



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

АО «СО ЕЭС»

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

за I квартал 2018 года

Москва 2018



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	8
2.2. Анализ выполнения годового и месячного графиков ремонтов генерирующего оборудования	11
2.3. Баланс мощности на час прохождения максимума	16
2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности	22
2.4.1. Ограничения установленной мощности	22
2.4.2. Недоступная мощность	24
2.4.3. Резервы мощности и нагрузка электростанций	26
3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	27
3.1. Выработка электроэнергии	29
3.2. Межгосударственные перетоки электроэнергии со смежными энергосистемами.....	34
3.3. Потребление электроэнергии	36
3.4. Анализ динамики потребления электроэнергии в энергосистемах в сравнении с общей динамикой электропотребления по ОЭС	51



1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА

В I квартале 2018 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 2018 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 01.04.2018 входят 782 электростанции мощностью более 5 МВт. Суммарная установленная мощность всех электростанций ЕЭС России на 01.04.2018 составила 242,8 тыс. МВт.

Максимум потребления мощности ЕЭС России в I квартале 2018 года зафиксирован 25.01.2018 в 10:00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха -17,2°C (что на 4,8°C ниже климатической нормы и на 0,7 выше среднесуточной температуры при прохождении максимума I квартала 2017 года) и составил 151 615 МВт, что на 0,3 % выше максимума потребления мощности в I квартале прошлого года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности составила 152 410 МВт.



Производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2018 года составило 292 765,9 млн. кВт·ч. Потребление электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2018 года составило 290 354,5 млн. кВт·ч.

Превышение производства электроэнергии над ее потреблением в I квартале 2018 года обеспечило поставки электроэнергии из ЕЭС России в объеме 2 411,4 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 (01.04.2018) составила 242 774,12 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации по состоянию на 01.04.2018 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	242 774,12
Тепловые электростанции	163 421,59
Гидроэлектростанции	48 455,85
Ветровые электростанции	134,36
Солнечные электростанции	549,22
Атомные электростанции	30 213,10

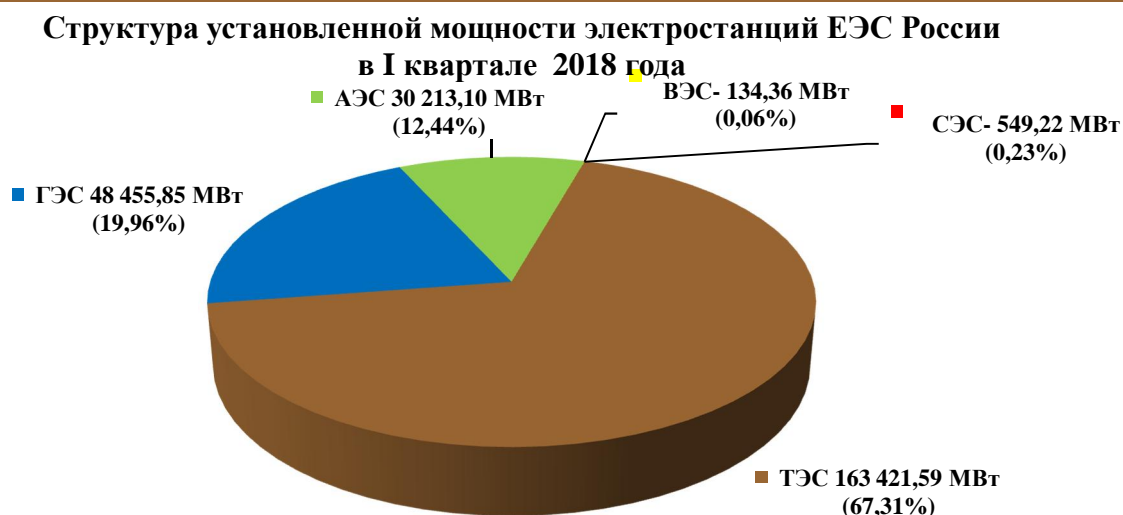


Рис. 2.1.1. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации



Информация об изменении установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2018 года с разбивкой по ОЭС представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

Изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России за I квартал 2018 года

Энергосистема	На 01.01.2018, МВт	Изменение мощности, МВт					На 01.04.2018, МВт
		Вводы	Вывод из эксплуа- тации	Перемаркировка		Прочие изменения (уточнение и др.)	
				Увеличение	Снижение		
ЕЭС РОССИИ	239812,2	2892,4	42,0	75,8	-	35,7	242774,1
ОЭС Центра	53077,1	-	-	17,5	-	6,0	53100,6
ОЭС Средней Волги	27203,8	-	18,0	-	-	-	27185,8
ОЭС Урала	52714,9	479,1	-	45,4	-	34,2	53273,6
ОЭС Северо- Запада	23865,2	1277,8	-	-	-	0,3	25143,3
ОЭС Юга	21538,5	1135,5	-	3,0	-	1,2	22678,2
ОЭС Сибири	51911,2	-	24,0	9,9	-	-6,0	51891,1
ОЭС Востока	9501,5	-	-	-	-	-	9501,5

2.1.2. Динамика изменения установленной мощности электростанций

В I квартале 2018 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового генерирующего оборудования – 2892,4 МВт;
- увеличение установленной мощности за счет перемаркировки – 75,8 МВт;
- вывода из эксплуатации – 42,0 МВт;

Фактические данные по увеличению объемов генерирующих мощностей на электростанциях ЕЭС России за счет вводов нового и модернизации действующего оборудования по состоянию на 01.04.2018 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 2018 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Установленная мощность, МВт
ОЭС УРАЛА			479,1
Затонская ТЭЦ	1	ПГУ	198,1
Затонская ТЭЦ	2	ПГУ	220,0
Аргаяшская ТЭЦ	4	Т-60/65-8,8	61,0
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1277,8
Талаховская ТЭС	2	ГТЭ80(6F.03)	79,0
Ленинградская АЭС	5	ВВЭР-1200	1198,8
ОЭС ЮГА			1135,5
Ростовская АЭС	4	ВВЭР-1000	1100,0
МГТЭС на ПС Кирилловская	1	FT8-3 MOBILEPAC	20,5
СЭС Нива		ФЭСМ	15,0
ЕЭС РОССИИ			2892,4

Таблица 2.1.2.2

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России,
на котором в I квартале 2018 года произошла перемаркировка с
увеличением установленной мощности**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
ОЭС ЦЕНТР			17,5
Череповецкая ГРЭС	Бл.4	ПГУ	16,4
Дягилевская ТЭЦ	Бл.1	ПГУ	1,1
ОЭС УРАЛА			45,4
Тюменская ТЭЦ-1	6	Т-100-130	22,0
Яйвинская ГРЭС	5	ПГУ	23,4
ОЭС ЮГА			3,0
Адлерская ТЭС	1	ПГУ	3,0
ОЭС СИБИРИ			9,9
Новосибирская ГЭС	3	ПЛ30-В-800	5,0
Красноярская ТЭЦ-1	9	ПТ-65/75-90/13	4,9
ИТОГО ЕЭС:			75,8

Перечень генерирующего оборудования электростанций выведенного из эксплуатации в I квартале 2018 года представлен в таблице 2.1.2.3.



**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России
выведенного из эксплуатации в I квартале 2018 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			18,0
Саратовская ТЭЦ-1	1	ПР-9-35/10/1,2	9,0
Саратовская ТЭЦ-1	2	ПР-9-35/10/1,2	9,0
ОЭС СИБИРИ			24,0
Рубцовская ТЭЦ	5	Р-12-29/1,2	12,0
Рубцовская ТЭЦ	6	Р-6-29/10	6,0
ТЭЦ Юргинского маш.завода	2	АР-6-11	6,0
ИТОГО ЕЭС:			42,0

2.1.3. Использование установленной мощности электростанций

Число часов использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2018 года составило 1204 часа или 55,74 % календарного времени (коэффициент использования установленной мощности).

При этом число часов использования установленной мощности:

- тепловых электростанций ЕЭС России составило 1217 часов или 56,36 % календарного времени;

- атомных электростанций ЕЭС России – 1783 часа (82,56 % календарного времени);

- гидроэлектростанций ЕЭС России – 830 часов (38,42% календарного времени);

-солнечных электростанций ЕЭС России – 210 часов (9,74 % календарного времени);

-ветровых электростанций ЕЭС России – 454 часа (21,00 % календарного времени).

