей на 9,3 ГВт, а в марте – на 0,9 ГВт. Рост максимума потребления в феврале 2017 года по сравнению с прошлым годом обусловлен более низкой (ниже на 11,3°C) среднесуточной температурой наружного воздуха по ЕЭС России в день прохождения максимума потребления мощности.



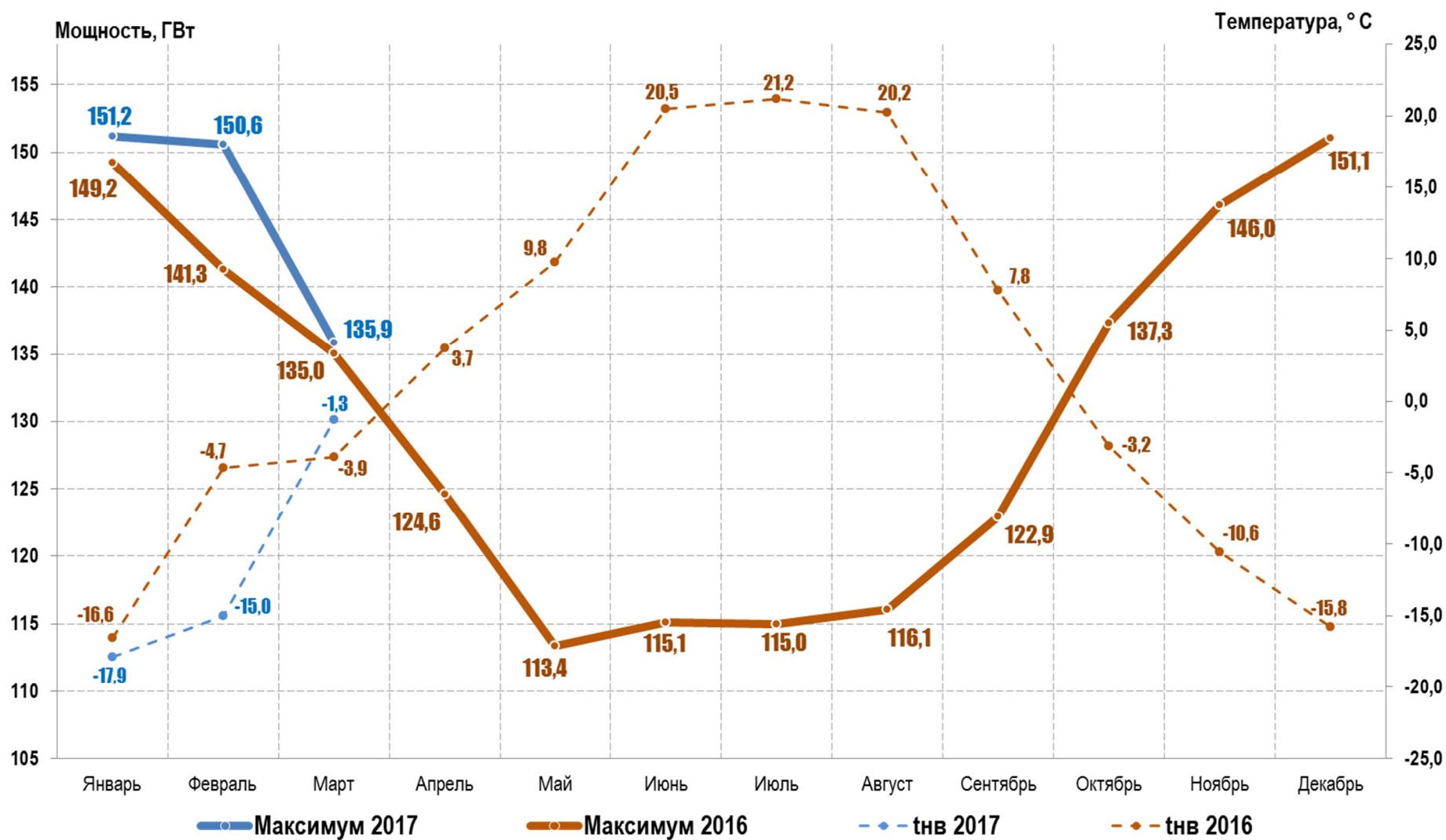


Рис. 2.3.2. Максимумы потребления мощности ЕЭС России по месяцам 2016 - 2017 годов и среднесуточная температура наружного воздуха в дни прохождения максимумов.



На рис.2.3.3 представлена структура балансов мощности в часы прохождения максимумов I квартала 2016 и 2017 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности I квартала 2017 года составила 152,1 ГВт. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:

- ТЭС составила 99,4 ГВт (65 % от нагрузки ЕЭС России), в том числе 65,6 ГВт – на энергоблочном оборудовании;
- ГЭС – 21,1 ГВт (14 %);
- АЭС – 24,2 ГВт (16 %);
- электростанций промышленных предприятий – 7,4 ГВт (5 %).

Выпускаемые резервы мощности на 17:00 (UTC+3) 09.01.2017 на электростанциях ЕЭС России составили 37,0 ГВт, в том на ГЭС– 7,8 ГВт (21% от суммарных объемов выпускаемых резервов), на неблочном оборудовании и электростанциях промпредприятий – 9,0 ГВт (24% от суммарных объемов выпускаемых резервов).

Объёмы резервов мощности на энергоблочном оборудовании установленной мощностью 150 МВт и выше на час квартального максимума ЕЭС России в 2017 году составили 20,2 ГВт и были сосредоточены:

- в ОЭС Центра - 7,8 ГВт,
- в ОЭС Урала - 5,1 ГВт,
- в ОЭС Северо-Запада - 3,0 ГВт,
- в ОЭС Сибири - 2,1 ГВт,
- в ОЭС Средней Волги - 1,4 ГВт,
- в ОЭС Востока - 0,6 ГВт,
- в ОЭС Юга – 0,2 ГВт.

В суммарных объемах резервов мощности ЕЭС России невыпускаемый резерв, обусловленный ограничениями пропускной способности электрической сети, обеспечивающей выдачу мощности электростанций (групп электростанций), по состоянию на 09.01.2017 оценивается на уровне **15,7 ГВт**. Указанная величина включает (рис.2.3.4):

- **7,1 ГВт ОЭС Сибири** (на электростанциях восточной – 3,6 ГВт и западной – 3,5 ГВт частей ОЭС Сибири);
- **4,5 ГВт ОЭС Северо-Запада** (в энергосистемах Мурманской области – 1,1 ГВт, Республике Коми – 0,6 ГВт, Архангельской области – 0,2 ГВт, а также в центральной части ОЭС Северо-Запада – 2,6 ГВт);
- **4,1 ГВт ОЭС Востока** (величина принята из условия, что резервы ОЭС Востока не могут быть использованы для покрытия максимума потребления в остальной части ЕЭС России).



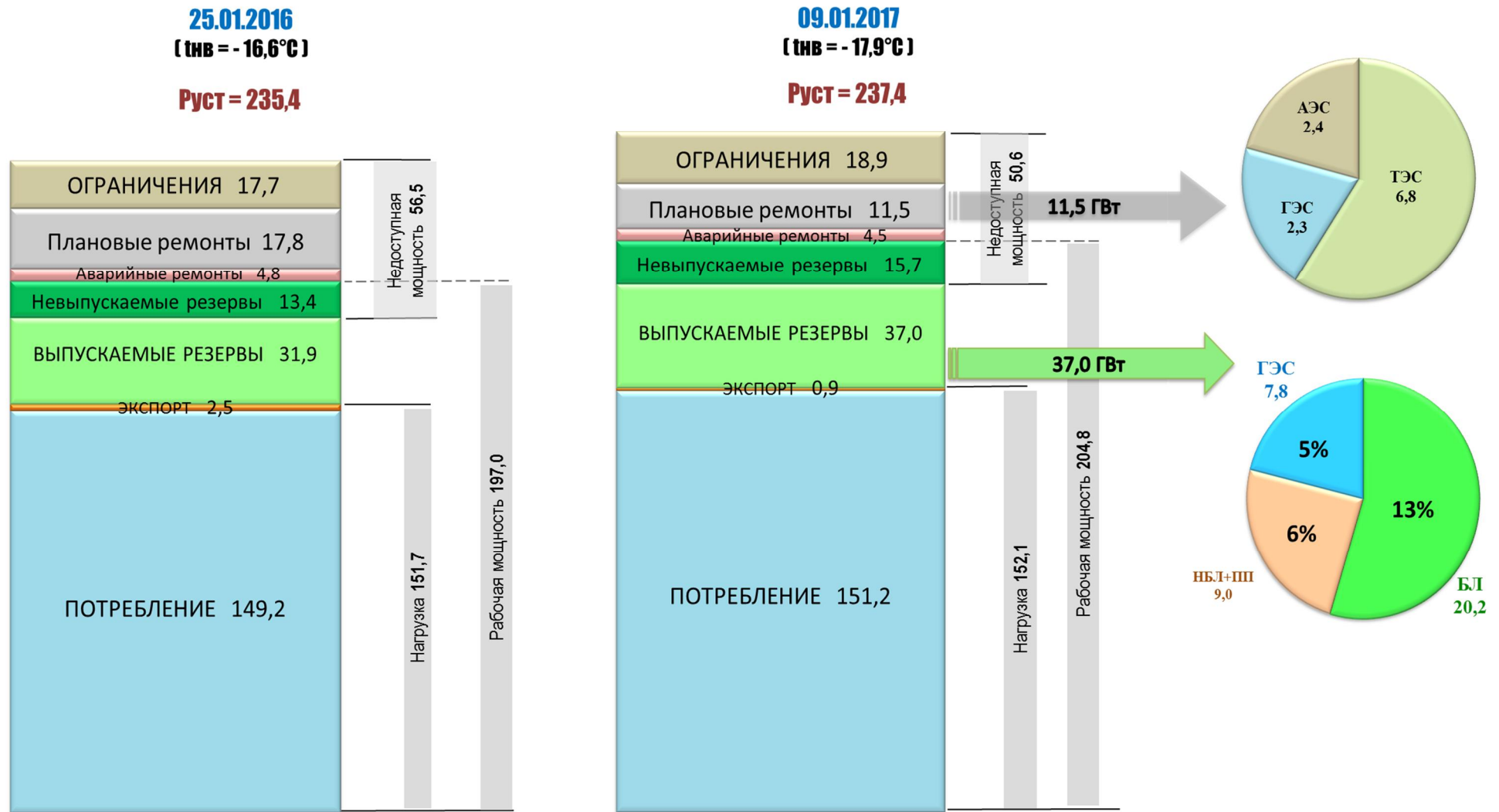
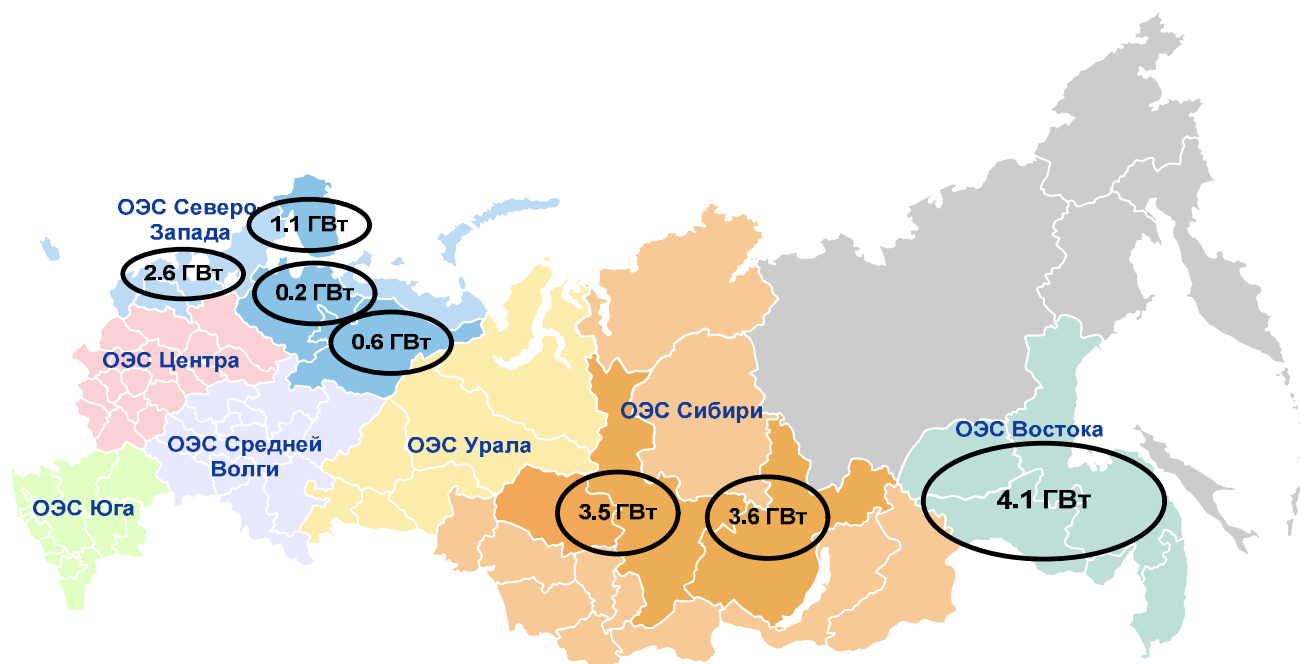


Рис.2.3.3. Балансы мощности в часы прохождения максимумов потребления ЕЭС России в I квартале 2016 и 2017 годов.





**Рис. 2.3.4. Невыпускаемые резервы ЕЭС России на час прохождения максимума I квартала 2017 года**

Невыпускаемые резервы мощности ЕЭС России относительно объемов прошлого года выросли на 2,3 ГВт. Основной рост объемов отмечен в Центральной части ОЭС Северо - Запада и составил 1,8 ГВт, чему главным образом послужило увеличение (~ 1,0 ГВт) рабочей мощности электростанций, а также снижение максимума потребления мощности (~ 0,2 ГВт).

Объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума отчетного периода составили 16,0 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ТЭС (6,5 ГВт) и АЭС (4,6 ГВт). Доля аварийных ремонтов составляет порядка 28,0% (4,5 ГВт) от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения квартального максимума. Снижение ремонтов относительно объемов прошлого года составило 6,6 ГВт, в основном за счет:

- снижения СР ТЭС на 2,0 ГВт (основные объемы снижения зафиксированы в ОЭС Северо - Запада и составили 1,1 ГВт),
- снижения ТР ГЭС на 1,5 ГВт (основные объемы снижения зафиксированы в ОЭС Сибири и составили 0,8 ГВт),
- снижения СР АЭС ОЭС Центра на 1,5 ГВт.