Коэффициент использования установленной мощности в I квартале 2017-2018 годов представлен в таблице 2.1.3.1



**Коэффициент использования установленной мощности электростанций
ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов (%)**

Период	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
I квартал 2017 года	54,72	37,61	17,53	10,99	91,36
I квартал 2018 года	56,36	38,42	21,00	9,74	82,56

В I квартале 2018 года коэффициент использования установленной мощности тепловых, ветровых и гидроэлектростанций ЕЭС России по сравнению с прошлым годом увеличился на 1,64, 3,47 и 0,81 процентных пункта соответственно.

Коэффициент использования установленной мощности солнечных и атомных электростанций ЕЭС России в отчетном периоде уменьшился на 1,25 и 8,8 процентных пункта соответственно.

Снижение коэффициента использования установленной мощности на АЭС в I квартале 2018 года ЕЭС России обусловлен:

- увеличением ремонтной площадки на Белоярской и Балаковской АЭС по сравнению с аналогичным периодом прошлого года;
- освоением мощности энергоблока №5 Ленинградской АЭС и энергоблока №4 Ростовской АЭС.

Увеличение КИУМ на гидроэлектростанциях ЕЭС России обусловлено в основном работой ГЭС Волжско-Камского каскада с повышенными, относительно среднемноголетних, расходами воды в условиях повышенных запасов и повышенного притока гидроресурсов в водохранилища.

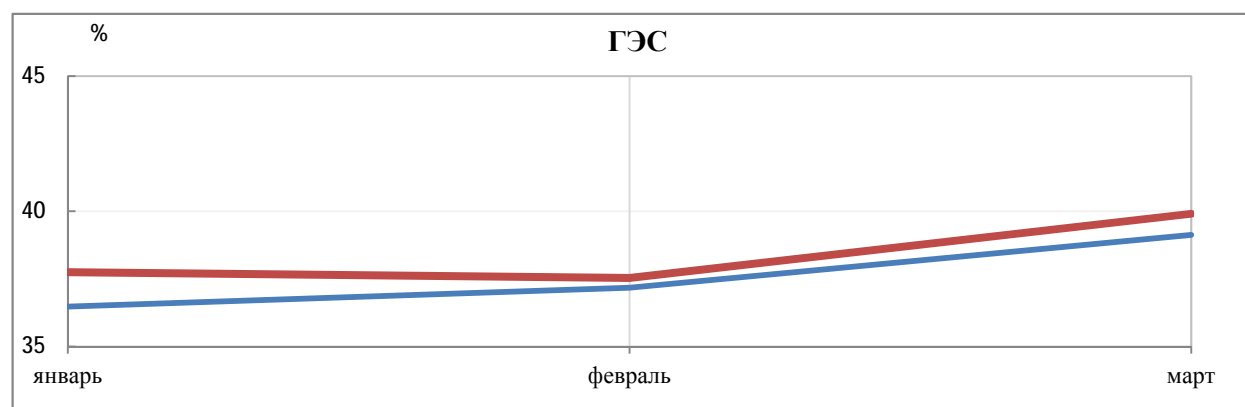
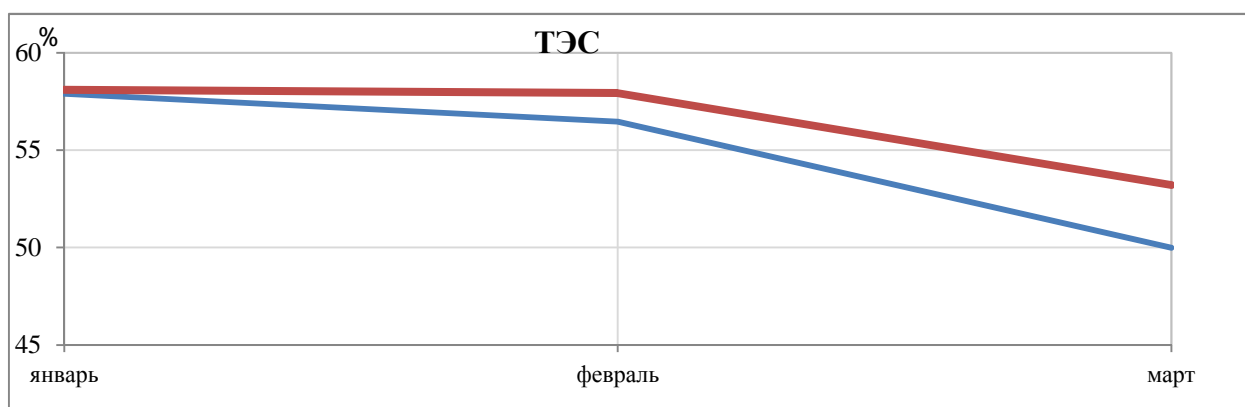
Коэффициенты использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС и СЭС в I квартале 2018 года в сравнении с аналогичными показателями прошлого года в разрезе ОЭС представлены в таблице 2.1.3.2.

Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России по месяцам I квартала 2017-2018 годов представлена на рисунке 2.1.3.1.



**Коэффициент использования установленной мощности
электростанций в разрезе ОЭС в I квартале 2017 и 2018 годов (%)**

ОЭС	Годы	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
Центра	2017	45,43	26,97	-	-	93,98
	2018	46,38	30,16	-	-	84,87
Средней Волги	2017	44,04	32,05	-	-	87,71
	2018	50,70	40,50	28,58	11,30	83,17
Урала	2017	62,84	19,62	5,05	10,93	75,22
	2018	61,74	28,96	6,05	11,73	34,35
Северо-Запада	2017	48,64	48,84	2,17	-	89,51
	2018	51,32	55,67	0,21	-	85,82
Юга	2017	62,98	32,18	18,70	10,76	93,77
	2018	62,95	35,49	19,59	8,80	85,76
Сибири	2017	59,97	39,92	-	14,56	-
	2018	62,92	37,65	-	9,98	-
Востока	2017	54,12	47,05	-	-	-
	2018	60,44	39,46	-	-	-



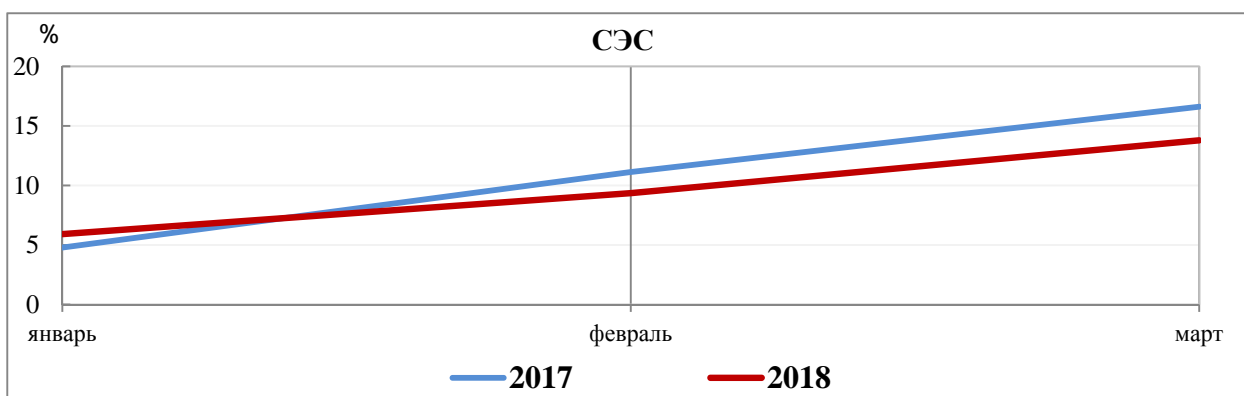
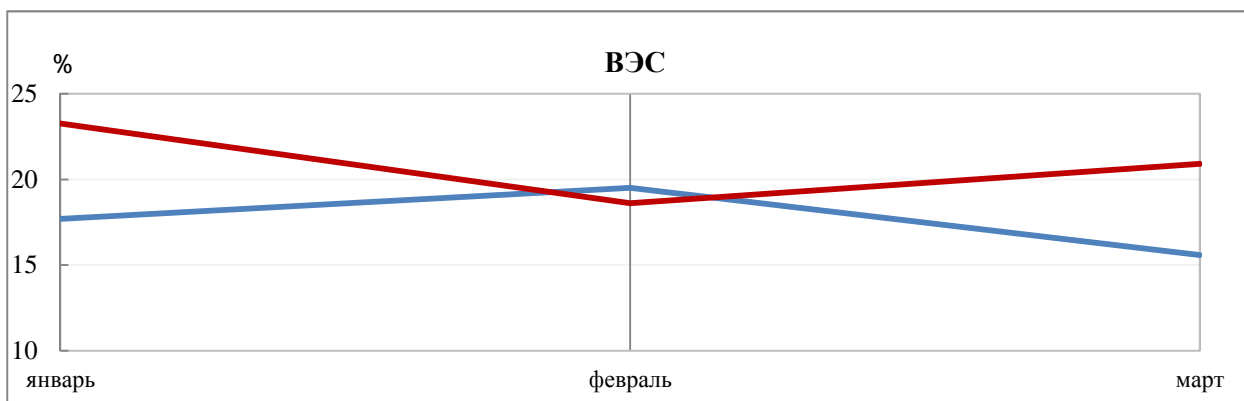
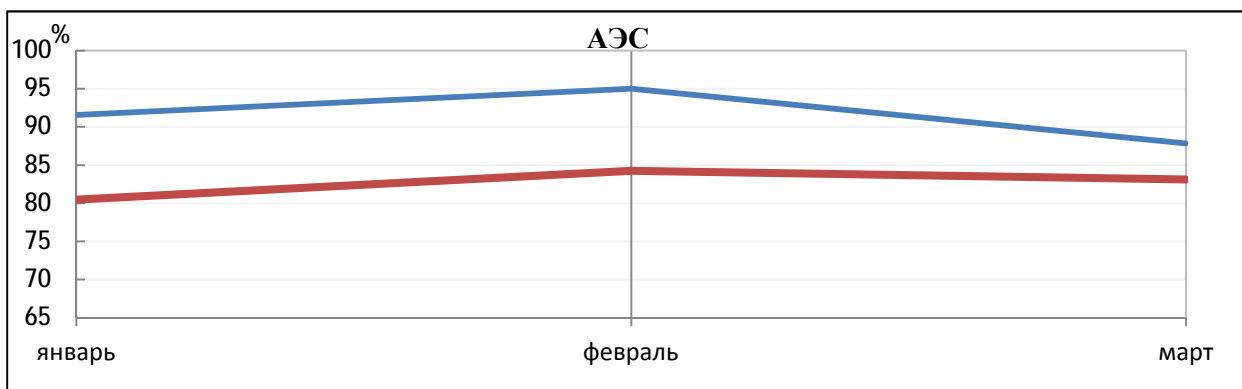


Рис. 2.1.3.1. Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России за 2017-2018 годы

2.2. Анализ выполнения годового и месячного графиков ремонтов генерирующего оборудования

В 1 квартале 2018 года фактический объем мощности выведенных в капитальный и средний ремонт турбо- и гидроагрегатов ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России составил 12,6 тыс. МВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 0,5 тыс. МВт.



Выполнен **капитальный и средний ремонт** энергооборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России суммарной мощностью 4,9 тыс. МВт, что ниже запланированного **сводным годовым графиком ремонтов** на 0,3 тыс. МВт.

Объемы выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций за 1 квартал 2018 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 2018 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	13,1	12,8	12,6	5,2	5,9	4,9
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС	5,8	5,3	5,3	2,0	2,0	2,0

Динамика изменения суммарной ремонтной мощности энергетического оборудования на электростанциях ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России (без учета электростанций промышленных предприятий) по месяцам 1 квартала 2018 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 2018 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	234,8	16427	7,0	6546	2,8	743	0,3	5722	2,4	13011	5,5	3416	1,5
Февраль	235,9	19909	8,4	7497	3,2	1122	0,5	8731	3,7	17350	7,4	2559	1,1
Март	237,1	22880	9,6	7725	3,3	2642	1,1	10480	4,4	20847	8,8	2033	0,9
1 кв. 2018 г.	235,9	19733	8,4	7248	3,1	1515	0,6	8297	3,5	17060	7,2	2673	1,1
<i>1 кв. 2017 г.</i>	<i>225,6</i>	<i>17637</i>	<i>7,8</i>	<i>4627</i>	<i>2,1</i>	<i>1013</i>	<i>0,4</i>	<i>8533</i>	<i>3,8</i>	<i>14173</i>	<i>6,3</i>	<i>3463</i>	<i>1,5</i>

* без учета ремонтной мощности электростанций промышленных предприятий.



Среднеквартальное значение суммарной ремонтной мощности составило 8,4% от установленной мощности, что выше уровня прошлого года на 0,6%. Данное увеличение произошло за счет роста объемов капитальных ремонтов с 2,1% до 3,1% и средних ремонтов с 0,4% до 0,6%. При этом объем текущих и аварийных ремонтов уменьшился с 3,8% до 3,5% и с 1,5% до 1,1% соответственно.

Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам 1 квартала 2018 года в % от установленной мощности представлена на рис. 2.2.1.

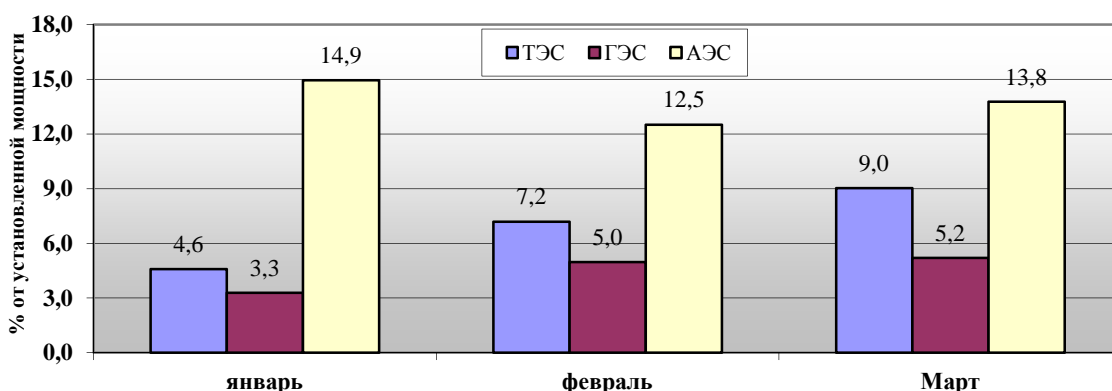


Рис.2.2.1. Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2018 года в % от установленной мощности

Ход выполнения ремонтной кампании энергетического оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2018 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 феврале месяце месячные ремонты увеличились относительно годовых объемов на 6,2 ГВт.



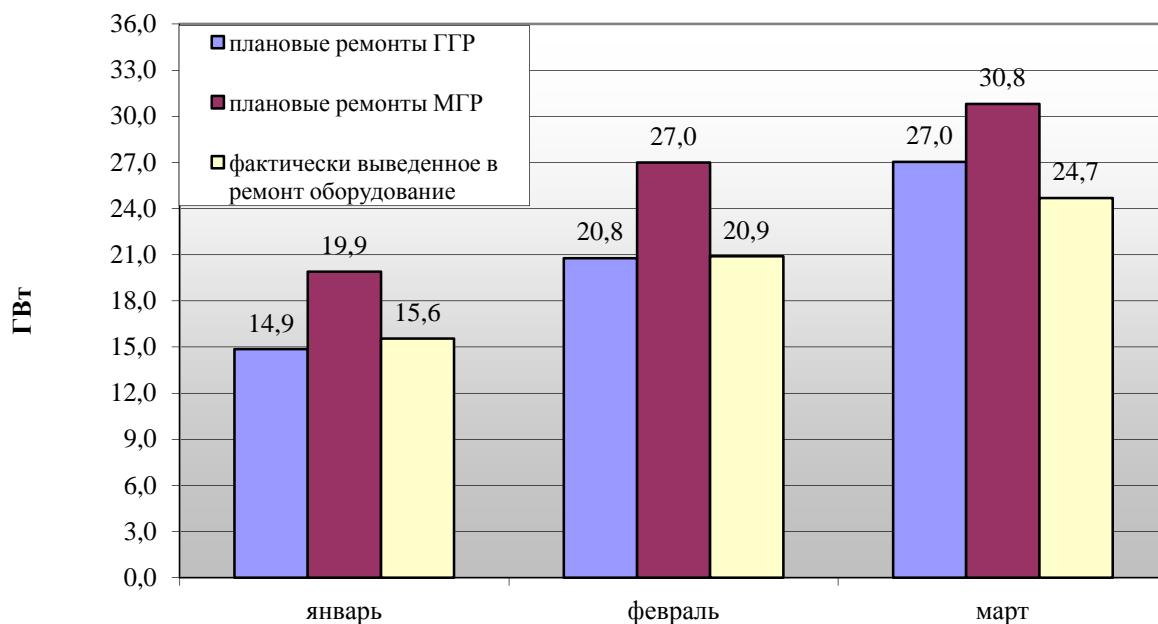


Рис. 2.2.2. Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам 1 квартала 2018 года, ГВт

Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России (по календарным дням месяца) с разделением по видам генерации по месяцам 1 квартала 2018 года в сравнении с аналогичными показателями 2017 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 2018 года в сравнении с аналогичными показателями 2017 года (в % от установленной мощности)

	ТЭС		ГЭС		АЭС	
	2018	2017	2018	2017	2018	2017
Январь	1,35	1,72	0,24	0,12	4,25	6,25
Февраль	1,37	1,58	0,29	0,07	0,98	1,79
Март	1,28	1,63	0,07	0,04	0,00	2,14
1 кв. 2018г	1,33	1,65	0,20	0,08	1,72	3,45



Из таблицы 2.2.3. видно, что среднеквартальный объем аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России в 1 квартале 2018 года уменьшился по сравнению с уровнем прошлого года за счет снижения аварийности на ТЭС с 1,65% до 1,33% и на АЭС с 3,45% до 1,72%. При этом уровень аварийности на ГЭС увеличился с 0,08% до 0,2%.

Максимальное значение ремонтной мощности в 1 квартале 2018 года из-за аварийных остановов энергоблочного оборудования на электростанциях ЕЭС России было зафиксировано 1 февраль 2018 года и составило 8,2 ГВт или 3,4% от среднеквартального значения установленной мощности оборудования электростанций.

Наиболее продолжительные аварийные остановки на энергоблочном оборудовании мощностью 150 МВт и выше в 1 квартале 2018 года зафиксированы на следующих электростанциях:

ü ОЭС Центра:

- Калининская АЭС – 3 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 28 суток;

ü ОЭС Урала:

- Рефтинская ГРЭС – 4 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 18 суток;

- Тюменская ТЭЦ-2 – 5 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 17 суток;

ü ОЭС Юга:

- Невинномысская ГРЭС – 4 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 22 суток;

- Новочеркасская ГРЭС – 8 остановов энергоблоков суммарной продолжительностью 26 суток.

ü ОЭС Сибири:

- Харанорская ГРЭС – 2 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 35 суток.



2.3. Баланс мощности на час прохождения максимума

В I квартале 2018 года максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован 25.01.2018 в 10:00 (UTC+3) при среднесуточной температуре наружного воздуха $-17,2^{\circ}\text{C}$ (на $4,8^{\circ}\text{C}$ ниже климатической нормы и на $0,7^{\circ}\text{C}$ выше среднесуточной температуры в день прохождения максимума I квартала 2017 года) и составил 151,6 ГВт, что на 0,4 ГВт выше максимума I квартала прошлого года (151,2 ГВт), отмеченного 09.01.2017.

В январе 2018 года, как и в январе 2017 года, среднесуточная температура наружного воздуха ЕЭС России соответствовала климатической норме ($-11,8^{\circ}\text{C}$). Однако с 19.01.2018 по 26.01.2018 среднее за указанный период отклонение составило $-5,2^{\circ}\text{C}$ и 25.01.2018 был зафиксирован квартальный максимум ЕЭС России. Февраль 2018 года в целом характеризовался пониженным относительно среднемноголетних значений температурным фоном. Отклонение среднесуточной температуры наружного воздуха от климатической нормы ($-11,0^{\circ}\text{C}$) в среднем за месяц составило $-0,9^{\circ}\text{C}$, а с 22.02.2018 и до окончания месяца $-6,5^{\circ}\text{C}$. Март 2018, как и февраль, также характеризовался пониженным относительно среднемноголетних значений температурным фоном. Отклонение среднесуточной температуры наружного воздуха от климатической нормы ($-4,3^{\circ}\text{C}$) в среднем за месяц составило $-2,6^{\circ}\text{C}$. При этом с 01.03.2018 по 13.03.2018 среднее отклонение составило $-4,0^{\circ}\text{C}$. На рис.2.3.1 представлена динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов.

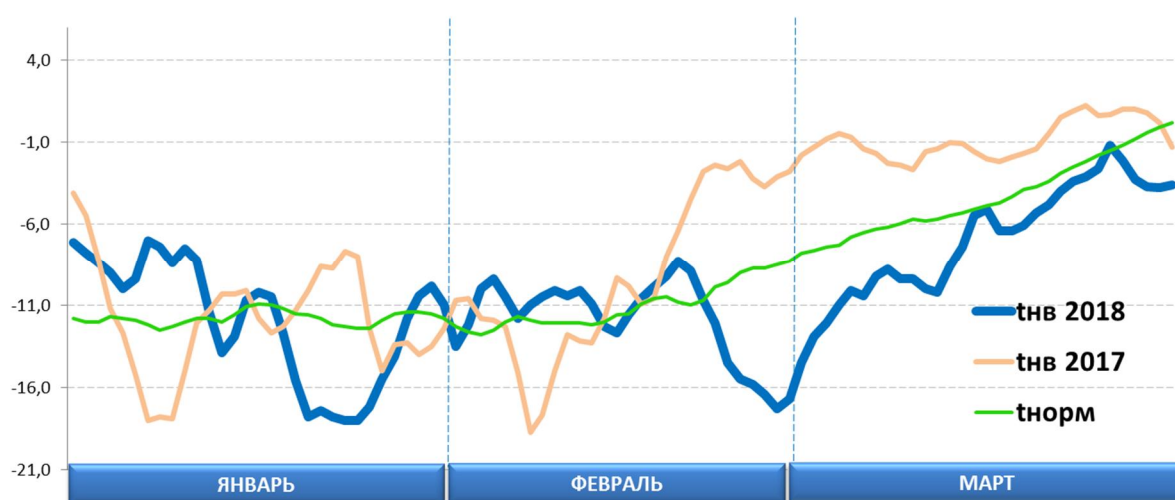


Рис. 2.3.1. Динамика изменения среднесуточной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов, $^{\circ}\text{C}$



Указанные климатические особенности, главным образом низкая среднесуточная температура наружного воздуха в час прохождения месячного максимума потребления мощности в марте 2018 года, повлияли на сезонное изменение (с января по март) максимума потребления мощности ЕЭС России, составившее 3,8 ГВт, что на 11,5 ГВт ниже аналогичного снижения прошлого года. Зависимость изменения максимума потребления мощности по ЕЭС России от среднесуточной температуры наружного воздуха в дни прохождения максимумов потребления мощности по месяцам 2017 и 2018 годов представлена на рис. 2.3.2.