При этом аварийные ремонты снизились незначительно относительно прошлогодних объемов (-0,2 ГВт) и составили 4,5 ГВт.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в 17:00 (UTC+3) 09.01.2017 зафиксированы в объеме 18,9 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ГЭС ОЭС Сибири (8,1 ГВт) и обусловлены



сезонным снижением обеспеченности ГЭС гидроресурсами. Ограничения установленной мощности электростанций к аналогичным объемам прошлого года увеличились на 1,2 ГВт. Прирост зафиксирован на ГЭС (+0,4 ГВт), СЭС и ВЭС (суммарно + 0,4 ГВт), а также по станциям промпредприятий (+ 0,4 ГВт).

Величины собственных максимумов потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в I квартале 2017 года представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

### Собственные максимумы потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в I квартале 2017 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 t <sub>тнв</sub> отчетного периода от t <sub>тнв</sub> аналогичного периода прошлого года, °С	Годовой максимум, МВт
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	151 170	149 246	1 924	-1,3	151 170 (январь 2017)
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	37 917	36 664	1 253	-1,8	37 917 (январь 2017)
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	14 111	14 978	-866	-5,8	14 111 (январь 2017)
<b>ОЭС ЮГА</b>	16 235	14 686	1 550	0,6	16 235 (февраль 2017)
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	16 872	16 537	336	2,7	16 872 (январь 2017)
<b>ОЭС УРАЛА</b>	36 616	35 873	743	-4,6	36 616 (февраль 2017)
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	29 564	30 688	-1 124	1,0	29 564 (январь 2017)
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	5 326	5 373	-47	1,1	37 917 (январь 2017)



## 2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности

### 2.4.1. Ограничения установленной мощности

В I квартале 2017 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 80% от суммарных объемов ограничений ЕЭС России, доля ТЭС в свою очередь составляет 19%.

В отчетном квартале зафиксирован прирост усредненных по рабочим дням месяца объемов ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в среднем на 1,4 ГВт за квартал к объемам I квартала 2016 года, что главным образом достигнуто за счет увеличения объемов ограничений ГЭС. Ограничения ТЭС сохранились на уровне прошлого года. В целом по ЕЭС России усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности в I квартале 2017 года составили 16,6 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 2016 и 2017 годов.

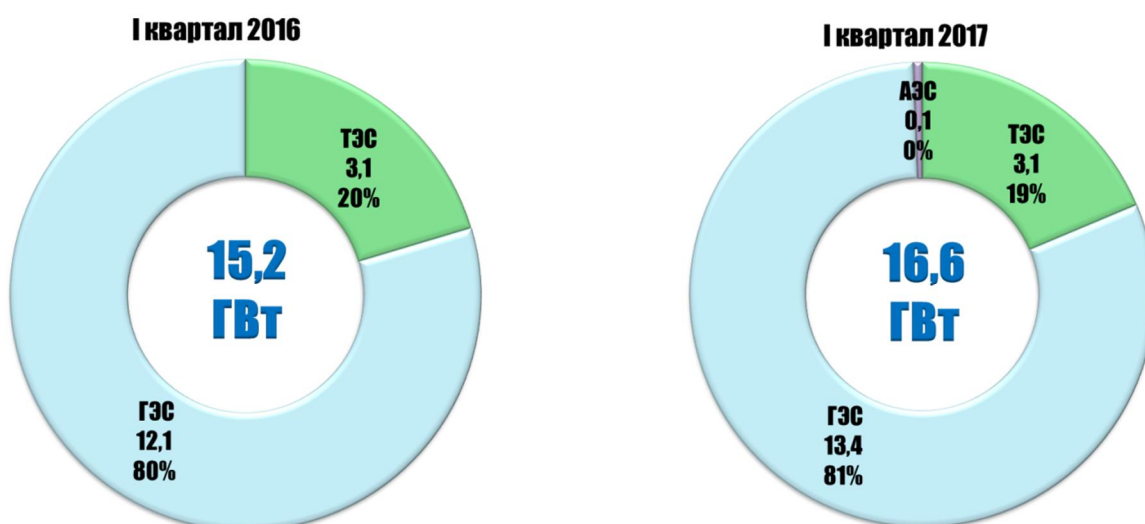


Рис. 2.4.1.1. Усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2016 и 2017 годов

Основные объемы ограничений ГЭС ЕЭС России в I квартале 2017 года зафиксированы в ОЭС Сибири (10,3 ГВт в среднем за квартал) и в



ОЭС Средней Волги (1,5 ГВт в среднем за квартал). Порядка 77 % 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 Центра (0,8 ГВт в среднем за квартал), а также в ОЭС Сибири и ОЭС Урала (0,7 ГВт и 0,6 ГВт в среднем за квартал соответственно).

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 2016 и 2017 годов.

Таблица 2.4.1.1

**Среднемесячные объемы ограничений установленной мощности электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС, СЭС, ВЭС) ЕЭС России в I квартале 2016 и 2017 годов, МВт**

I квартал	январь			февраль			март		
	2016	2017	Δ(17-16)	2016	2017	Δ(17-16)	2016	2017	Δ(17-16)
<b>Ограничения всего</b>	<b>14 823</b>	<b>16 138</b>	<b>1 315</b>	<b>15 271</b>	<b>16 752</b>	<b>1 482</b>	<b>15 484</b>	<b>16 847</b>	<b>1 362</b>
в т.ч. ТЭС	2 885	2 946	61	2 970	2 925	-45	3 372	3 398	26
в т.ч. ГЭС	11 867	12 586	719	12 221	13 150	929	12 004	13 037	1 033
в т.ч. АЭС	0	155	155	11	272	261	38	13	-26
<b>в т.ч. неплановые ограничения</b>	<b>8 309</b>	<b>9 940</b>	<b>1 631</b>	<b>8 604</b>	<b>10 203</b>	<b>1 599</b>	<b>8 007</b>	<b>9 447</b>	<b>1 440</b>
в т.ч. неп. ТЭС	831	1 153	322	902	1 140	238	861	1 181	320
в т.ч. неп. ГЭС	7 408	8 192	784	7 633	8 405	773	7 076	7 867	791
в т.ч. неп. АЭС	0	144	144	0	251	251	0	0	0
в т.ч. неп. СЭС	60	368	308	59	321	261	59	312	253
в т.ч. неп. ВЭС	11	84	73	10	86	75	10	87	77

## 2.4.2. Недоступная мощность

На рис. 2.4.2.1. показана динамика изменения недоступной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2016 году и I квартале 2017 года, а также используемые резервы мощности ЕЭС России в январе 2017 года.

В марте 2017 года зафиксирован квартальный максимум недоступной мощности отчетного периода, составивший 60,8 ГВт, что на 5,0 ГВт ниже квартального максимума прошлого года, отмеченного также в марте. Основной причиной снижения объемов недоступной мощности стали ремонты электростанций ЕЭС России, снизившись относительно показателей I квартала 2016 года на 5,6 ГВт. Снижение ремонтной мощности отмечено по всем видам





генерации: ТЭС – на 4,6 ГВт, АЭС – на 0,6 ГВт, ГЭС – на 0,4 ГВт. В январе и феврале 2017 года недоступная мощность относительно аналогичных показателей прошлого года снизилась на 1,6 ГВт и 3,3 ГВт соответственно, что также достигнуто, главным образом, за счет уменьшения объемов ремонтной мощности электростанций ЕЭС России.

На рис. 2.4.2.2. представлена структура недоступной мощности ЕЭС России в марте 2016 и 2017 годов.

Основными составляющими недоступной мощности I квартала 2017 года являются:

- ремонты энергетического оборудования, составляющие - в среднем 18,1 ГВт (32 %);
- ограничения установленной мощности электростанций – в среднем 16,6 ГВт (29 %);
- невыпускаемые резервы мощности электростанций - в среднем 14,9 ГВт (26 %).



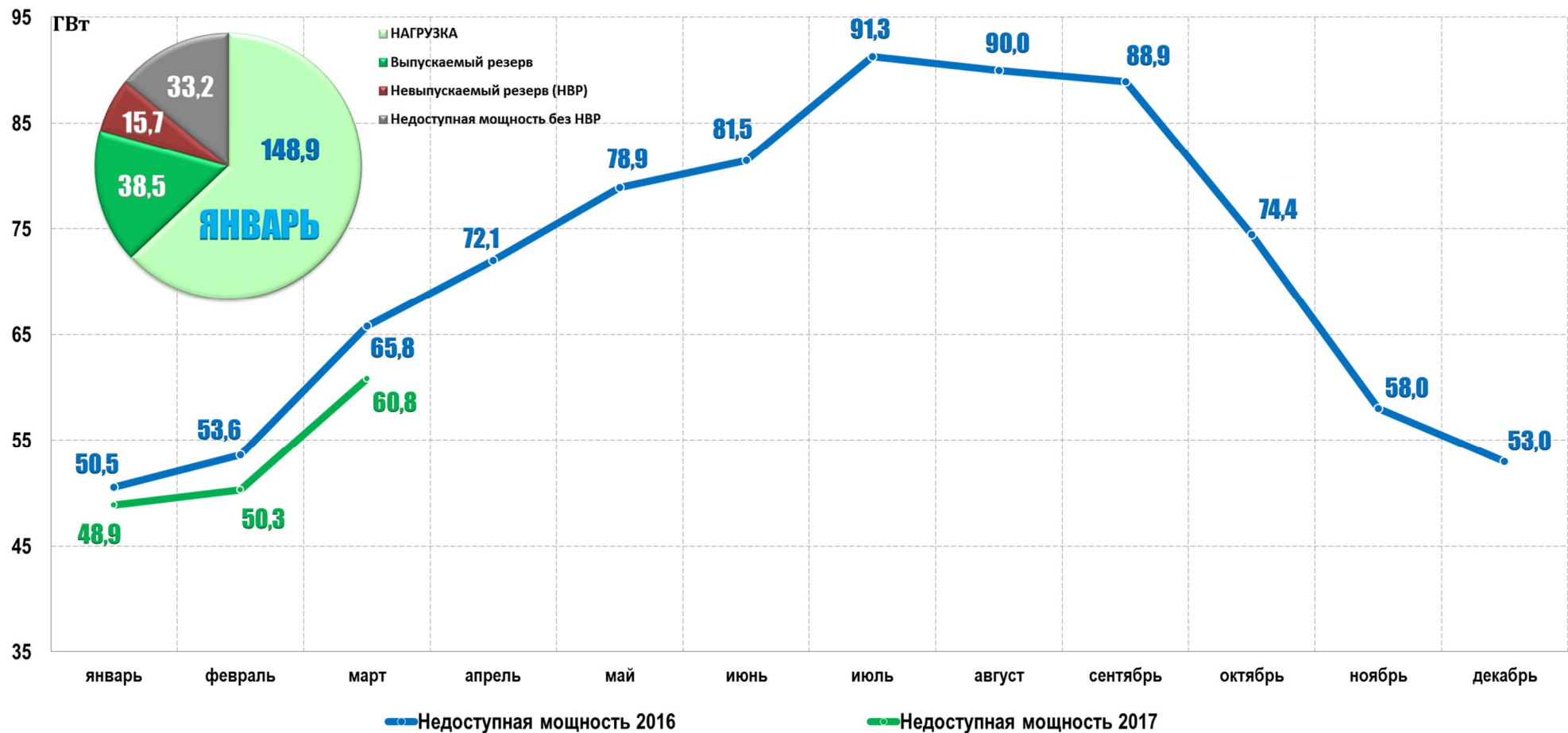
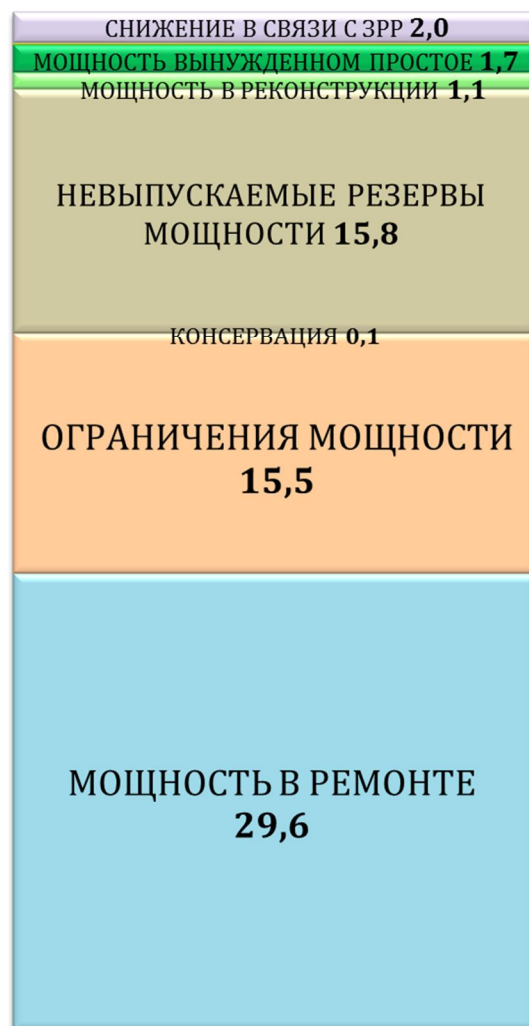


Рис. 2.4.2.1. Недоступная мощность ЕЭС России по месяцам 2016 и 2017 годов и используемые резервы мощности в 2017 году, ГВт



**МАРТ 2016 65,8 ГВт**



**МАРТ 2017 60,8 ГВт**

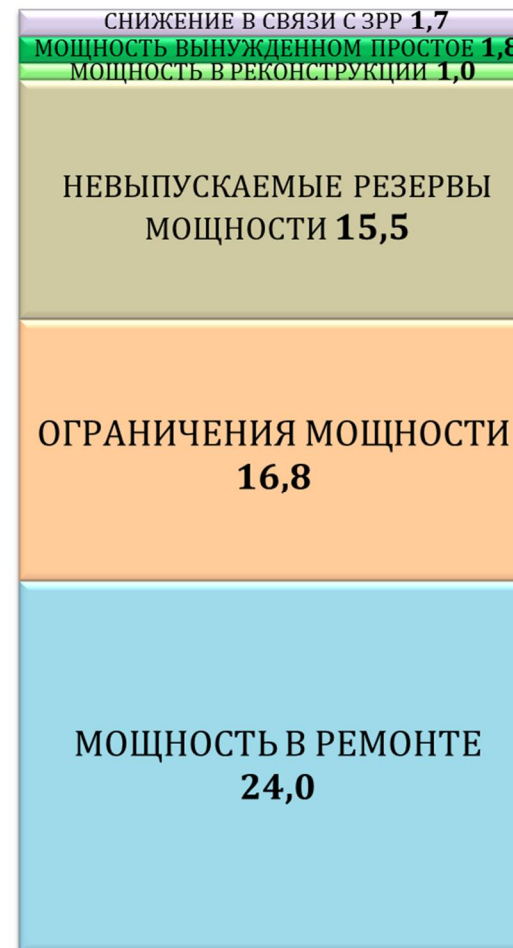


Рис. 2.4.2.2. Структура недоступной мощности ЭЭС России в марте 2016 и 2017 годов, ГВт



### 2.4.3. Резервы мощности и нагрузка электростанций

Усредненная по рабочим дням месяца величина нагрузки электростанций ЕЭС России в I квартале 2017 года снизилась со 148,9 ГВт в январе до 132,9 ГВт в марте (снижение 16,0 ГВт), при этом аналогичное сезонное снижение I квартала 2016 года составило 16,4 ГВт.