Величины собственных максимумов потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в I квартале 2018 года представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

**Собственные максимумы потребления мощности
ОЭС и ЕЭС России в I квартале 2018 года**

ЕЭС, ОЭС	Максимум в отчетном периоде, МВт	Максимум в аналогичном периоде прошлого года, МВт	Отклонение максимума отчетного периода от максимума аналогичного периода прошлого года, МВт	Отклонение тив отчетного периода от тив аналогичного периода прошлого года, °С	Годовой максимум, МВт
ЕЭС РОССИИ	151 615	151 170	445	0,7	151 615 (январь 2018)
ОЭС ЦЕНТРА	37 159	37 917	-758	2,1	37 159 (февраль 2018)
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	14 404	14 111	293	7,1	14 404 (февраль 2018)
ОЭС ЮГА	15 869	16 235	-366	4,5	15 869 (январь 2018)
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	16 283	16 872	-589	5,5	16 283 (февраль 2018)
ОЭС УРАЛА	36 146	36 616	-469	1,3	36 146 (январь 2018)
ОЭС СИБИРИ	31 199	29 564	1 636	-7,4	31 199 (январь 2018)
ОЭС ВОСТОКА	5 623	5 326	296	-6,5	5 623 (январь 2018)



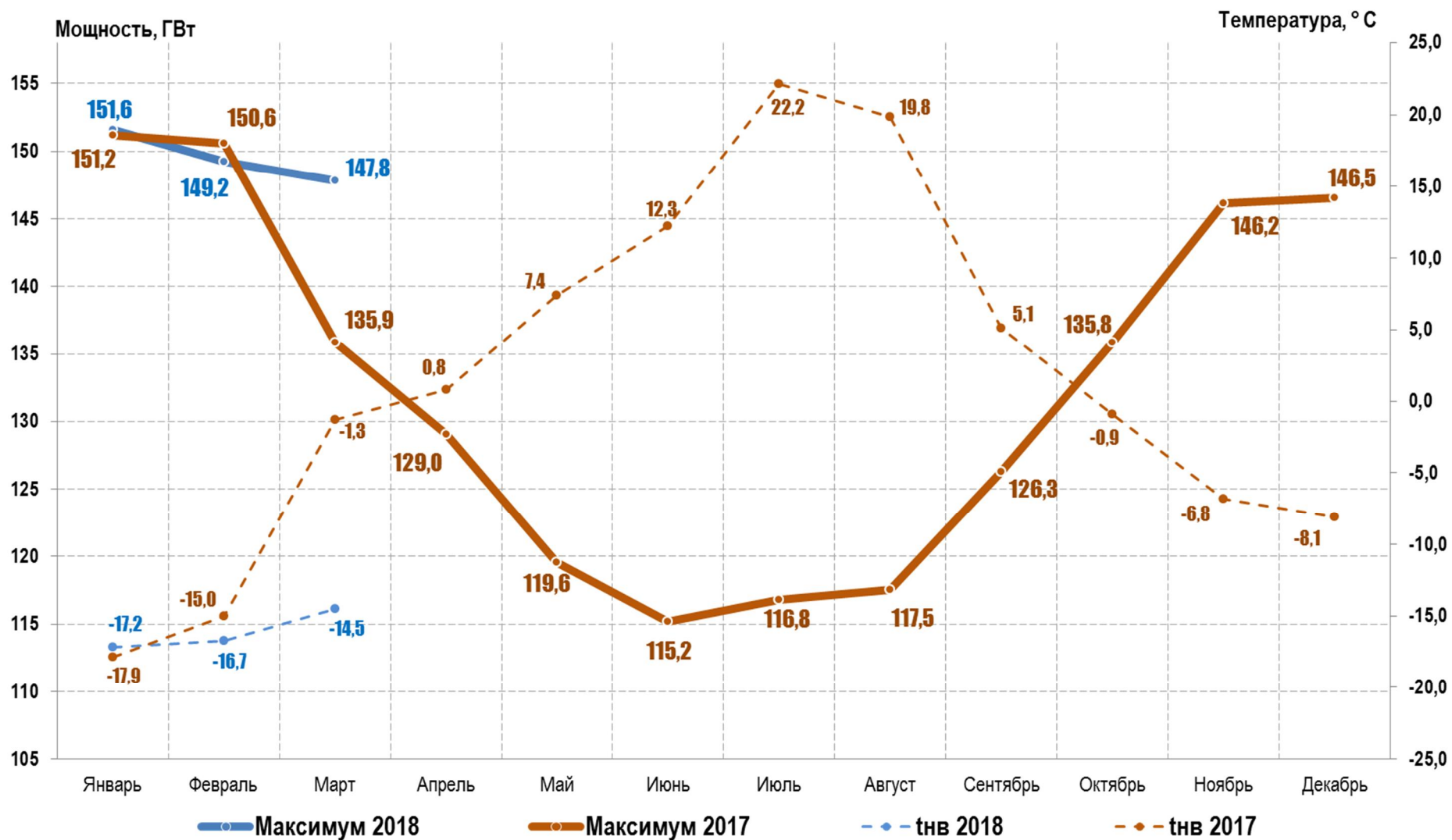


Рис. 2.3.2. Максимумы потребления мощности ЕЭС России по месяцам 2017 и 2018 годов и среднесуточная температура наружного воздуха в дни прохождения месячных максимумов потребления мощности.



На рис.2.3.3 представлена структура балансов мощности в часы прохождения максимумов I квартала 2017 и 2018 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности I квартала 2018 года составила 152,4 ГВт. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:

- ТЭС составила 99,8 ГВт (66% от нагрузки ЕЭС России), в том числе 67,0 ГВт – на энергоблочном оборудовании;
- ГЭС – 21,7 ГВт (14%);
- АЭС – 23,5 ГВт (15%);
- ВЭС и СЭС – 0,2 ГВт (0%);
- электростанций промышленных предприятий – 7,3 ГВт (5%).

Выпускаемые резервы мощности на 10:00 (UTC+3) 25.01.2018 на электростанциях ЕЭС России составили 35,5 ГВт, в том числе:

- на энергоблочном оборудовании - 21,8 ГВт (14% от максимума потребления мощности),
- на ГЭС – 6,0 ГВт (4% от максимума потребления мощности),
- на неблочном оборудовании и электростанциях промпредприятий – 7,7 ГВт (5% от максимума потребления мощности).

В суммарных объемах резервов мощности ЕЭС России невыпускаемый резерв, обусловленный ограничениями пропускной способности электрической сети, обеспечивающей выдачу мощности электростанций (групп электростанций), по состоянию на 25.01.2018 оценивается на уровне **11,5 ГВт**. Указанная величина включает (рис.2.3.4):

- **3,7 ГВт ОЭС Сибири** (на электростанциях восточной – 1,0 ГВт и западной – 2,7 ГВт частей ОЭС Сибири);
- **4,9 ГВт ОЭС Северо-Запада** (в энергосистемах Мурманской области – 0,9 ГВт, Республике Коми – 0,8 ГВт, Архангельской области – 0,4 ГВт, а также в центральной части ОЭС Северо-Запада – 2,8 ГВт);
- **2,9 ГВт ОЭС Востока** (величина принята из условия, что резервы ОЭС Востока не могут быть использованы для покрытия максимума потребления мощности в остальной части ЕЭС России).



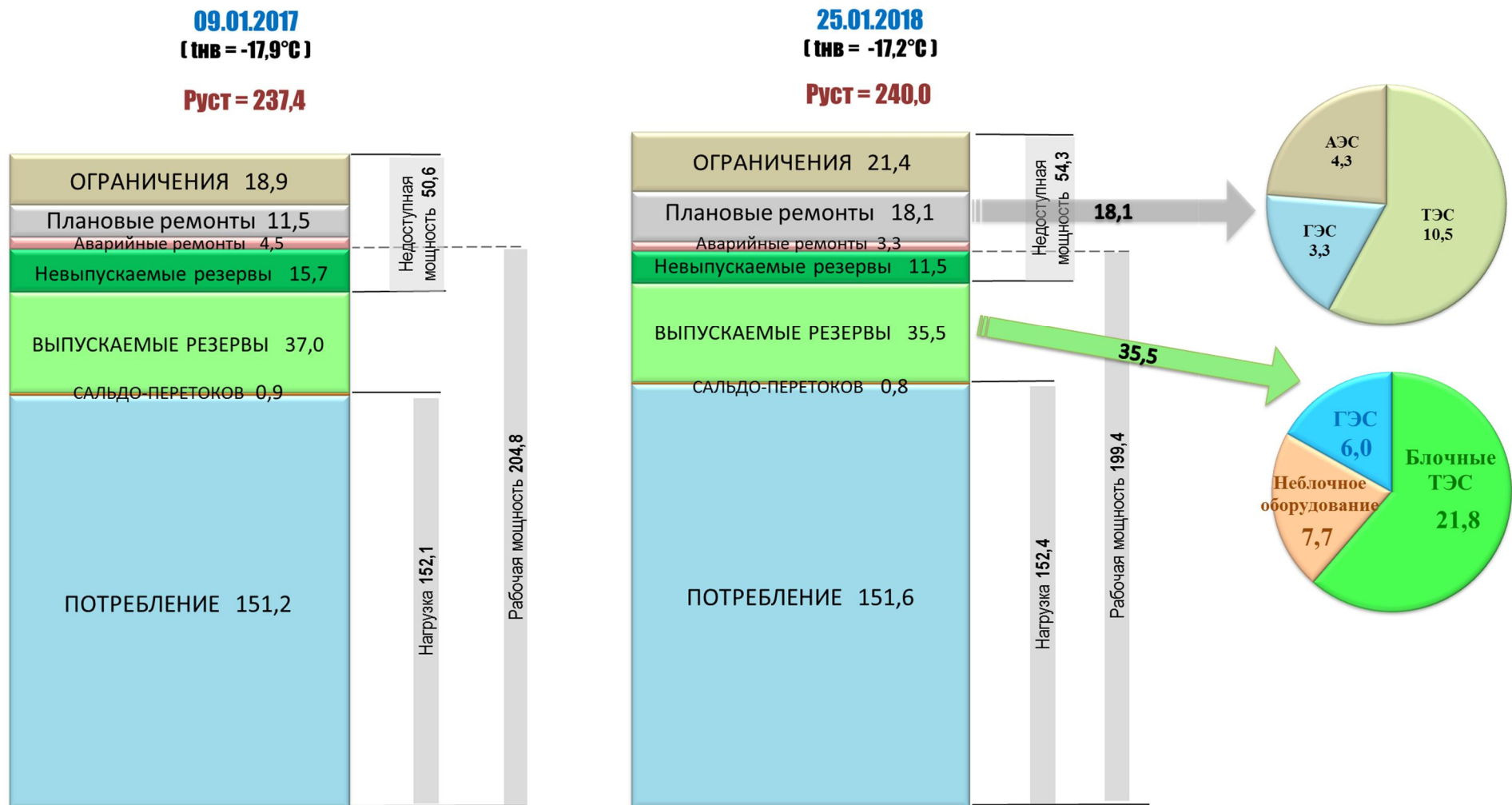


Рис.2.3.3. Структура баланса мощности в часы прохождения максимумов потребления мощности ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов.



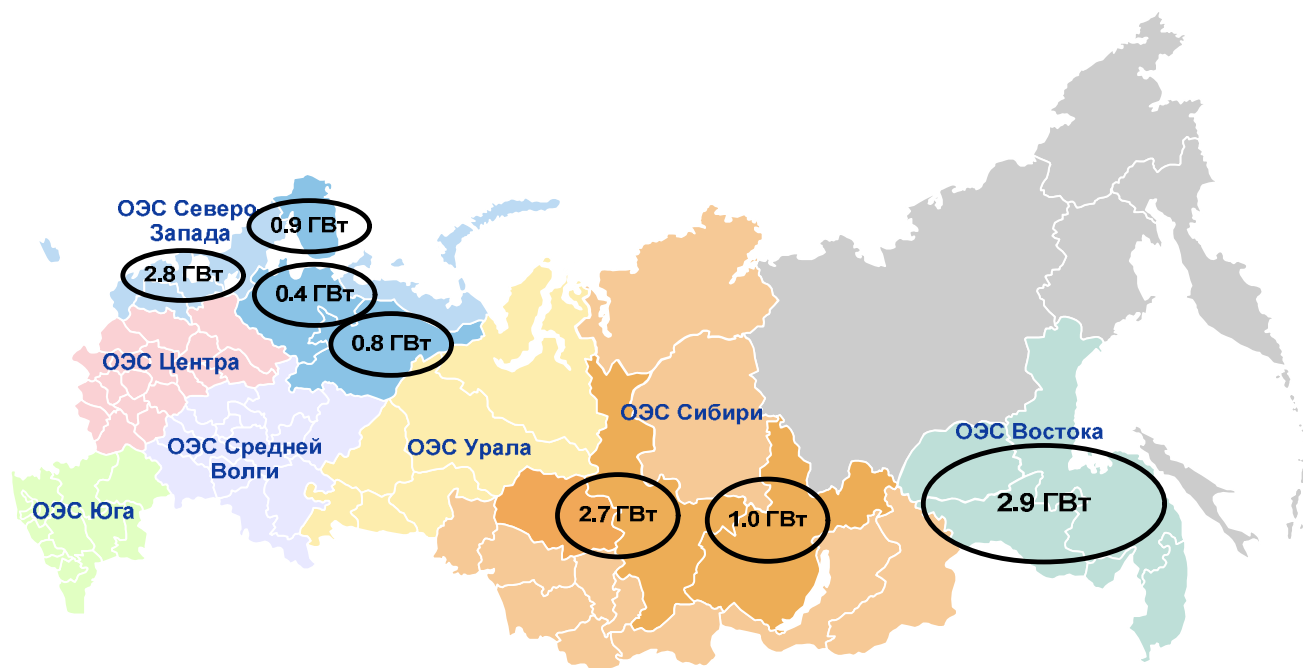


Рис. 2.3.4. Невыпускаемые резервы ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности в I квартале 2018 года

Суммарные объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности отчетного периода составили 21,4 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ТЭС (11,1 ГВт) и АЭС (4,3 ГВт). Доля аварийных ремонтов составляет порядка 15% (3,3 ГВт) от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения квартального максимума.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в 10:00 (UTC+3) 25.01.2018 зафиксированы в объеме 21,4 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ГЭС ОЭС Сибири (11,9 ГВт) и обусловлены сезонным снижением обеспеченности ГЭС гидроресурсами.



2.4. Анализ динамики изменения показателей баланса мощности

2.4.1. Ограничения установленной мощности

В I квартале 2018 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 84% от суммарных объемов ограничений ЕЭС России, доля ТЭС в свою очередь составляет 16%.

В отчетном квартале зафиксирован прирост усредненных по рабочим дням месяца объемов ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в среднем на 2,0 ГВт за квартал к объемам I квартала 2017 года, что главным образом достигнуто за счет увеличения объемов ограничений ГЭС. Ограничения ТЭС снизились относительно прошлого года на 0,2 ГВт. В целом по ЕЭС России усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности в I квартале 2018 года составили 18,5 ГВт

На рис. 2.4.1.1 представлена структура усредненных за квартал по рабочим дням месяца объемов ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов.

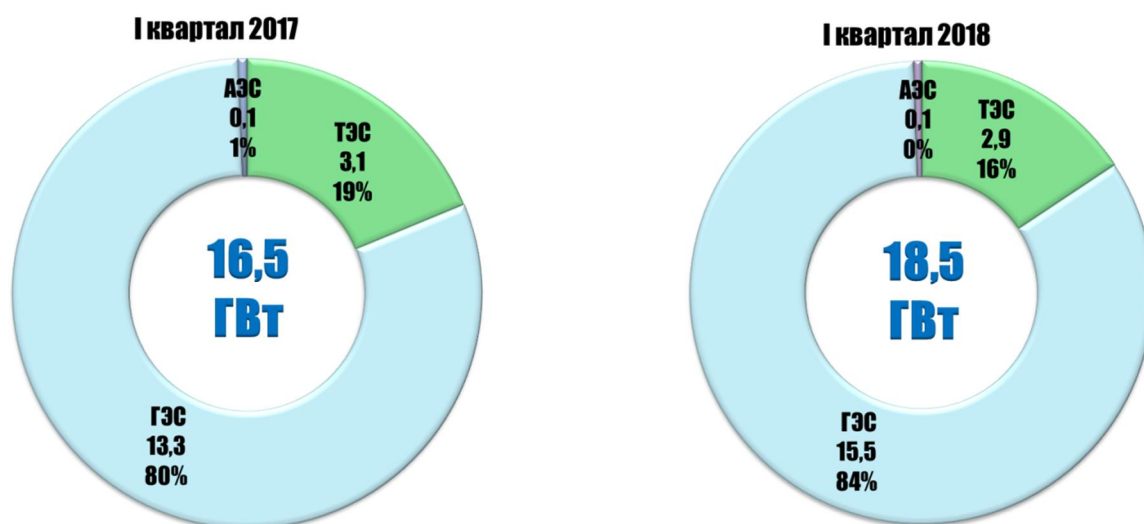


Рис. 2.4.1.1. Усредненные за квартал по рабочим дням месяца ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов

Основные объемы ограничений ГЭС ЕЭС России в I квартале 2018 года зафиксированы в ОЭС Сибири (12,3 ГВт в среднем за квартал) и в ОЭС Средней Волги (1,5 ГВт в среднем за квартал). Порядка 79 % из суммарных объемов ограничений установленной мощности ГЭС ЕЭС России сосредоточены на ГЭС



Ангаро - Енисейского каскада (ОЭС Сибири), в том числе 64 % – 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 Урала и ОЭС Сибири (0,7 ГВт и 0,5 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 2017 и 2018 годов.