В среднем за отчетный период основную долю в суммарной нагрузке электростанций ЕЭС России составляет нагрузка ТЭС – 62%, на долю ГЭС и АЭС приходится по 15% и 18% 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 2017 года составляют резервы ТЭС, которые в среднем за квартал составили 83%. Основные объемы резервов мощности ТЭС были сосредоточены в ОЭС Центра – 13,8 ГВт в среднем за квартал (порядка 32% от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в I квартале 2017 года), а также в ОЭС Урала – 9,8 ГВт в среднем за квартал (порядка 23 % от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в I квартале 2017 года). Следует отметить существенный рост резервов ТЭС в январе и марте 2017 года к аналогичным объемам прошлого года, составивший 6,0 ГВт в январе и 6,9 ГВт в марте. На что главным образом повлияло снижение ремонтной мощности электростанций в указанные месяцы (снижение ремонтов ТЭС в январе 2017 составило 3,1 ГВт, в марте – 4,7 ГВт), а также влияние температурного фактора на потребление мощности и, как следствие, снижение теплофикационной нагрузки ТЭС ЕЭС России.

Таблица 2.4.3.1

Показатели нагрузки и резервов мощности ЕЭС России в 2016 и 2017 годах, МВт

I квартал	январь			февраль			март		
	2016	2017	Δ(17-16)	2016	2017	Δ(17-16)	2016	2017	Δ(17-16)
<b>Нагрузка</b>	<b>150 497</b>	<b>148 911</b>	<b>-1 585</b>	<b>140 647</b>	<b>145 831</b>	<b>5 184</b>	<b>134 079</b>	<b>132 901</b>	<b>-1 177</b>
в т.ч. ТЭС	95 773	93 777	-1 995	85 995	90 590	4 594	81 837	79 930	-1 906
в т.ч. ГЭС	23 239	21 821	-1 418	22 768	21 505	-1 263	22 601	21 391	-1 210
в т.ч. АЭС	24 184	25 888	1 705	24 603	26 369	1 766	22 535	24 344	1 809
в т.ч. пром.пред.	7 301	7 401	101	7 280	7 299	19	7 104	7 130	25
в т.ч. СЭС	0	8	7	1	54	53	1	93	92
в т.ч. ВЭС	0	16	16	1	14	13	1	13	12
<b>Резервы</b>	<b>46 990</b>	<b>54 228</b>	<b>7 238</b>	<b>54 718</b>	<b>53 774</b>	<b>-944</b>	<b>50 099</b>	<b>57 448</b>	<b>7 348</b>
в т.ч. ТЭС	37 238	43 225	5 987	45 440	44 105	-1 335	42 138	49 074	6 936
<i>в т.ч. блочные ТЭС</i>		<i>28 645</i>			<i>29 720</i>			<i>31 002</i>	
в т.ч. ГЭС	9 351	10 568	1 217	8 805	9 173	367	7 685	8 264	578
в т.ч. АЭС	401	435	34	473	496	23	276	111	-166
<b>Доступные резервы*</b>	<b>33 536</b>	<b>38 538</b>	<b>5 002</b>	<b>40 282</b>	<b>40 188</b>	<b>-94</b>	<b>34 278</b>	<b>41 989</b>	<b>7 710</b>

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



### 3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

По итогам I квартала 2017 года потребление электроэнергии ЕЭС России составило 283 714,1 млн. кВт·ч, что на 1,5 % превышает объем потребления электроэнергии аналогичного периода прошлого года.

Выработка электроэнергии по ЕЭС России составила 287 101,3 млн. кВт·ч, что на 0,9 % выше аналогичного периода прошлого года.

Экспорт электроэнергии из ЕЭС России по итогам I квартала 2017 года составил 3 387,2 млн. кВт·ч.

Показатели фактического баланса электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2017 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года представлены в таблице 3.1.

Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2017 с основными балансовыми показателями и направлениями межгосударственных и межсистемных перетоков представлена на рисунке 3.1.1.

Таблица 3.1

**Показатели фактического баланса электроэнергии в ЕЭС России за I квартал 2017 года**

Показатели	I квартал 2017 года, млн. кВт·ч	Относительно I квартала 2016 года, %
<b>Выработка электроэнергии, всего:</b>	287 101,3	100,9
в т.ч. ТЭС	176 915,7	99,4
ГЭС	39 063,3	101,2
ВЭС	37,8	2 346,2
СЭС	91,5	851,7
АЭС	54 961,6	105,9
Электростанции промпредприятий	16 031,4	99,4
<b>Потребление электроэнергии</b>	283 714,1	101,5
Сальдо перетоков электроэнергии	-3 387,2	65,3

Без учета влияния дополнительного дня 29 февраля високосного 2016 года прирост потребления электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составляет 2,6%, а прирост производства электроэнергии электростанциями – 2,0% от аналогичного периода прошлого года.

С 1 января 2017 года показатели потребления и выработки по ЕЭС России и ОЭС Юга формируются с учетом Крымской энергосистемы.

Без учета влияния дополнительного дня високосного года и в границах ЕЭС России до 1 января 2017 года потребление и производство электроэнергии в ЕЭС России выше аналогичного периода прошлого года на 1,8 % и 1,7 % соответственно.

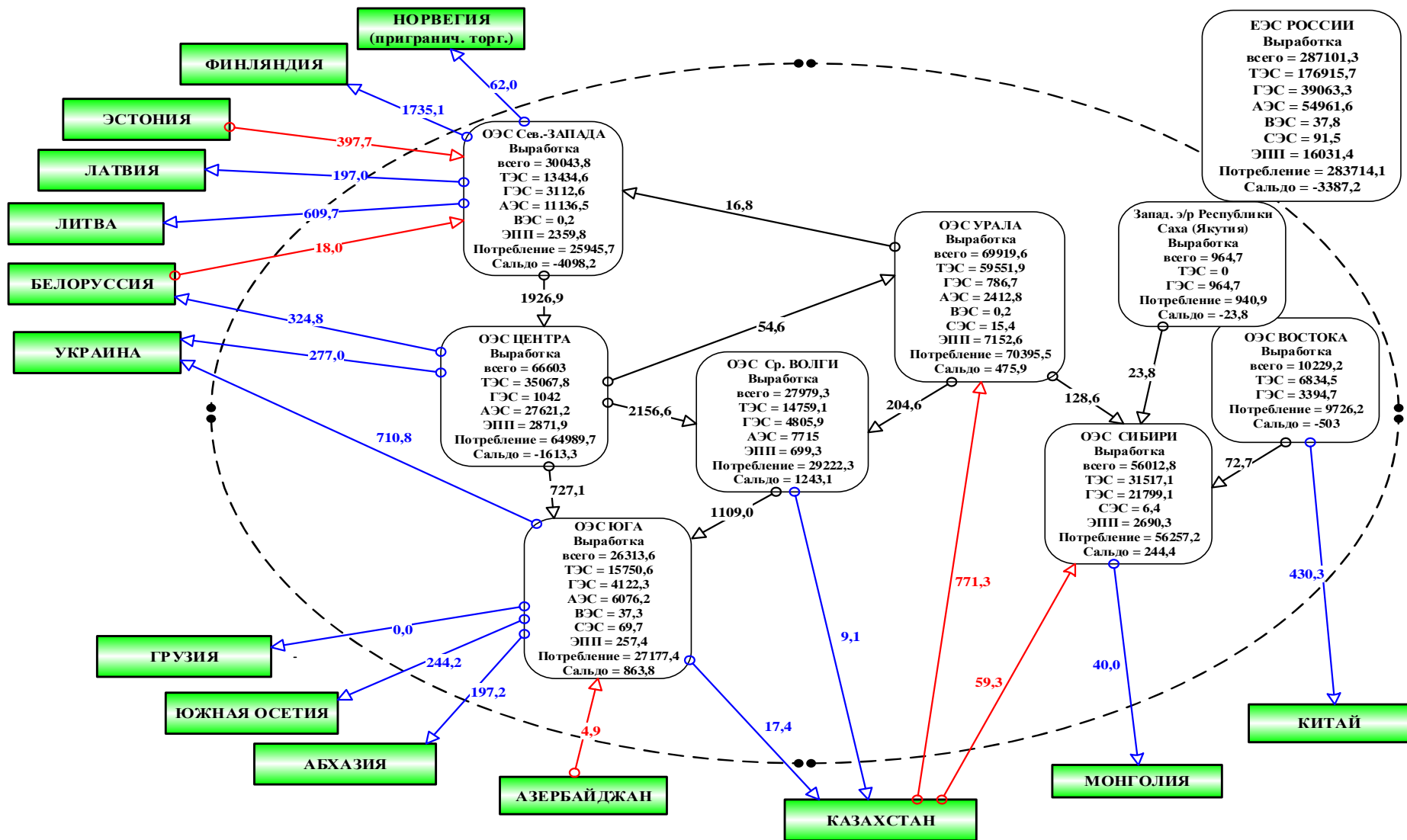


Рисунок 3.1.1: Схема баланса электроэнергии ЭЭС России в I квартале 2017 года (в млн. кВт·ч).



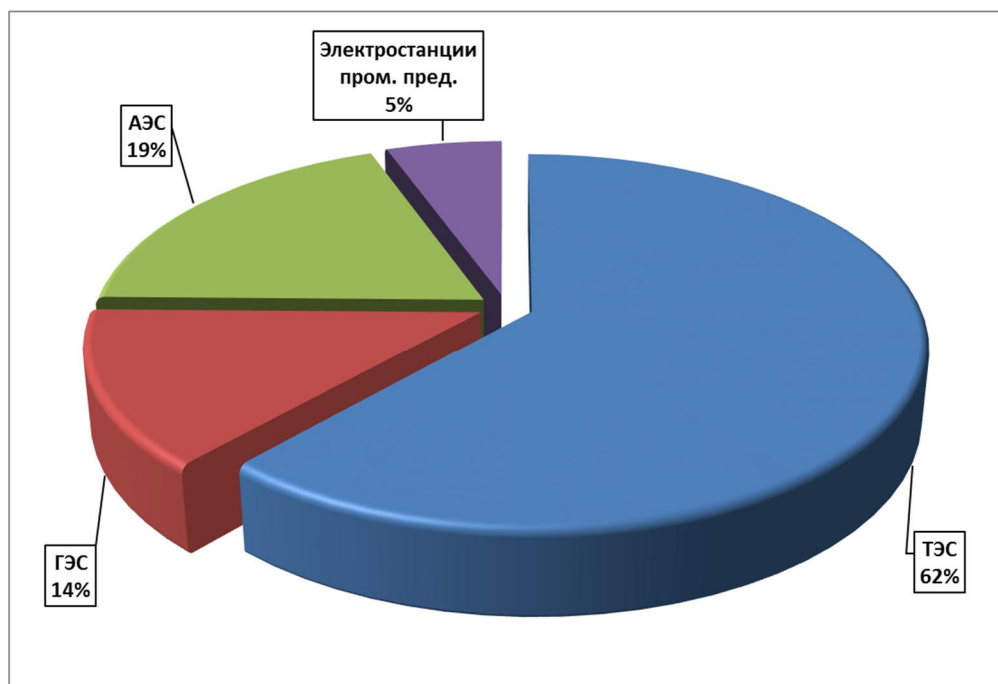
### 3.1. Выработка электроэнергии

По итогам I квартала 2017 года выработка электроэнергии в ЕЭС России составила 287 101,3 млн. кВт·ч, что на 0,9 % выше аналогичного периода прошлого года.

Увеличение объемов производства электроэнергии в I квартале 2017 года обусловлено увеличением на 4 244,1млн. кВт·ч (1,5%) спроса на электроэнергию в энергосистеме.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 176 915,7млн. кВт·ч. Выработка ГЭС составила 39 063,3 млн. кВт·ч, выработка АЭС – 54 961,6 млн. кВт·ч, электростанции промышленных предприятий выработали 16 031,4 млн. кВт·ч.

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2017 года представлена на диаграмме рисунка 3.1.3.



**Рисунок 3.1.3 Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2017 года.**

Без учета влияния дополнительного дня високосного года и в границах ЕЭС России до 1 января 2017 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России на 1,7 % выше аналогичного периода прошлого 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. кВт·ч	Выработка пр. год, млн. кВт·ч	% к прошлому году	Рабочая мощность, МВт	Коэф. использ. рабочей мощности
Январь	ТЭС	64 446,8	65 465,4	98,4	136 451,1	0,635
	ГЭС	13 051,8	12 814,2	101,9	31 557,4	0,556
	АЭС	18 980,3	17 865,1	106,2	26 880,1	0,949
Февраль	ТЭС	56 766,1	55 942,8	101,5	133 947,5	0,570
	ГЭС	12 011,7	12 338,1	97,4	30 173,2	0,535
	АЭС	17 786,0	17 136,5	103,8	27 075,8	0,883
Март	ТЭС	55 702,8	56 624,4	98,4	128 497,7	0,583
	ГЭС	13 999,9	13 432,3	104,2	29 215,9	0,644
	АЭС	18 195,3	16 898,7	107,7	24 638,8	0,993
I квартал 2017	ТЭС	<b>176 915,7</b>	<b>178 032,6</b>	<b>99,4</b>	<b>132 932,7</b>	<b>0,616</b>
	ГЭС	<b>39 063,3</b>	<b>38 584,6</b>	<b>101,2</b>	<b>30 320,2</b>	<b>0,596</b>
	АЭС	<b>54 961,6</b>	<b>51 900,2</b>	<b>105,9</b>	<b>26 169,0</b>	<b>0,972</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 2017 года изменилось по сравнению с аналогичным периодом прошлого года в сторону увеличения доли выработки ГЭС и АЭС.

Увеличение производства электроэнергии на гидроэлектростанциях ЕЭС России в I квартале 2017 года на 478,7 млн. кВт·ч (+1,2%) (без учета 29 февраля 2016 года на 919,3 млн. кВт·ч (+2,4%)) относительно аналогичного периода прошлого года связано с улучшением гидрологической обстановки.

Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС в I квартале 2017 года в сравнении с аналогичным периодом 2016 года представлена в таблице 3.1.2.

## Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС за I квартал 2017 года

	Выработка факт, млн. кВт·ч	Выработка пр. год, млн. кВт·ч	Δ, млн. кВт·ч	% к прошлому году
<b>Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России</b>	<b>39 063,3</b>	<b>38 584,6</b>	<b>478,7</b>	<b>101,2</b>
<b>ОЭС Центра</b>	<b>1 042,0</b>	<b>853,9</b>	<b>188,1</b>	<b>122,0</b>
<i>В том числе:</i>				
Каскад Верхневолжских ГЭС	468,1	268,6	199,5	174,3
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>4 805,9</b>	<b>5 304,9</b>	<b>-498,9</b>	<b>90,6</b>
<i>В том числе:</i>				
Нижегородская ГЭС;	460,1	286,3	173,8	160,7
Жигулевская ГЭС	2 124,4	2 753,2	-628,8	77,2
Саратовская ГЭС	1 277,9	1 374,1	-96,1	93,0
Нижекамская ГЭС	332,8	448,5	-115,7	74,2
Чебоксарская ГЭС	610,7	442,8	167,9	137,9
<b>ОЭС Урала</b>	<b>786,7</b>	<b>1 340,6</b>	<b>-553,9</b>	<b>58,7</b>
<i>В том числе:</i>				
Воткинская ГЭС	374,7	671,0	-296,4	55,8
Камская ГЭС	245,0	433,8	-188,9	56,5
<b>ОЭС Северо-Запада</b>	<b>3 112,6</b>	<b>3 224,2</b>	<b>-111,6</b>	<b>96,5</b>
<b>ОЭС Юга</b>	<b>4 122,3</b>	<b>4 906,9</b>	<b>-784,6</b>	<b>84,0</b>
<i>В том числе:</i>				
Волжская ГЭС	2 704,3	3 104,8	-400,5	87,1
Чиркейская ГЭС	465,5	708,2	-242,7	65,7
Ирганайская ГЭС	170,6	237,4	-66,8	71,9
Каскад Сулакских ГЭС	248,1	372,3	-124,2	66,6
<b>ОЭС Сибири</b>	<b>21 799,1</b>	<b>20 219,4</b>	<b>1 579,6</b>	<b>107,8</b>
<i>В том числе:</i>				
Ангаро-Енисейского каскада	21 441,5	19 901,9	1 539,7	107,7
<i>В том числе:</i>				
Саяно-Шушенская ГЭС	5 156,3	5 008,7	147,6	102,9
Майнская ГЭС	295,3	341,7	-46,4	86,4
Братская ГЭС	3 767,7	3 469,2	298,4	108,6
Усть-Илимская ГЭС	3 664,1	3 586,2	77,9	102,2
Красноярская ГЭС	4 692,6	3 676,4	1 016,3	127,6
Богучанская ГЭС	3 175,5	3 126,8	48,7	101,6
<b>ОЭС Востока</b>	<b>3 394,7</b>	<b>2 734,6</b>	<b>660,1</b>	<b>124,1</b>
<i>В том числе:</i>				
Бурейская ГЭС	1 511,5	1 716,6	-205,1	88,1
Зейская ГЭС	1 883,2	1 018,1	865,1	185,0

Выработка ГЭС ОЭС Средней Волги в целом ниже аналогичного периода 2016 года на 498,9 млн. кВт·ч (-9,4%), в ОЭС Урала производство электроэнергии на ГЭС снизилось на 553,9 млн. кВт·ч (-41,3%) обусловлено пониженной относительно нормы приточностью к створам ГЭС.

Производство электроэнергии на гидроэлектростанциях ОЭС Северо-Запада в I квартале 2017 года составило 3 112,6 млн. кВт·ч, что на 111,6 млн. кВт·ч (-3,5%) ниже, чем в I квартале 2016 года, что связано со

снижением выработки ГЭС Республики Карелия в связи с уменьшением приточности в водохранилища ГЭС в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

Снижение в I квартале 2017 года выработки ГЭС ОЭС Юга на 784,6 млн. кВт·ч (-16,0%) связано с уменьшением приточности рек относительно аналогичного периода прошлого года.

Выработка электроэнергии гидроэлектростанциями ОЭС Сибири в I квартале 2017 года составила 21 799,1 млн. кВт·ч, что на 1 579,6 млн. кВт·ч (+7,8%) больше объема производства в аналогичном периоде прошлого года.

Выработка Красноярской ГЭС в I квартале 2017 года составила 4 692,6 млн. кВтч, что на 1 016,3 млн. кВтч или на 27,6% выше прошлого года. Выработка Саяно-Шушенской ГЭС в I квартале 2017 года составила 5 156,3 млн. кВтч, что на 147,6 млн. кВтч или на 2,9% выше прошлого года. Данное увеличение обусловлено работой Красноярского гидроузла и Саяно-Шушенского гидроузла с увеличенными расходами по сравнению с I кварталом 2016 года при наличии более высоких запасов гидроресурсов на начало отчетного периода.

Выработка Братской ГЭС в период января – март 2017 года составила 3 767,7 млн. кВтч, что на 298,4 млн. кВтч или на 8,6% выше выработки прошлого года. Выработка Усть-Илимской ГЭС составила 3 664,1 млн. кВтч, что на 77,9 млн. кВтч или на 2,2% выше прошлого года. Основной причиной увеличения выработки в I квартале 2017 года Братской и Усть-Илимской ГЭС явилась необходимость заблаговременной сработки водохранилища Братской ГЭС с целью подготовки к паводку 2017 года для приема возможно большого объема гидроресурсов. Выработка Богучанской ГЭС в I квартале 2017 года составила 3 175,5 млн. кВтч, что на 48,7 млн. кВтч или на 1,6% выше аналогичного периода прошлого года, что связано с обеспечением транзитных попусков расположенных выше Братской и Усть-Илимской ГЭС.

Выработка ГЭС ОЭС Востока в I квартале 2017 года составила 3 394,7 млн. кВт·ч, что выше факта прошлого года на 660,1 млн. кВт·ч. (+24,1%). Причиной увеличения выработки является наличие на начало отчетного периода более высоких запасов гидроресурсов в Зейском водохранилище. Приток в Зейское водохранилище в этот период был выше среднемноголетнего значения, что привело к быстрому наполнению до отметок верхнего бьефа выше НПУ. В соответствии с ПИВР была увеличена загрузка генерирующего оборудования Зейской ГЭС, что привело к увеличению выработки станции на 865,1 млн. кВт·ч (+85,0 %) по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Производство электроэнергии на АЭС ЕЭС России в I квартале 2017 года выросло относительно аналогичного периода прошлого года на 3 061,4 млн. кВт·ч (+5,9%).

Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России за I квартал 2017 года в сравнении с аналогичным периодом 2016 года представлена в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

**Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России за I квартал 2017 года**

	Выработка факт, млн. кВт·ч	Выработка пр. год, млн. кВт·ч	Δ, млн. кВт·ч	% к прошлому году
<b>Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России</b>	<b>54 961,6</b>	<b>51 900,2</b>	<b>3 061,4</b>	<b>105,9</b>
Ростовская АЭС	6 076,2	6 756,2	-680,0	89,9
Белоярская АЭС	2 412,8	1 640,4	772,4	147,1
Балаковская АЭС	7 715,0	8 709,2	-994,2	88,6
Нововоронежская АЭС	4 570,5	3 689,9	880,6	123,9
Курская АЭС	8 758,9	6 837,4	1 921,5	128,1
Смоленская АЭС	6 021,1	5 687,2	333,9	105,9
Калининская АЭС	8 270,7	7 751,0	519,7	106,7
Кольская АЭС	3 128,7	2 911,4	217,3	107,5
Ленинградская АЭС	8 007,8	7 917,7	90,2	101,1

В I квартале 2017 года наблюдалось увеличение ремонтного снижения рабочей мощности на Ростовской АЭС, Балаковской АЭС в результате чего отмечено снижение производства электроэнергии на данных электростанциях на -10,1 %, -11,4 % соответственно.

В тоже время благодаря снижению по сравнению с аналогичным периодом прошлого года объемов ремонтной мощности производство электроэнергии возросло на Нововоронежской АЭС – на 23,9%, Калининской АЭС – на 6,7%, Ленинградской АЭС – на 1,1%, Смоленской АЭС – на 5,9%, Курской АЭС – на 28,1%.

Увеличение выработки Белоярской АЭС в I квартале 2017 года по отношению к I кварталу 2016 года на 772,4 млн. кВт·ч (+47,1 %) обусловлено энергетическим пуском в декабре 2016 года нового энергоблока установленной мощностью 885 МВт (энергоблок №4 БАЭС в I квартале 2017 г. нес полную нагрузку, в то время как в 2016 г. производился энергетический пуск блока и пуско-наладочные работы выполнялись на минимальных нагрузках блока) и уменьшения мощности, находящейся в ремонте.

Увеличение производства электроэнергии Нововоронежской АЭС в I квартале 2017 года по отношению к I кварталу 2016 года на 881 млн кВт·ч (+23,9%) обусловлено началом опытно-промышленной эксплуатации с



сентября 2016 года нового энергоблока №6 с установленной мощностью 1195,4 МВт.

Увеличение производства электроэнергии на Кольской АЭС на 7,5% обусловлено увеличением объемов перетоков электроэнергии в Республику Карелия на 94,7 млн. кВт·ч (+8,3%) и Финляндию на 67,5 млн. кВт·ч (81,2%), а также снижением выработки ГЭС на территории Мурманской области на 20,8 млн. кВт·ч (1,3%).

На фоне увеличения участия ГЭС и АЭС в покрытии спроса на электроэнергию в ЕЭС России, выработка электроэнергии на ТЭС в I квартале 2017 года снизилась относительно аналогичного периода прошлого года.

Анализ коэффициента использования рабочей мощности показывает наибольшую загрузку энергетического оборудования АЭС, используемого для покрытия базовой части графика нагрузки потребителей 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 ЕЭС России в I квартале 2017 года составила -3 411,0 млн. кВт·ч, что на 21,5% меньше, чем в аналогичный период прошлого года. Данные по межгосударственным перетокам электроэнергии ЕЭС России за I квартал 2017 представлены в таблице 3.2.1.

В I квартале 2017 года объем межгосударственного перетока в ЕЭС России из ЭС Казахстана составил 804,2 млн. кВт·ч, в аналогичном периоде прошлого года суммарный переток электроэнергии составлял 58,2 млн. кВт·ч.

Величина межгосударственного перетока электроэнергии из ОЭС Востока в энергосистему Китая в I квартале 2017 года составила 430,3 млн. кВт·ч объем переданной электроэнергии уменьшился на 63,5 млн. кВт·ч (-12,9%) относительно факта I квартала 2016 года.

По сравнению с I кварталом 2016 года величины межгосударственных перетоков между ЕЭС России и энергосистемами стран Балтии изменились следующим образом:

- ü из ЕЭС России в ЭС Латвии – передано 197,0 млн. кВт·ч электроэнергии, снижение на 93,2 млн. кВт·ч (-32,1 %);
- ü из ЕЭС России в ЭС Литвы – передано 609,7 млн. кВт·ч электроэнергии, рост на 1,6 млн. кВт·ч (+0,3%);
- ü из ЭС Эстонии в ЕЭС России – принято 397,7 млн. кВт·ч электроэнергии, снижение на 274,0 млн. кВт·ч (-40,8 %).

Величина межгосударственного перетока из ЕЭС России в Финляндию составила 1 735,1 млн. кВт·ч, что выше уровня аналогичного периода прошлого года на 72,9 млн. кВт·ч (+4,4%).

В отчетном периоде величина межгосударственного перетока электроэнергии из ЕЭС России в ОЭС Украины составила 987,8 млн. кВт·ч, из них из ОЭС Юга (Ростовская энергосистема) в Донецкую энергосистему передано 710,8 млн. кВт·ч.

Таблица 3.2.1

## Межгосударственные перетоки электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2017 года (млн. кВт⋅ч)

Переток	Январь				Февраль				Март				I квартал 2017 года			
	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%
Россия – Латвия	-102,1	-118,3	16,2	86,3	-85,0	-75,9	-9,1	112,0	-9,8	-96,0	86,1	10,2	-197,0	-290,2	93,2	67,9
Россия – Литва	-212,6	-197,0	-15,6	107,9	-159,6	-198,3	38,6	80,5	-237,5	-212,9	-24,6	111,5	-609,7	-608,2	-1,6	100,3
Россия – Эстония	159,5	232,0	-72,4	68,8	107,2	228,5	-121,3	46,9	131,0	211,3	-80,3	62,0	397,7	671,7	-274,0	59,2
Россия – Белоруссия	-264,1	-261,0	-3,1	101,2	-107,4	-129,9	22,5	82,7	64,7	-46,8	111,5	-138,3	-306,8	-437,6	130,8	70,1
Северо-Запад – Белоруссия	-37,0	-35,7	-1,3	103,7	27,6	-15,5	43,1	-178,0	27,5	-46,5	74,0	-59,1	18,0	-97,7	115,8	-18,4
Центр – Белоруссия	-227,1	-225,2	-1,8	100,8	-135,0	-114,4	-20,6	118,0	37,2	-0,3	37,5	-13228,7	-324,8	-339,9	15,1	95,6
Россия – Украина	-231,5	-387,7	156,2	59,7	-329,3	-378,4	49,2	87,0	-427,0	-391,0	-36,0	109,2	-987,8	-1157,1	169,3	85,4
Центр- Украина	35,7	-35,1	70,8	-101,8	-87,4	-86,2	-1,2	101,4	-225,4	-125,2	-100,1	180,0	-277,0	-246,5	-30,5	112,4
Юг -Украина	-267,2	-352,6	85,4	75,8	-241,9	-292,3	50,3	82,8	-201,6	-265,8	64,1	75,9	-710,8	-910,6	199,8	78,1
Россия – Республика Южная Осетия	-18,9	-18,2	-0,7	104,0	-17,3	-15,7	-1,6	110,1	-15,8	-14,7	-1,1	107,5	-52,0	-48,6	-3,4	107,0
Россия – Грузия	0,0	-76,0	76,0	0,0	0,0	-89,7	89,7	0,0	0,0	-50,3	50,3	0,0	0,0	-216,0	216,0	0,0
Россия – Республика Абхазия	-6,9	-14,7	7,8	46,9	-105,9	-32,2	-73,8	329,4	-84,3	-76,2	-8,2	110,7	-197,2	-123,1	-74,1	160,2
Россия – Азербайджан	1,9	2,3	-0,4	82,1	1,7	2,6	-0,9	66,1	1,4	2,7	-1,4	49,9	4,9	7,6	-2,7	65,1
Россия – Казахстан	-27,9	-45,4	17,5	61,4	380,2	-29,8	410,0	-1274,2	451,9	133,4	318,4	338,7	804,2	58,2	746,0	1382,2
Средняя Волга – Казахстан	-3,6	-17,9	14,3	19,9	-2,1	-4,5	2,5	45,5	-3,4	-2,2	-1,3	160,0	-9,1	-24,6	15,5	36,9
Урал – Казахстан	78,3	7,4	71,0	1061,2	223,6	-297,6	521,1	-75,1	469,4	219,0	250,4	214,3	771,3	-71,2	842,5	-1083,9
Юг – Казахстан	-6,3	-5,8	-0,4	107,4	-5,7	-5,1	-0,5	110,3	-5,5	-5,0	-0,5	109,3	-17,4	-16,0	-1,4	108,9
Сибирь – Казахстан	-96,4	-29,1	-67,3	331,7	164,3	277,4	-113,0	59,2	-8,7	-78,4	69,8	11,0	59,3	169,9	-110,6	34,9
Россия – Финляндия	-665,7	-760,9	95,3	87,5	-573,9	-420,6	-153,3	136,4	-495,5	-480,7	-14,9	103,1	-1735,1	-1662,2	-72,9	104,4
Россия – Монголия	-14,4	-12,9	-1,4	111,0	-16,3	-13,3	-3,0	122,1	-9,4	-9,3	-0,1	101,1	-40,0	-35,5	-4,5	112,6
Россия – Китай	-127,8	-173,0	45,2	73,9	-98,4	-108,9	10,5	90,4	-204,0	-211,7	7,7	96,3	-430,3	-493,7	63,5	87,1
Россия – Норвегия	-19,9	-7,9	-12,0	250,6	-19,2	-0,4	-18,7	4648,1	-23,0	-2,6	-20,4	888,5	-62,0	-10,9	-51,1	567,3
<b>Итого межгосударственные перетоки</b>	<b>-1530,4</b>	<b>-1838,9</b>	<b>308,5</b>	<b>83,2</b>	<b>-1023,2</b>	<b>-1262,1</b>	<b>238,9</b>	<b>81,1</b>	<b>-857,4</b>	<b>-1244,7</b>	<b>387,2</b>	<b>68,9</b>	<b>-3411,0</b>	<b>-4345,6</b>	<b>934,6</b>	<b>78,5</b>



### 3.3. Потребление электроэнергии

В I квартале 2017 года потребление электроэнергии в ЕЭС России составило 283 714,1 млн. кВт·ч, что на 1,5 % выше уровня потребления электроэнергии в аналогичном периоде прошлого года. Без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года увеличение объема потребления электроэнергии в I квартале 2017 года составило 2,6%.