Таблица 2.4.1.1

Среднемесячные объемы ограничений установленной мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2017 и 2018 годов, МВт

I квартал	январь			февраль			март		
	2017	2018	Δ(18-17)	2017	2018	Δ(18-17)	2017	2018	Δ(18-17)
Ограничения всего	16 138	18 477	2 339	16 752	18 532	1 780	16 847	18 770	1 923
в т.ч. ТЭС	2 946	2 909	-37	2 925	2 759	-166	3 398	3 077	-321
в т.ч. ГЭС	12 586	14 761	2 175	13 150	15 164	2 014	13 037	15 202	2 165
в т.ч. АЭС	155	207	52	272	78	-194	13	33	20
в т.ч. неплановые ограничения	9 940	12 466	2 526	10 203	12 212	2 009	9 447	11 847	2 400
в т.ч. неп. ТЭС	1 153	1 355	202	1 140	1 206	65	1 181	1 291	110
в т.ч. неп. ГЭС	8 192	10 318	2 126	8 405	10 475	2 070	7 867	10 098	2 231
в т.ч. неп. АЭС	144	194	50	251	0	-251	0	0	0
в т.ч. неп. СЭС	368	499	132	321	419	98	312	352	40
в т.ч. неп. ВЭС	84	99	16	86	113	27	87	106	19



2.4.2. Недоступная мощность

В марте 2018 года зафиксирован квартальный максимум недоступной мощности отчетного периода, составивший 59,8 ГВт, что на 1,0 ГВт ниже квартального максимума прошлого года, отмеченного также в марте. Основной причиной снижения недоступной мощности стало уменьшение объемов невыпускаемых резервов мощности электростанций ЕЭС России. В январе и феврале 2018 года недоступная мощность относительно аналогичных показателей прошлого года увеличилась на 1,3 ГВт и 3,6 ГВт соответственно, что главным образом обусловлено ростом объемов ремонтной мощности электростанций ЕЭС России.

На рис. 2.4.2.1 представлена структура недоступной мощности ЕЭС России в марте 2017 и 2018 годов.

Основными составляющими недоступной мощности I квартала 2018 года являются:

- ремонты энергетического оборудования, составляющие - в среднем 20,6 ГВт (38 %);
- ограничения установленной мощности электростанций – в среднем 18,9 ГВт (34 %);
- невыпускаемые резервы мощности электростанций - в среднем 12,5 ГВт (23 %).



МАРТ 2017 60,8 ГВт

МАРТ 2018 59,8 ГВт

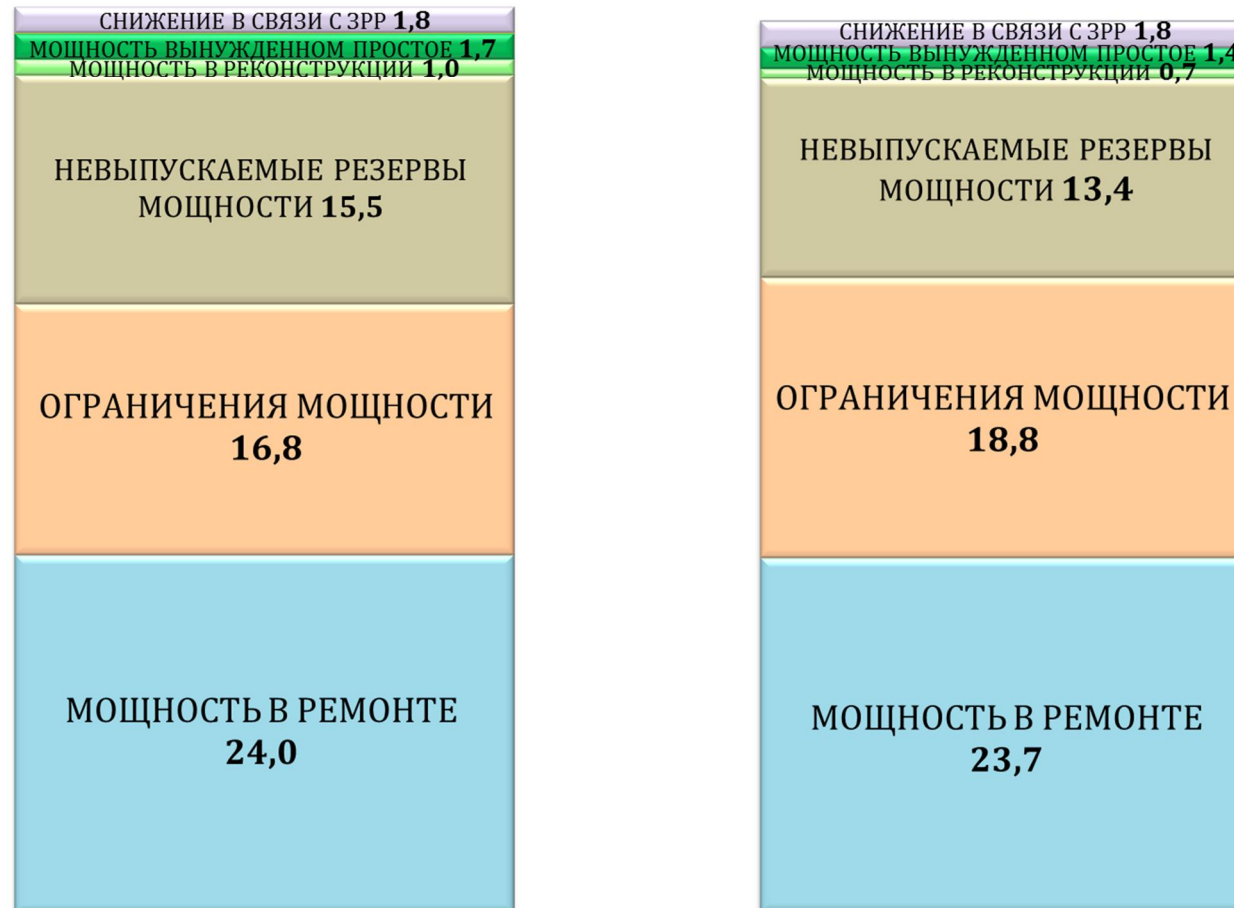


Рис. 2.4.2.1. Структура недоступной мощности электростанций ЕЭС России в марте 2017 и 2018 годов, ГВт



2.4.3. Резервы мощности и нагрузка электростанций

Усредненная по рабочим дням месяца величина нагрузки электростанций ЕЭС России в I квартале 2018 года снизилась со 148,2 ГВт в январе до 140,2 ГВт в марте (снижение 8,0 ГВт), при этом аналогичное сезонное снижение I квартала 2017 года составило 16,0 ГВт. Столь существенная разница обусловлена низкими температурами наружного воздуха в марте 2018 года (см. рис.2.3.1), вследствие чего отопительная нагрузка ТЭС была выше прошлогодних показателей.

В среднем за отчетный период основную долю в суммарной нагрузке электростанций ЕЭС России составляет нагрузка ТЭС – 63%, на долю ГЭС и АЭС приходится по 15% и 17% соответственно, суммарная доля нагрузки СЭС и ВЭС составляет менее 1%, а на долю нагрузки электростанций промпредприятий приходится 5% (табл.2.4.3.1).