Потребление электроэнергии по месяцам I квартала 2017 года и суммарно за квартал в сравнении с аналогичными периодами 2016 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 в ЕЭС России в I квартале 2017 года.**



## Потребление электроэнергии в ЕЭС России в I квартале 2017 года

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Без учета 29.02.2016 % к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2017 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году (без учета 29.02.2016)
<b>ЕЭС России</b>	<b>100 604,7</b>	<b>101,1</b>	<b>90 590,1</b>	<b>101,7</b>	<b>105,3</b>	<b>92 519,3</b>	<b>101,8</b>	<b>283 714,1</b>	<b>101,5</b>	<b>102,6</b>
<b>ОЭС Центра</b>	<b>23 061,3</b>	<b>101,1</b>	<b>20 807,1</b>	<b>102,1</b>	<b>105,8</b>	<b>21 121,3</b>	<b>100,3</b>	<b>64 989,7</b>	<b>101,2</b>	<b>102,3</b>
Белгородская область	1 415,7	105,2	1 281,7	103,7	107,4	1 339,6	104,3	4 037,1	104,4	105,6
Брянская область	434,0	100,4	391,3	100,3	103,9	390,5	97,0	1 215,8	99,2	100,4
Владимирская область	694,3	100,6	625,9	103,3	107,1	636,1	100,9	1 956,3	101,6	102,7
Вологодская область	1 247,2	97,4	1 128,4	100,3	103,9	1 197,9	99,7	3 573,5	99,1	100,1
Воронежская область	1 063,2	102,7	989,0	106,7	110,4	980,2	104,8	3 032,4	104,6	105,8
Ивановская область	355,1	101,2	319,3	100,9	104,4	326,0	100,2	1 000,4	100,8	101,9
Калужская область	628,6	105,5	574,0	104,4	108,3	608,4	104,4	1 811,0	104,7	106,0
Костромская область	352,0	97,8	321,5	102,1	105,7	328,8	99,3	1 002,3	99,7	100,7
Курская область	842,2	107,7	756,8	106,7	110,5	796,5	106,8	2 395,5	107,1	108,2
Липецкая область	1 177,2	105,2	1 049,1	102,3	106,0	1 090,9	101,0	3 317,3	102,9	104,0
г. Москва и Московская область	10 377,8	100,2	9 326,5	101,5	105,1	9 347,2	99,2	29 051,5	100,3	101,4
Орловская область	276,7	101,0	252,4	100,2	103,8	259,2	100,0	788,2	100,4	101,5
Рязанская область	622,4	99,3	565,1	102,0	105,7	586,3	101,5	1 773,9	100,9	102,0
Смоленская область	628,9	104,7	566,2	102,8	106,6	550,4	99,4	1 745,5	102,3	103,5
Тамбовская область	350,7	103,4	312,4	101,7	105,4	313,2	100,7	976,3	102,0	103,1
Тверская область	837,8	98,5	750,2	104,7	108,6	762,4	99,7	2 350,3	100,8	101,9
Тульская область	927,3	97,0	859,8	98,9	102,3	882,2	98,2	2 669,4	98,0	99,0
Ярославская область	830,2	101,2	737,5	100,5	104,1	725,4	96,7	2 293,2	99,5	100,6



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Без учета 29.02.2016 % к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2017 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году (без учета 29.02.2016)
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>10 301,0</b>	<b>103,3</b>	<b>9 370,4</b>	<b>103,2</b>	<b>106,9</b>	<b>9 551,0</b>	<b>102,9</b>	<b>29 222,3</b>	<b>103,1</b>	<b>104,3</b>
Республика Марий Эл	273,4	109,6	259,4	117,6	122,0	232,7	106,0	765,5	111,0	112,3
Республика Мордовия	291,4	99,3	277,8	105,4	109,2	288,3	106,0	857,5	103,4	104,6
Нижегородская область	2 034,0	106,4	1 842,6	109,2	113,2	1 747,9	99,8	5 624,6	105,1	106,3
Пензенская область	466,9	98,7	422,9	97,9	101,6	433,7	101,4	1 323,4	99,3	100,5
Самарская область	2 224,8	101,9	2 032,9	100,6	104,2	2 144,2	105,0	6 401,9	102,5	103,6
Саратовская область	1 242,1	102,6	1 095,4	99,6	103,1	1 108,4	99,9	3 445,9	100,8	101,9
Республика Татарстан	2 695,8	104,6	2 467,0	103,5	107,2	2 603,2	105,3	7 766,0	104,5	105,7
Ульяновская область	569,7	98,9	519,9	98,4	102,0	526,0	98,0	1 615,5	98,5	99,6
Чувашская Республика	503,0	101,2	452,5	101,8	105,4	466,5	103,6	1 422,0	102,2	103,3
<b>ОЭС Урала</b>	<b>24 737,6</b>	<b>101,4</b>	<b>22 350,5</b>	<b>101,3</b>	<b>104,8</b>	<b>23 307,5</b>	<b>102,1</b>	<b>70 395,5</b>	<b>101,6</b>	<b>102,7</b>
Республика Башкортостан	2 620,8	102,6	2 397,0	102,6	106,2	2 473,4	102,9	7 491,2	102,7	103,8
Кировская область	726,3	102,5	638,8	99,5	103,0	660,8	101,3	2 026,0	101,1	102,2
Курганская область	454,4	100,5	414,6	103,4	106,9	432,0	105,5	1 301,0	103,0	104,1
Оренбургская область	1 461,1	98,5	1 324,7	99,1	102,6	1 397,8	101,6	4 183,7	99,7	100,8
Пермский край	2 341,9	103,9	2 119,3	106,0	109,8	2 179,4	103,6	6 640,5	104,5	105,6
Свердловская область	4 078,8	101,8	3 712,0	102,0	105,5	3 772,7	100,3	11 563,6	101,4	102,5
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	8 858,2	102,1	7 877,5	100,5	103,9	8 279,3	101,4	25 015,0	101,4	102,4
Удмуртская Республика	940,6	102,5	852,5	102,9	106,6	883,7	103,9	2 676,8	103,1	104,2
Челябинская область	3 255,4	97,6	3 014,0	99,4	102,8	3 228,3	103,6	9 497,7	100,1	101,2



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Без учета 29.02.2016 % к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2017 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году (без учета 29.02.2016)
<b>ОЭС Северо-Запада</b>	<b>9 166,2</b>	<b>96,4</b>	<b>8 239,5</b>	<b>100,6</b>	<b>104,2</b>	<b>8 540,1</b>	<b>101,5</b>	<b>25 945,7</b>	<b>99,3</b>	<b>100,4</b>
Архангельская область и Ненецкий АО	724,4	94,5	642,5	99,2	102,8	660,4	99,4	2 027,3	97,5	98,6
Калининградская область	456,5	95,5	411,3	100,2	103,9	419,6	98,7	1 287,4	98,0	99,1
Республика Карелия	767,6	96,0	686,0	99,9	103,5	726,7	102,6	2 180,3	99,3	100,4
Республика Коми	875,1	100,6	772,1	98,6	102,1	795,7	97,7	2 442,9	99,0	100,1
Мурманская область	1 220,3	95,5	1 088,5	99,3	103,0	1 148,2	103,6	3 457,0	99,3	100,4
Новгородская область	446,0	99,4	394,6	101,2	104,8	408,5	100,8	1 249,1	100,4	101,5
Псковская область	224,5	94,7	198,0	101,4	105,1	196,5	97,9	619,1	97,8	98,8
Ленинградская область и г. Санкт-Петербург	4 451,8	96,1	4 046,4	101,6	105,3	4 184,3	102,3	12 682,5	99,8	100,9
<b>ОЭС Юга</b>	<b>9 728,3</b>	<b>110,2</b>	<b>8 891,7</b>	<b>115,5</b>	<b>119,4</b>	<b>8 557,4</b>	<b>110,1</b>	<b>27 177,4</b>	<b>111,9</b>	<b>113,0</b>
Астраханская область	446,7	97,1	416,5	104,7	108,3	391,1	100,7	1 254,2	100,6	101,7
Волгоградская область	1 467,7	100,6	1 334,4	104,1	107,6	1 321,3	101,7	4 123,5	102,1	103,1
Республика Дагестан	741,0	103,8	675,5	109,4	113,0	615,6	104,2	2 032,1	105,7	106,8
Республика Ингушетия	76,7	102,2	68,7	107,1	110,6	65,9	104,6	211,4	104,5	105,6
Кабардино-Балкарская Республика	170,8	101,6	152,9	104,1	107,7	151,3	102,3	475,1	102,6	103,7
Республика Калмыкия	59,5	117,6	53,7	107,1	111,0	52,3	111,9	165,6	112,3	113,6
Карачаево-Черкесская Республика	140,8	111,9	133,8	122,2	126,1	128,6	114,1	403,1	115,9	117,0
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 546,0	100,6	2 332,0	107,2	110,8	2 241,4	101,0	7 119,3	102,8	103,9
Ростовская область	1 789,9	100,5	1 651,6	104,4	107,9	1 592,3	98,5	5 033,8	101,1	102,1
Республика Северная Осетия – Алания	218,7	100,1	199,1	107,6	111,0	189,4	102,2	607,1	103,1	104,1
Ставропольский край	1 010,1	103,1	921,5	107,1	110,7	920,8	105,7	2 852,4	105,2	106,3
Чеченская Республика	266,4	100,5	238,7	105,1	108,6	233,8	102,6	738,8	102,6	103,7
Республика Крым и г. Севастополь	794,1	120,8	713,3	120,4	124,1	653,5	111,0	2 160,9	117,5	118,7

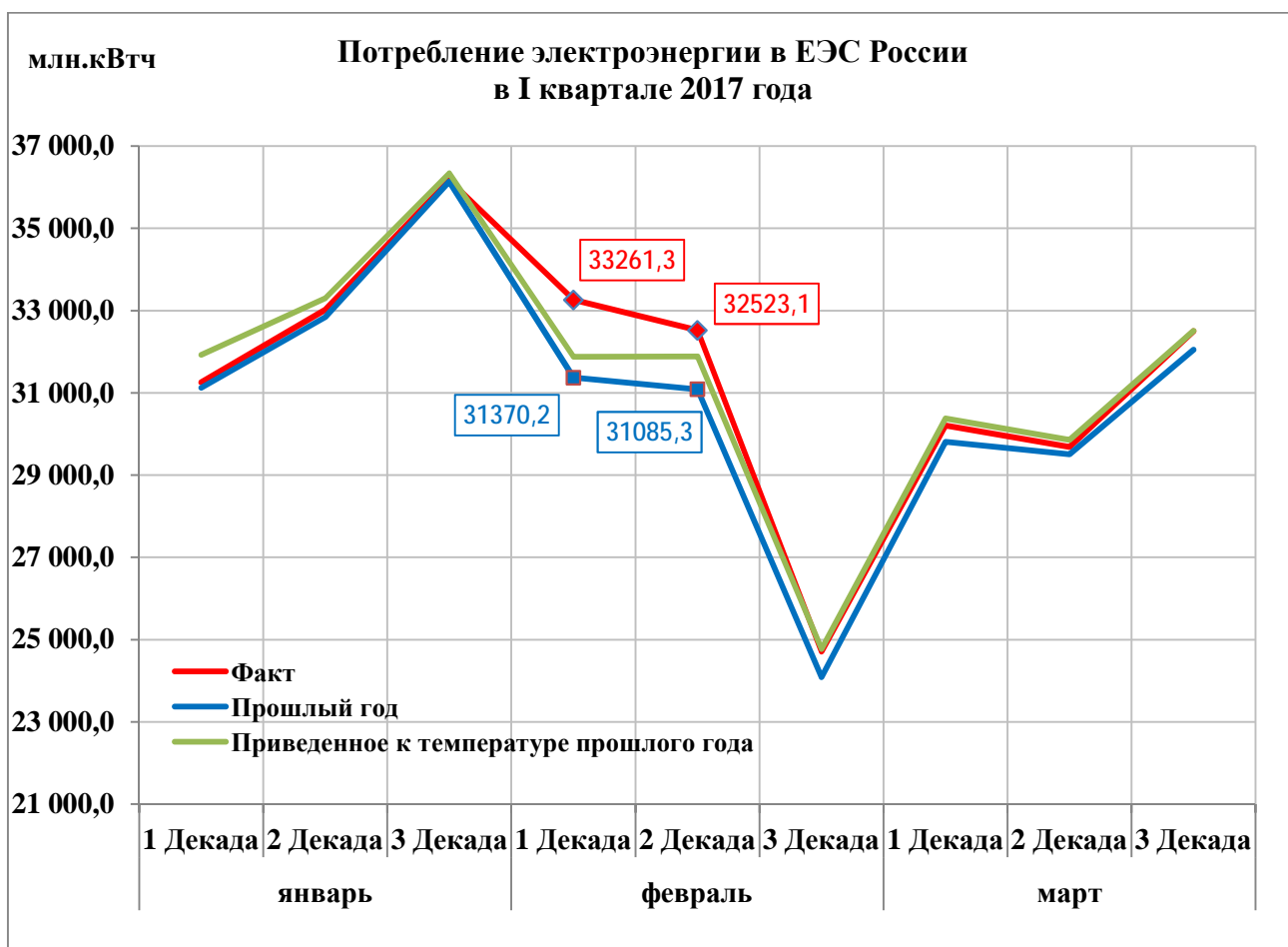


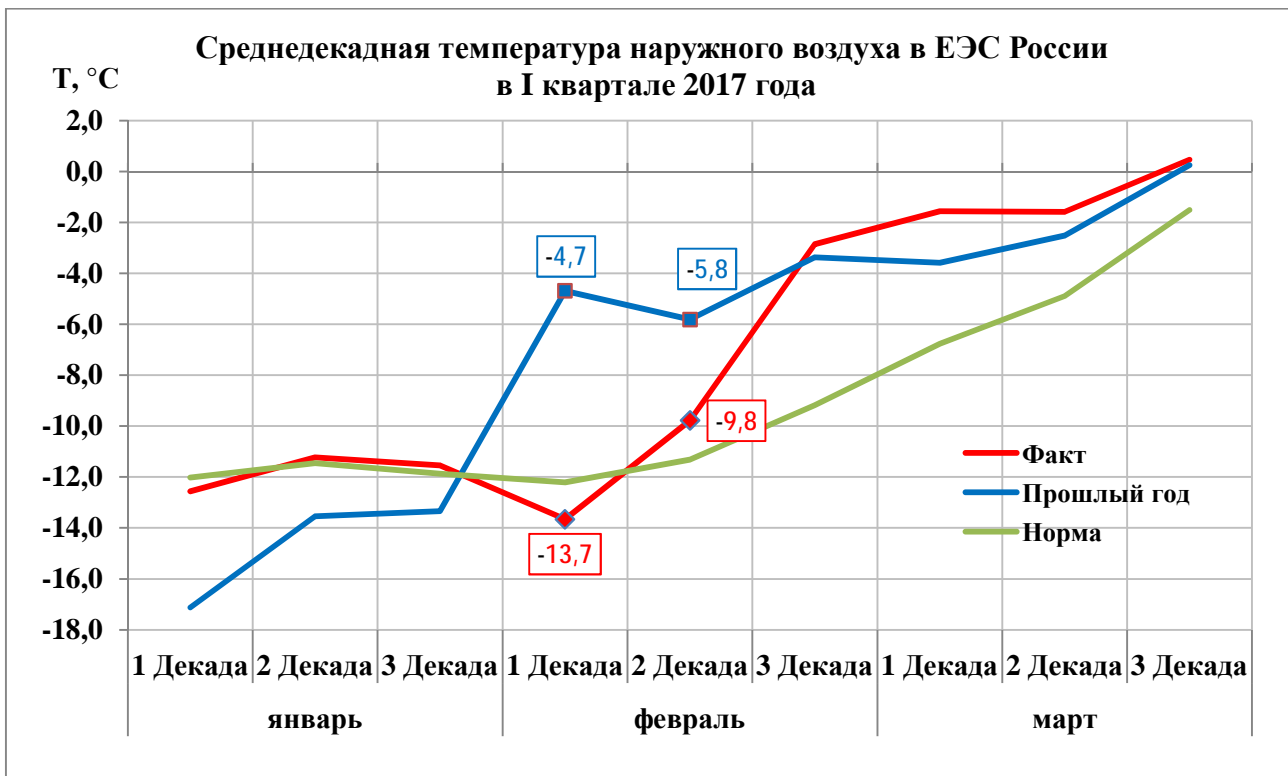
Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Без учета 29.02.2016 % к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2017 года, млн. кВт·ч	% к пр.году	% к пр.году (без учета 29.02.2016)
<b>ОЭС Сибири</b>	<b>20 046,0</b>	<b>97,7</b>	<b>17 848,0</b>	<b>97,0</b>	<b>100,3</b>	<b>18 363,2</b>	<b>99,7</b>	<b>56 257,2</b>	<b>98,1</b>	<b>99,2</b>
Алтайский край и Республика Алтай	1 073,5	100,0	978,3	99,6	102,9	1 002,5	102,6	3 054,4	100,7	101,8
Республика Бурятия	579,3	101,2	496,9	97,1	100,4	500,9	99,4	1 577,2	99,3	100,4
Забайкальский край	798,3	100,9	687,6	95,6	99,1	710,9	99,9	2 196,9	98,9	100,0
Иркутская область	5 297,4	98,4	4 679,0	97,9	101,2	4 715,1	101,1	14 691,5	99,1	100,2
Кемеровская область	2 913,5	97,7	2 619,2	96,7	100,0	2 776,1	99,9	8 308,9	98,1	99,1
Красноярский край (без НТЭК)	4 282,7	96,1	3 784,9	95,0	98,3	3 930,8	97,6	11 998,5	96,2	97,3
Новосибирская область	1 636,8	100,0	1 481,8	100,8	104,2	1 493,0	101,8	4 611,6	100,8	101,9
Омская область	1 080,3	95,6	980,7	99,6	103,0	999,3	101,1	3 060,3	98,6	99,6
Томская область	800,1	93,4	705,7	92,3	95,4	720,8	94,0	2 226,6	93,2	94,2
Республика Тыва	96,1	95,2	85,4	95,5	98,7	82,3	102,9	263,8	97,6	98,6
Республика Хакасия	1 488,0	96,8	1 348,3	95,8	99,2	1 431,4	98,2	4 267,8	96,9	98,0
<b>ОЭС Востока</b>	<b>3 564,3</b>	<b>101,1</b>	<b>3 083,0</b>	<b>94,6</b>	<b>98,0</b>	<b>3 079,0</b>	<b>100,2</b>	<b>9 726,2</b>	<b>98,7</b>	<b>99,8</b>
Амурская область	873,7	103,5	746,2	94,3	97,6	755,9	98,0	2 375,8	98,7	99,8
Приморский край	1 446,3	100,1	1 258,6	95,2	98,6	1 231,8	101,2	3 936,7	98,8	100,0
Хабаровский край	892,7	98,3	773,0	91,9	95,2	775,0	98,9	2 440,8	96,4	97,5
ЕАО	166,4	116,6	144,5	109,0	112,9	148,3	114,0	459,2	113,3	114,6
Южно-Якутский энергорайон	185,2	100,2	160,7	93,5	96,9	167,9	97,3	513,9	97,1	98,2



Для анализа влияния температурного фактора на потребление электроэнергии в ЕЭС России, в разрезе декад месяцев отчетного периода в соответствии с разработанной методикой было выполнено приведение фактического электропотребления к температурам аналогичных периодов прошлого года. Приведенный к температуре прошлого года объем электропотребления в ЕЭС России в I квартале 2017 года составил 282 846,7 млн. кВт·ч. Рост приведенного значения квартального объема потребления электроэнергии к факту аналогичного периода 2016 года составил 1,7%.

Графики фактических объемов электропотребления по декадам I квартала 2017 и 2016 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 в ЕЭС России от факта прошлого года наблюдается в первой и второй декаде февраля.

В первой и второй декаде февраля 2017 года увеличение объемов потребления электроэнергии в ЕЭС России составило 6,0% и 4,6% соответственно, что обусловлено понижением среднедекадной температуры наружного воздуха в ЕЭС России по сравнению с аналогичными показателями прошлого года на 9°C и 4°C.

Одним из факторов, оказавших влияние на положительную динамику потребления электроэнергии как в ОЭС Юга так в ЕЭС России в целом является учет с 01.01.2017 в балансе ЕЭС показателей Крымской энергосистемы. Кроме того, пониженные относительно фактических показателей 2016 года температуры наружного воздуха по ОЭС также сказались на высоких темпах роста потребления в ОЭС Юга в первой половине февраля 2017 года (12,1 %). Так же в рассматриваемом отчетном периоде значительное увеличение объема потребления электроэнергии (на



уровне 9,6%) отмечено в ОЭС Центра и Средней Волги. Причиной увеличения электропотребления в указанных объединенных энергосистемах является влияние температурного фактора: фактическая температура наружного воздуха в первой декаде февраля в ОЭС Центра отмечалась на уровне -1,5°C, а в ОЭС Средней Волги она составила -13,7°C, что ниже факта аналогичного периода прошлого года на 11,1°C и 11,9°C соответственно.

Во второй декаде февраля с учетом объема потребления электроэнергии в Крымской энергосистеме на уровне 265,1 млн. кВт·ч, а также при фактической среднедекадной температуре -3,2°C, что на 6,9°C ниже факта аналогичного периода прошлого года, наблюдался значительный прирост (13,9%) объема потребления электроэнергии в ОЭС Юга. Так же значительные приросты потребления в указанный отчетный период отмечены в ОЭС Средней Волги и ОЭС Урала на уровне 5,5%, что вызвано влиянием температурного фактора, так фактическая среднедекадная температура в ОЭС Средней Волги составила -7,1°C, что на 3,2°C ниже фактической температуры прошлого года. В ОЭС Урала фактическая среднедекадная температура составила -14,7°C, что на 7°C ниже факта прошлого года.

По итогам работы в I квартале 2017 года в объединенной энергосистеме Центра объем потребления электроэнергии составил 64 989,7 млн. кВт·ч, что выше факта 2016 года на 745,8 млн кВт·ч (+1,2%), без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года увеличение объема потребления составляет 1 451,9 млн кВт·ч (+2,3%).

В разрезе квартала в ОЭС Центра температурный фактор оказал незначительное влияние на динамику изменения объема потребляемой электроэнергии в энергосистеме. Среднеквартальная температура наружного воздуха ниже аналогичного показателя прошлого года на 0,1°C: отклонение температуры от фактических значений прошлого года по месяцам квартала составило +2,4°C, -4,6°C и +2,0°C). В тоже время из состава территориальных энергосистем ОЭС Центра следует выделить энергосистему Курской области с квартальным приростом объема потребляемой электроэнергии 7,1% (без учета влияния 29 февраля 2016 года прирост потребления составил 8,2%) и энергосистему Тульской области со снижением потребления на 2,0% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило 1,0%). Увеличение объема потребления электроэнергии в Курской энергосистеме вызвано увеличением расхода электроэнергии на собственные нужды Курской АЭС по причине увеличенного в отчетном периоде состава энергоблоков электростанции, включенных в работу, увеличенный объем



производства электроэнергии явился причиной увеличения объема электроэнергии, передаваемого по межсистемным ЛЭП в смежные территориальные энергосистемы, что в свою очередь увеличило расход электроэнергии на транспорт по сетям ЕНЭС.

В Тульской энергосистеме снижение объема потребления электроэнергии в первом квартале 2017 года вызвано сокращением объемов производства и расхода электроэнергии на собственные нужды Черепецкой ГРЭС, а также снижением потребления электроэнергии промышленными предприятиями ПАО «Тулачермет» и ПАО «Косогорский металлургический завод».

В I квартале 2017 года потребление электроэнергии в объединенной энергосистеме Средней Волги составило 29 222,3 млн. кВт·ч, что выше факта аналогичного периода 2016 года на 891,6 млн. кВт·ч (+3,1%), без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года увеличение объема потребления составляет 1 204,2 млн кВт·ч (+4,3%).

Основное влияние на положительную динамику потребления электроэнергии в энергосистеме (кроме влияния температурного фактора, среднеквартальная температура наружного воздуха ниже аналогичного показателя прошлого года на 1,6°C, отклонение температуры от факта прошлого года по месяцам квартала: +0,9°C, -5,2°C, -0,4°C) оказало увеличение потребления электроэнергии на промышленных предприятиях трубопроводного транспорта и предприятиях обрабатывающей промышленности (производство машин и оборудования) в следующих региональных энергосистемах:

– Энергосистема Республики Марий Эл: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 765,5 млн. кВт·ч, прирост 76,0 млн. кВт·ч, 11,0% (без учета влияния 29 февраля 2016 года прирост потребления составил 12,3%). Причиной положительной динамики изменения электропотребления в энергосистеме является увеличение потребления электроэнергии промышленным предприятием ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» в границах Республики Марий Эл.

– Энергосистема Нижегородской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 5 624,6 млн. кВт·ч, прирост 274,4 млн. кВт·ч, 5,1% (без учета влияния 29 февраля 2016 года прирост потребления составил 6,3%). Фактором положительной динамики изменения потребления электроэнергии стало увеличение электропотребления промышленными предприятиями: ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» в границах Нижегородской области, на металлургическом предприятии ПАО





«Русполимет», ОАО «РЖД», ОАО «Верхневолжскнефтепровод», ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез» и АО «ОМК-Сталь».

Среди территориальных энергосистем ОЭС Средней Волги с отрицательной динамикой изменения электропотребления в I квартале 2017 года следует отметить:

– Энергосистема Ульяновской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 1 615,5 млн. кВт·ч, снижение объема потребления составляет 25,2 млн. кВт·ч, -1,5% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило -0,4%). Фактором снижения квартального объема электроэнергии, потребляемой в энергосистеме, является снижение электропотребления промышленными предприятиями: ЗАО «Ульяновскцемент», АО «Транснефть-Дружба» и промышленным предприятием по производству транспортных средств и оборудования ЗАО «Авиастар-СП».

В I квартале 2017 года объем потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Урала составил 70 395,5 млн. кВт·ч, что выше факта аналогичного периода 2016 года на 1 113,0 млн. кВт·ч (+1,6%), без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года увеличение объема потребления составляет 1 853,1 млн. кВт·ч (+2,7%).

Основное влияние на положительную динамику потребления электроэнергии в энергосистеме (кроме влияния температурного фактора, среднеквартальная температура наружного воздуха ниже аналогичного показателя прошлого года на 1,9°C, отклонение температуры от факта прошлого года по месяцам квартала: +0,3°C, -7,7°C, +1,8°C) оказало увеличение потребления электроэнергии на промышленных предприятиях энергосистемы.

При рассмотрении динамики изменения объемов электропотребления в региональных энергосистемах, оказавших влияние на изменение общего квартального объема потребления электроэнергии в ОЭС Урала, следует отметить увеличение объемов потребляемой электроэнергии в энергосистемах:

– Энергосистема Республики Башкортостан: объем потребления электроэнергии в I квартале 2017 года составил 7 491,2 млн. кВт·ч, прирост 195,7 млн. кВт·ч, 2,7% (без учета влияния 29 февраля 2016 года увеличение потребления составило 3,8%). На увеличение квартального объема потребления электроэнергии в энергосистеме оказал влияние рост потребления электроэнергии на предприятиях добывающей промышленности



ООО «Башнефть-Добыча», на деревообрабатывающем предприятии ООО «Кроношпан Башкортостан», на предприятиях химического производства ОАО «СНХЗ» и АО «Башкирская Содовая Компания», на металлургическом предприятии ОАО «Белорецкий металлургический комбинат», а так же на предприятиях железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» в границах Республики Башкортостан. Кроме того отмечено увеличение расхода электроэнергии на собственные нужды ТЭС энергосистемы.

– Энергосистема Пермского края: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 6 640,5 млн. кВт·ч, прирост 283,2 млн. кВт·ч, 4,5% (без учета влияния 29 февраля 2016 года увеличение потребления составило 5,6%). Причиной увеличения квартального объема потребления электроэнергии в энергосистеме является увеличение объемов производства на химических предприятиях ПАО «Уралкалий» и ОАО «МЕТАФРАКС», деревообрабатывающем предприятии АО «Соликамскбумпром», металлургическом предприятии ОАО «Соликамский магниевый завод», а так же на предприятиях железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» в границах Пермского края.

Среди территориальных энергосистем ОЭС Урала с отрицательной динамикой изменения электропотребления в I квартале 2017 года следует отметить:

– Энергосистема Оренбургской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 4 183,7 млн. кВт·ч, снижение 12,2 млн. кВт·ч, -0,3% (без учета влияния 29 февраля 2016 года в энергосистеме отмечено увеличение объема потребляемой электроэнергии, которое составило 0,8%). Одним из факторов, повлиявшим на уровень потребления электроэнергии в энергосистеме следует отметить снижение производства на нефтедобывающем предприятии ПАО «Оренбургнефть», снижением объемов транспортировки газа ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург», снижением расхода электроэнергии на собственные нужды тепловых электростанций энергосистемы вследствие сокращения объемов производства электроэнергии и снижение расходов на транспортировку электроэнергии по сетям ЕНЭС.

В I квартале 2017 года объем потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Северо – Запада составил 25 945,7 млн. кВт·ч, что ниже факта аналогичного периода 2016 года на 170,2 млн. кВт·ч (-0,7%), без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года в объединенной энергосистеме отмечено увеличение



объема потребления электроэнергии, которое составило 114,9 млн кВт·ч (+0,4%).

Основное влияние на изменения объема потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме (кроме влияния температурного фактора, среднеквартальная температура наружного воздуха выше аналогичного показателя прошлого года на 0,9°C, отклонение температуры от факта прошлого года по месяцам квартала: +6,4°C, -4,5°C, +0,9°C) оказало снижение потребления электроэнергии на промышленных предприятиях ряда территориальных энергосистем.

Территориальные энергосистемы, отрицательная динамика изменения электропотребления которых наиболее повлияла на общий уровень потребления электроэнергии в ОЭС Северо – Запада, следующие:

– Энергосистема Архангельской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 2 027,3 млн. кВт·ч, снижение 52 млн. кВт·ч, -2,5% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило -1,4%). Причиной снижения объема потребления электроэнергии в энергосистеме в отчетном периоде является снижение объемов собственного производства и потребления электроэнергии на предприятиях деревообработки, производства картона, бумаги и целлюлозы АО «Архангельский ЦБК», а также снижение потребления электроэнергии Филиалом АО «Группа Илим» в г. Коряжма.

– Энергосистема Калининградской области: объем потребления электроэнергии в I квартале 2017 года составил 1 287,4 млн. кВт·ч, снижение 26,1 млн. кВт·ч, -2,0% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило -0,9%). Среди промышленных предприятий, снизивших объемы собственного производства и, как следствие, потребление электроэнергии в I квартале 2017 года, следует отметить предприятия по производству машин и оборудования. Кроме того, следует отметить снижение расхода электроэнергии на собственные нужды ТЭС при снижении объема производства электроэнергии на Калининградской ТЭЦ-2.

– Энергосистема Псковской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 619,1 млн. кВт·ч, снижение 14,1 млн. кВт·ч, -2,2% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило -1,2%). Снижение потребления электроэнергии отмечено на строительных предприятиях энергосистемы, предприятиях химического производства, а также на железнодорожном транспорте. По причине снижения производства электроэнергии на Псковской ГРЭС в отчетном



периоде отмечено снижение расхода электроэнергии на собственные нужды электростанции.

В I квартале 2017 года объем потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Юга составил 27 177,4 млн. кВт·ч, что выше факта аналогичного периода 2016 года на 2 882,8 млн. кВт·ч (+11,9%), без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года увеличение объема потребления составило 3 133,2 млн кВт·ч (+13,0%).

Основной причиной, влияющей на положительную динамику изменения уровня потребления электроэнергии в объединённой энергосистеме является учет с января 2017 года в составе ОЭС Юга энергосистемы Республики Крым и г. Севастополя. Объем потребления электроэнергии Крымской энергосистемы в I квартале 2017 года составил 2 160,9 млн. кВт·ч. Так же на увеличение квартального объема потребления электроэнергии в энергосистеме оказало влияние температурного фактора. Среднеквартальная средневзвешенная температура наружного воздуха в ОЭС составляет +1°C, что на 1,2°C ниже аналогичного показателя I квартала 2016 года. Отклонение среднемесячных температур по месяцам отчетного квартала составляет +1°C, -5°C и +0,3°C соответственно.

В составе ОЭС можно выделить четыре наиболее крупные территориальные энергосистемы, суммарное электропотребление которых составляет (с учетом потребления Крымской энергосистемы) более 70% от общего потребления электроэнергии в ОЭС и определяет общую динамику изменения электропотребления в объединенной энергосистеме. Это энергосистемы Волгоградской и Ростовской областей, а так же энергосистема Краснодарского края и Республики Адыгея и энергосистема Ставропольского края.

– Энергосистема Волгоградской области: объем потребления электроэнергии в I квартале 2017 года составил 4 123,5 млн. кВт·ч, прирост 83 млн. кВт·ч, 2,1% (без учета влияния 29 февраля 2016 года увеличение потребления составило 3,1%). В разрезе квартала среднеквартальная температура составила -0,7°C, что на 2,6°C выше факта прошлого года и влияние температуры формировало отрицательную динамику изменения электропотребления в энергосистеме. Кроме влияния температурного фактора следует отметить увеличение потребления электроэнергии на предприятиях по перекачке нефти ОАО «Приволжскнефтепровод» в границах Волгоградской области, металлургическом предприятии АО



«Волжский Трубный завод», АО «Себряковцемент», а также на предприятии химического производства ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий».

– Энергосистема Ростовской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 5 033,8 млн. кВт·ч, увеличение объема потребления электроэнергии составило 54 млн. кВт·ч, 1,1% (без учета влияния 29 февраля 2016 года увеличение потребления составило 2,1%). В разрезе квартала среднеквартальная температура составила +1,2°C, что на 1,1°C выше факта прошлого года, так что температурный фактор в разрезе квартала формировал отрицательную динамику изменения электропотребления в энергосистеме. Кроме влияния температурного фактора следует отметить увеличение потребления электроэнергии на предприятиях ОАО «Таганрогский металлургический комбинат», ОАО «Энергопром - Новочеркасский электродный завод», а так же на промышленных предприятиях по перекачке нефти ОАО «Приволжскнефтепровод», ОАО «Черномортранснефть» в границах Ростовской области.

– Энергосистема Краснодарского края и Республики Адыгея: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 7 119,3 млн. кВт·ч, прирост 193,9 млн. кВт·ч, 2,8% (без учета влияния 29 февраля 2016 года увеличение потребления составило 3,9%). Кроме влияния температурного фактора следует отметить увеличение в отчетном периоде потребления электроэнергии железнодорожным транспортом в границах Краснодарского края, а также на магистральных нефтепроводах АО «КТК-Р» и ОАО «Черномортранснефть» в границах Краснодарского края.

– Энергосистема Ставропольского края: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 2 852,4 млн. кВт·ч, прирост 141,2 млн. кВт·ч, 5,2% (без учета влияния 29 февраля 2016 года увеличение потребления составило 6,3%). В разрезе квартала среднеквартальная температура в энергосистеме составила 0,1°C, что на 1,9°C ниже факта прошлого года и влияние температуры формировало положительную динамику изменения электропотребления в энергосистеме. Кроме влияния температурного фактора следует отметить увеличение в I квартале 2017 года потребления электроэнергии ОАО «РЖД» в границах Ставропольского края, на промышленном предприятии химического производства ОАО «Ставролен», на магистральных нефтепроводах АО «КТК-Р», а так же увеличения расхода электроэнергии на Кубанской ГАЭС при работе в насосном режиме.

В I квартале 2017 года объем потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Сибири составил 56 257,2 млн. кВт·ч, что ниже



факта аналогичного периода 2016 года на 1 087,6 млн. кВт·ч -1,9% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило 0,8%).

Основной причиной снижения объема потребления электроэнергии в отчетном периоде является повышение относительно факта прошлого года средневзвешенной температуры наружного воздуха в объединенной энергосистеме на 1,7°C (+6,6°C, -1,7°C и +0,1°C – соответствующее отклонения температуры от факта прошлого года по месяцам квартала). Наиболее заметное влияние изменения температуры на изменение потребления в энергосистеме наблюдалось в январе 2017 года. Объем потребления составил 20 046 млн. кВт·ч, что на 474,3 млн. кВт·ч (-2,3%) ниже аналогичного показателя января прошлого года, а в третьей декаде января при фактической среднедекадной температуре -15,5°C, что выше факта прошлого года на 6,4°C объем электропотребления в энергосистеме снизился на 234,9 млн. кВт·ч (-3,2%). На снижение общего объема потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме основное влияние оказала отрицательная динамика изменения объема потребления в следующих энергосистемах:

– Энергосистема Красноярского края: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 11 998,5 млн. кВт·ч, снижение 469,4 млн. кВт·ч, -3,8% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило 2,7%). Фактическая среднеквартальная температура в энергосистеме составила -9°C, что на 3,1°C выше факта прошлого года. Кроме влияния температурного фактора на отрицательную динамику изменения потребления в энергосистеме оказало снижение потребления электроэнергии на предприятиях металлургического производства ОАО «РУСАЛ Красноярск», ПАО «Полюс» и АО «РУСАЛ Ачинск», на нефтеперерабатывающем предприятии АО «АНПЗ ВНК», кроме того по причине снижения объемов производства электроэнергии в энергосистеме в отчетном периоде снизился расход электроэнергии на собственные нужды тепловых электростанций и технологический расход электроэнергии при ее передаче по сетям ЕНЭС. При этом отмечен рост потребления электроэнергии на предприятиях добычи полезных ископаемых ООО «РН-Ванкор», ФГУП «ГХК», на предприятиях по обработке древесины ЗАО «Новоенисейский ЛХК», ОАО «Лесосибирский ЛДК-1», на предприятии химического производства ОАО «Красноярский завод синтетического каучука», а так же возросло потребление электроэнергии на железнодорожном транспорте.



– Энергосистема Томской области: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 2 226,6 млн. кВт·ч, снижение 161,5 млн. кВт·ч, -6,8% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило 5,8%).

Фактическая среднедекадная температура на территории энергосистемы в отчетном периоде составляет -11,2°C, что на 0,5°C выше факта аналогичного периода прошлого года, поэтому в разрезе квартала влияние температурного фактора на изменение потребления невелико. На отрицательную динамику изменения потребления электроэнергии в энергосистеме повлияло снижение потребления на предприятии химического производства АО «СХК», на промышленных предприятиях по производству машин и оборудования, на нефтетранспортном предприятии АО «Транснефть - Центральная Сибирь», так же следует отметить снижение в отчетном периоде потерь электроэнергии в сетях ЕНЭС.

– Энергосистема Республики Хакасия: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 4 276,8 млн. кВт·ч, снижение 134,4 млн. кВт·ч, -3,1% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило 2,0%). Фактическая среднеквартальная температура в энергосистеме составила -7,8°C, что на 4,7°C выше факта прошлого года. Наиболее заметное влияние температуры на отрицательную динамику изменения потребления электроэнергии наблюдалось в третьей декаде февраля 2017 года. Фактическая среднедекадная температура в энергосистеме составила -0,8°C, что выше факта прошлого года на 4,1°C. При этом объем фактического потребления электроэнергии в энергосистеме составил 378,4 млн. кВт·ч, что на 54 млн. кВт·ч -12,5% ниже факта прошлого года. Кроме температурного фактора на отрицательную динамику изменения электропотребления в энергосистеме оказало влияние снижение потребления электроэнергии на металлургическом предприятии АО «РУСАЛ Саяногорск», отмечено снижение расхода электроэнергии на собственные нужды электростанций энергосистемы и сокращение потерь электроэнергии в сетях ЕНЭС.

В I квартале 2017 года объем потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме Востока составил 9 726,2 млн. кВт·ч, что ниже факта аналогичного периода 2016 года на 131,3 млн. кВт·ч -1,3% (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило 0,2%).

Основной причиной снижения объема потребления электроэнергии в энергосистеме в отчетном периоде является повышение средневзвешенной среднеквартальной температуры наружного воздуха в объединенной



энергосистеме. В первом квартале 2017 года ее величина составила  $-10,4^{\circ}\text{C}$ , что на  $2,4^{\circ}\text{C}$  выше фактической температуры аналогичного периода прошлого года. Отклонение фактической температуры по месяцам квартала составило  $+2,3^{\circ}\text{C}$ ,  $+4,0^{\circ}\text{C}$  и  $+0,9^{\circ}\text{C}$  соответственно. Наиболее заметное влияние изменения температуры на изменение потребления в энергосистеме наблюдалось в феврале 2017 года. Объем потребления в объединенной энергосистеме составил 3 083,0 млн. кВт·ч, что на 176,2 млн. кВт·ч ( $-5,4\%$ ) ниже аналогичного показателя февраля прошлого года (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило  $2,0\%$ ). В третьей декаде февраля при повышении температуры на  $6,1^{\circ}\text{C}$  относительно факта прошлого года объем электропотребления в ОЭС снизился на 22,2 млн. кВт·ч ( $-2,5\%$ ). На снижение общего объема потребления электроэнергии в объединенной энергосистеме основное влияние оказала отрицательная динамика изменения объема потребления в следующих энергосистемах:

– Энергосистема Хабаровского края: объем потребления электроэнергии в I квартале составил 2 440,8 млн. кВт·ч, снижение 92 млн. кВт·ч,  $-3,6\%$  (без учета влияния 29 февраля 2016 года снижение потребления составило  $-2,5\%$ ). Фактическая среднеквартальная температура в энергосистеме составила  $-12,1^{\circ}\text{C}$ , что на  $2,9^{\circ}\text{C}$  выше фактической температуры аналогичного периода прошлого года. Отклонение фактической температуры по месяцам квартала составило  $+3,1^{\circ}\text{C}$ ,  $+4,6^{\circ}\text{C}$  и  $+1^{\circ}\text{C}$  соответственно. Наиболее заметное влияние изменения температуры на изменение потребления в энергосистеме наблюдалось в третьей декаде февраля 2017 года. В этот период фактическая среднедекадная температура в энергосистеме составила  $-13,9^{\circ}\text{C}$ , что выше факта прошлого года на  $5,3^{\circ}\text{C}$ .

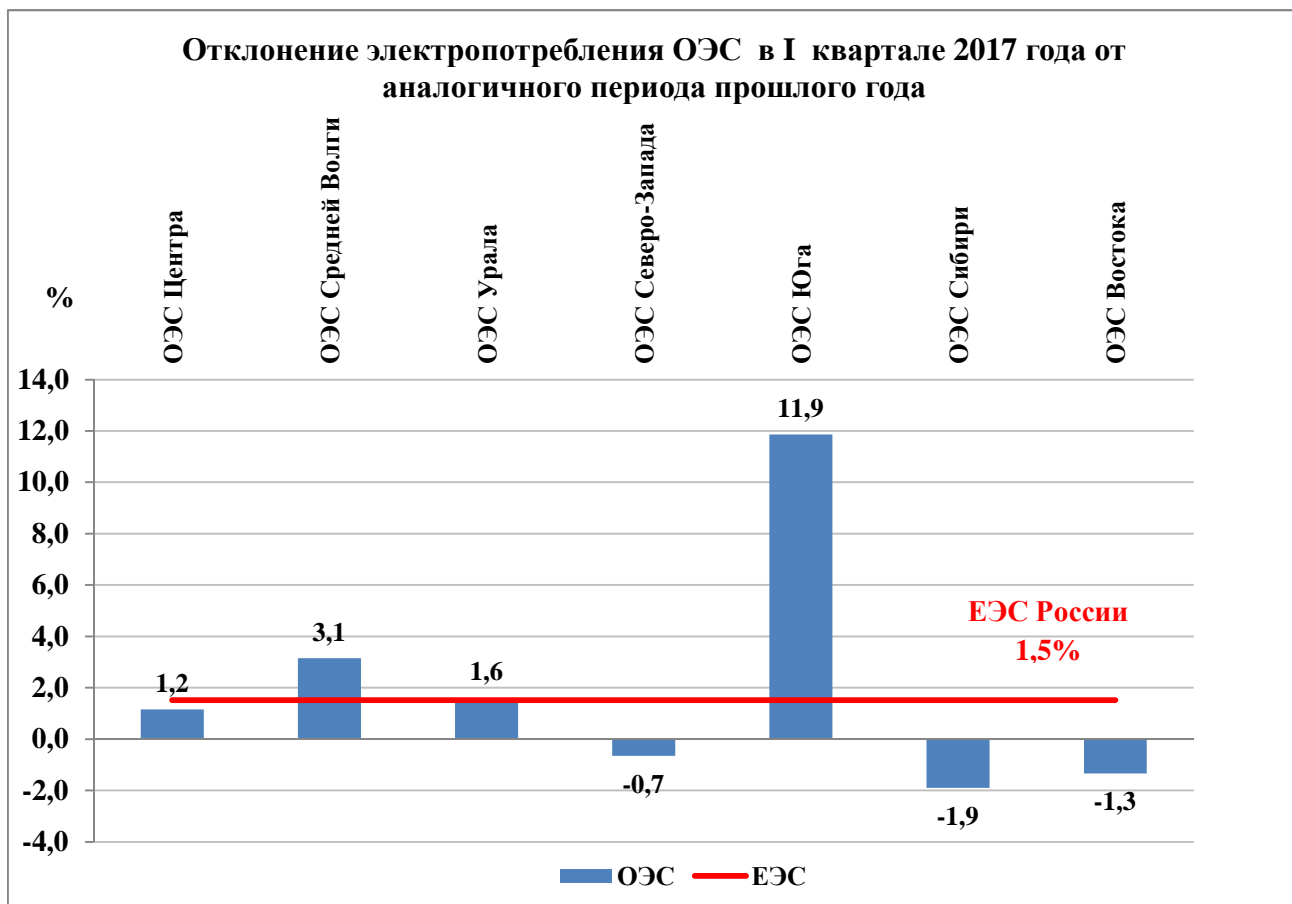
Кроме температурного фактора на отрицательную динамику изменения электропотребления в энергосистеме оказало влияние снижение потребления электроэнергии на деревообрабатывающих предприятиях, предприятиях химического производства, производства машин и оборудования, а также на металлургическом предприятии ОАО «Амурметалл». При этом отмечен рост потребления электроэнергии в отчетном периоде на добывающих предприятиях АО «Ургалуголь», ОАО «Кимкано-Сутарский ГОК», предприятию по транспортировке нефти ООО «Дальнефтепровод», а так же на предприятии железнодорожного транспорта в границах Хабаровского края.

Изменение динамики электропотребления по ОЭС в I квартале 2017 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года и общим





изменением потребления электроэнергии в ЕЭС России (красная линия на графике) представлено на рисунке 3.3.3.



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

В таблице 3.4.1 представлен перечень энергосистем со значительным отклонением динамики электропотребления в I квартале 2017 года от общесистемной.



**Относительные изменения объемов потребления электроэнергии в энергосистемах, значительно отличающиеся от общей динамики потребления в ОЭС в I квартале 2017 года**

Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
<b>ОЭС Центра</b>	<b>+1,2(2,3)*</b>	
Энергосистема Белгородской обл.	+4,4(+5,6)	<b>Рост электропотребления:</b> – АО «ОЭМК»; – АО «Лебединский ГОК»; – ОАО «Стойленский ГОК».
Энергосистема Воронежской обл.	+4,6(+5,8)	<b>Рост электропотребления:</b> – СН Нововоронежской АЭС».
Энергосистема Калужской обл.	+4,7(+6,0)	<b>Рост электропотребления:</b> – ООО «НЛМК Калуга»; – ОАО «Лафарж Цемент».
Энергосистема Курской обл.	+7,1(+8,2)	<b>Рост электропотребления:</b> – СН Курской АЭС.
Энергосистема Тульской обл.	-2,0(-1,0)	<b>Снижение электропотребления:</b> – ОАО «Щекиноазот»; – СН Черепецкой ГРЭС.
<b>ОЭС Средней Волги</b>	<b>+3,1(+4,3)</b>	
Энергосистема Республики Марий Эл	+11,0(+12,3)	<b>Рост электропотребления:</b> – ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород».
Энергосистема Нижегородской обл.	+5,1(+6,3)	<b>Рост электропотребления:</b> – ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»; – ОАО «Верхневолжскнефтепровод»; – ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез»; – ОАО «РЖД»; – ПАО «Русполимет»; – АО «ОМК-Сталь».
Энергосистема Пензенской обл.	-0,7(+0,5)	<b>Снижение электропотребления:</b> – ОАО «МН «Дружба»; – ОАО «Ульяновскнефть».
Энергосистема Ульяновской обл.	-1,5(-0,4)	<b>Снижение электропотребления:</b> – ЗАО «Ульяновскцемент»; – АО «Транснефть-Дружба»; – ЗАО «Авиастар-СП».
<b>ОЭС Урала</b>	<b>+1,6(+2,7)</b>	
Энергосистема Республики Башкортостан	+2,7(+3,8)	<b>Рост электропотребления:</b> – ООО «Башнефть-Добыча»; – ОАО «Белорецкий металлургический комбинат»; – АО «Башкирская содовая компания»; – ОАО «Газпром нефтехим Салават»; – ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод»; – ООО «Кроношпан Башкортостан»;



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «ХайдельбергЦемент Рус»;</li> <li>– ОАО «РЖД» в границах Республики Башкортостан;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПАО АНК «Башнефть»;</li> <li>– ПАО «Уфаоргсинтез»;</li> <li>– АО «Полиэф»;</li> <li>– ОАО «Белебеевский завод «Автономаль»;</li> <li>– АО «Транснефть-Урал».</li> </ul>
<b>Энергосистема Пермского края</b>	<b>+4,5(+5,6)</b>	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПАО «Уралкалий»;</li> <li>– ПАО «Метафракс»;</li> <li>– АО «Соликамскбумпром»;</li> <li>– ОАО «Соликамский магниевый завод»;</li> <li>– ОАО «РЖД» в границах Пермского края</li> <li>– Потери ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ЗАО «Сибур-Химпром»;</li> <li>– Краснокамская бумажная фабрика – филиал ФГУП «Гознак».</li> </ul>
<b>Энергосистема Свердловской обл.</b>	<b>+1,4(+2,5)</b>	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «Серовский завод ферросплавов»;</li> <li>– АО «НЛМК-Урал»;</li> <li>– ОАО «Первоуральский новотрубный завод»;</li> <li>– АО «Уральский электрохимический комбинат»;</li> <li>– ОАО «Ураласбест»;</li> <li>– ПАО «Надеждинский металлургический завод»;</li> <li>– ОАО «РЖД» в границах Свердловской области.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат»;</li> <li>– ОАО «Северский трубный завод»;</li> <li>– ООО «ВИЗ-Сталь»;</li> <li>– ООО «СУАЛ-Кремний-Урал»;</li> <li>– ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод»;</li> <li>– АО «Транснефть-Урал».</li> </ul>
<b>Энергосистема Тюменской обл.</b>	<b>+1,4(+2,4)</b>	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Газпром трансгаз Сургут»;</li> <li>– ООО «Белозерный ГПК»;</li> <li>– ООО «Нижевартовский ГПК»;</li> <li>– ОАО «Южно-Балыкский ГПК»;</li> <li>– АО «РН-Няганьнефтегаз»;</li> <li>– ОАО «ТНК-Нягань»;</li> <li>– ПАО «Варьеганнефтегаз»;</li> </ul>



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ЗАО «Ванкорнефть»;</li> <li>– НФК «Салым Петролеум Девелопмент»;</li> <li>– АО «Самотлорнефтегаз»;</li> <li>– АО «Нижевартовское нефтегазодобывающее предприятие»;</li> <li>– ОАО «Корпорация Югранефть»;</li> <li>– Филиал ООО «УГМК-Сталь» в г. Тюмени – «МЗ «Электросталь Тюмени»;</li> <li>– ОАО «РЖД» в границах Тюменской области.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– филиалы АО «СибурТюменьГаз»- Вынгапуровский ГПЗ, Муравленковский ГПЗ, Губкинский ГПЗ</li> <li>– АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»;</li> <li>– ООО «РН-Пурнефтегаз»;</li> <li>– ООО «РН-Юганскнефтегаз»;</li> <li>– ОАО «Сургутнефтегаз»;</li> <li>– ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».</li> </ul>
Энергосистема Республики Удмуртия	+3,1(+4,2)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Удмуртнефть»;</li> <li>– АО «Белкамнефть»;</li> <li>– ОАО «Ижсталь»;</li> <li>– Потери ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Объединенная автомобильная группа»;</li> <li>– АО «Транснефть-Прикамье».</li> </ul>
ОЭС Северо-Запада	-0,7(+0,4)	
Энергосистема Новгородской обл.	+0,4(+1,5)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПАО «Акрон».</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Транснефть – Балтика»;</li> <li>– ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»;</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul>
ОЭС Юга	+11,9(+13,0)	
Энергосистема Волгоградской обл.	+2,1(+3,1)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «СУАЛ» филиал «Волгоградский алюминиевый завод»;</li> <li>– ОАО «Приволжскнефтепровод»;</li> <li>– АО «Волжский трубный завод»;</li> <li>– АО «ВМК "Красный Октябрь».</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Волжский абразивный завод»;</li> <li>– ОАО «РЖД»;</li> <li>– ОАО «Волжский азотно-кислородный завод»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul>



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
Энергосистема Краснодарского края и Респ. Адыгея	+2,8(+3,9)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «РН-Туапсинский НПЗ»;</li> <li>– ООО «Афипский НПЗ»</li> <li>– ОАО «Черномортранснефть»;</li> <li>– ОАО «РЖД» в границах Краснодарского края;</li> <li>– СН электростанций;</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Абинский ЭМЗ»</li> <li>– Потери ЕНЭС.</li> </ul>
Энергосистема Ростовской обл.	+1,2(+2,1)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Энергопром-Новочеркасский электродный завод»;</li> <li>– ПАО «Таганрогский металлургический завод»</li> <li>– ОАО «Приволжскнефтепровод»;</li> <li>– ОАО «Черномортранснефть»;</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «РЖД» в границах области;</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери ЕНЭС.</li> </ul>
Энергосистема Ставропольского края	+5,2(+6,3)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «Ставролен»;</li> <li>– ЗАО «Монокристалл»</li> <li>– АО «КТК-Р» (Транснефтьэнерго)</li> <li>– ОАО «РЖД»</li> <li>– ПН Кубанская ГАЭС</li> <li>– СН электростанций;</li> <li>– Потери ЕНЭС.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО «РН-Ставропольнефтегаз»;</li> <li>– ОАО «Невинномысский Азот».</li> </ul>
<b>ОЭС Сибири</b>	<b>-1,9(-0,8)</b>	
Энергосистема Алтайского края и Республики Алтай	+0,7(+1,8)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Алтайвагон»;</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul>
Энергосистема Новосибирской обл.	+0,8(+1,9)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции;</li> <li>– Добывающие предприятия;</li> <li>– Предприятия химического производства;</li> <li>– Предприятия производства электрооборудования;</li> <li>– Предприятия железнодорожного транспорта.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Предприятия по производству машин и оборудовани;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul>
Энергосистема Томской обл.	-6,8(-5,8)	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Томскнефть» ВНК;</li> </ul>



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО "Томскнефтехим";</li> <li>– Население и приравненные к нему группы потребителей;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «Транснефть – Центральная Сибирь»;</li> <li>– ООО «Газпром трансгаз Томск»;</li> <li>– АО "СХК"</li> <li>– Потери ЕНЭС.</li> </ul>
<b>ОЭС Востока</b>	<b>-1,3(-0,2)</b>	
<b>Энергосистема Хабаровского края</b>	<b>-3,6(-2,5)</b>	<p><b>Рост электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АО «Ургалуголь»;</li> <li>– ОАО «Кимкано-Сутарский ГОК»;</li> <li>– ООО «Дальнефтепровод»;</li> <li>– ООО «РН-Комсомольский НПЗ»;</li> <li>– ОАО «Хабаровский НПЗ»;</li> <li>– ОАО «РЖД».</li> </ul> <p><b>Снижение электропотребления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ОАО «Амурметалл»;</li> <li>– ПАО «Амурский судостроительный завод»;</li> <li>– СН электростанций.</li> </ul>

(\* ) – в скобках указаны относительные изменения объемов электропотребления без учета суточного объема потребления электроэнергии 29 февраля високосного 2016 года.