Основную долю в суммарных объемах резервов мощности электростанций ЕЭС России в I квартале 2018 года составляют резервы ТЭС, которые в среднем за квартал составили 84%, из них на долю блочных ТЭС приходится 56%. Основные объемы резервов мощности ТЭС были сосредоточены в ОЭС Центра – 13,3 ГВт в среднем за квартал (порядка 31% от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в I квартале 2018 года), а также в ОЭС Урала – 9,9 ГВт в среднем за квартал (порядка 23% от суммарных объемов резервов ТЭС ЕЭС России в I квартале 2018 года).

Таблица 2.4.3.1

Показатели нагрузки и резервов мощности ЕЭС России в 2017 и 2018 годах, МВт

III квартал	январь			февраль			март		
	2017	2018	Δ(18-17)	2017	2018	Δ(18-17)	2017	2018	Δ(18-17)
Нагрузка	148 911	148 153	-759	145 831	146 437	606	132 901	140 199	7 298
в т.ч. ТЭС	93 777	95 978	2 201	90 590	93 362	2 772	79 930	85 949	6 019
в т.ч. ГЭС	21 821	21 947	127	21 505	20 923	-582	21 391	21 622	231
в т.ч. АЭС	25 888	22 812	-3 076	26 369	24 492	-1 876	24 344	25 055	711
в т.ч. пром.пред.	7 401	7 345	-56	7 299	7 516	217	7 130	7 347	218
в т.ч. СЭС	8	35	27	54	123	68	93	197	104
в т.ч. ВЭС	16	35	19	14	22	7	13	29	16
Резервы	54 228	51 809	-2 418	53 774	50 108	-3 666	57 448	52 889	-4 559
в т.ч. ТЭС	43 225	42 489	-737	44 105	41 273	-2 832	49 074	45 519	-3 555
<i>в т.ч. блочные ТЭС</i>	28 645	28 451	-194	29 720	27 582	-2 138	31 000	31 172	172
в т.ч. ГЭС	10 568	8 906	-1 662	9 173	8 466	-707	8 264	7 050	-1 213
в т.ч. АЭС	435	415	-20	496	370	-127	111	320	209
Доступные резервы*	38 538	40 322	1 784	40 188	37 542	-2 646	41 989	39 490	-2 499

*- 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 2018 года потребление электроэнергии ЕЭС России составило 290 354,5 млн. кВт·ч, что на 2,3 % выше объема потребления электроэнергии аналогичного периода прошлого года.

Выработка электроэнергии по ЕЭС России составила 292 765,9 млн. кВт·ч, что на 2,0 % выше аналогичного периода прошлого года.

Экспорт электроэнергии из ЕЭС России по итогам I квартала 2018 года составил 2 446,5 млн. кВт·ч, с учетом фактического перетока электроэнергии в ЕЭС России из Западного энергорайона Республики Саха (Якутия) в объеме 35,1 млн. кВт·ч сальдо перетоков ЕЭС России в отчетном периоде составило 2 411,5 млн. кВт·ч.

Показатели фактического баланса электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2018 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года представлены в таблице 3.1.

Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2018 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 2018 года

Показатели	I квартал 2018 года, млн. кВт·ч	Относительно I квартала 2017 года, %
Выработка электроэнергии, всего:	292 765,9	102,0
в т.ч. ТЭС	184 422,9	104,2
ГЭС	40 207,0	102,9
ВЭС	61,0	161,2
СЭС	113,5	124,0
АЭС	51 595,2	93,9
Электростанции промпредприятий	16 366,5	102,1
Потребление электроэнергии	290 354,5	102,3
Сальдо перетоков электроэнергии	-2 411,5	71,2

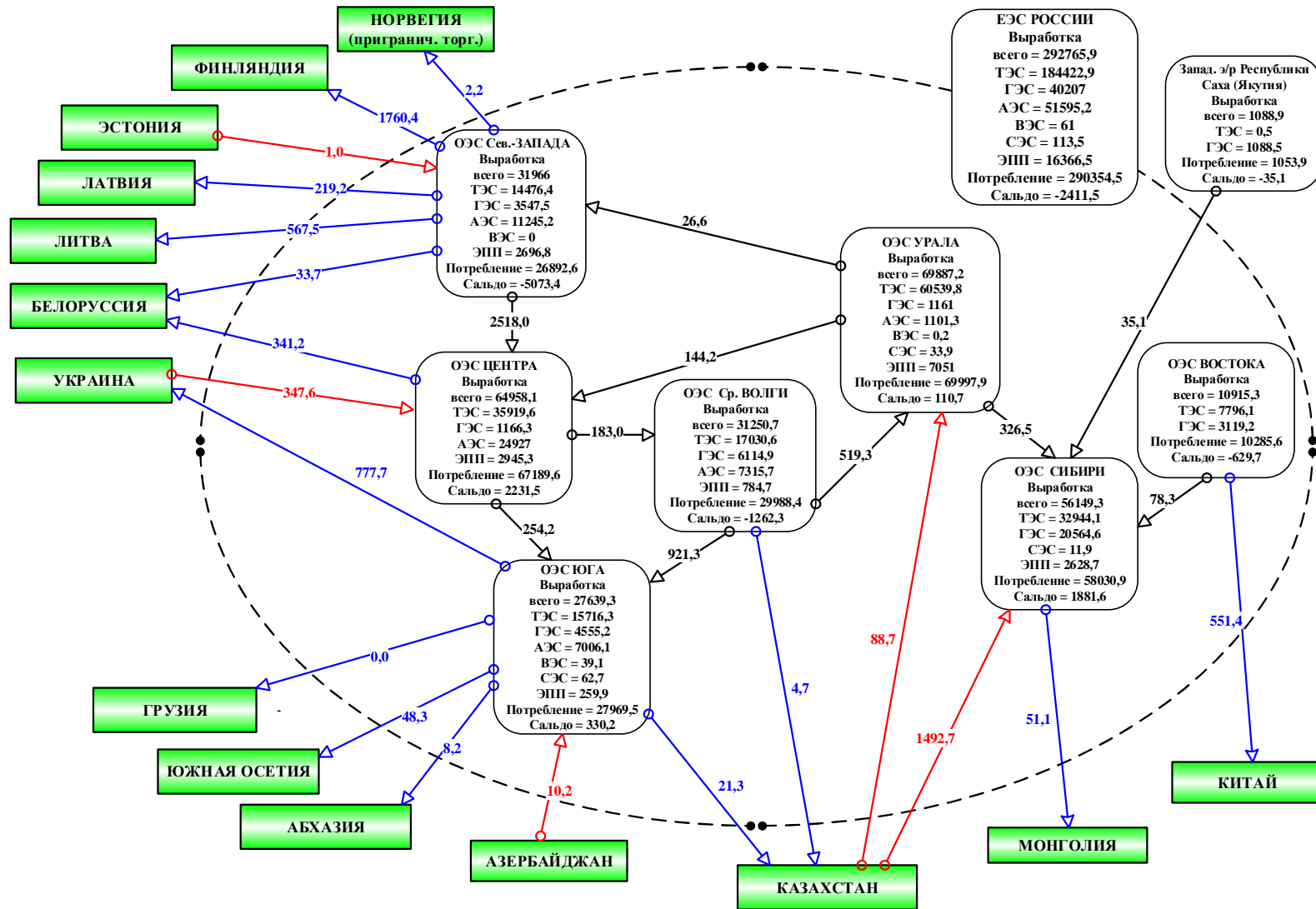


Рисунок 3.1.1: Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2018 года (в млн. кВтч).



3.1. Выработка электроэнергии

По итогам I квартала 2018 года выработка электроэнергии в ЕЭС России составила 292 765,9 млн. кВт·ч, что на 2,0 % выше аналогичного периода прошлого года.

Рост объемов производства электроэнергии в I квартале 2018 года обусловлено ростом на 6 640,3 млн. кВт·ч (+2,3%) спроса на электроэнергию в энергосистеме.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 184 422,9 млн. кВт·ч. Выработка ГЭС составила 40 207,0 млн. кВт·ч, выработка АЭС – 51 595,2 млн. кВт·ч, электростанции промышленных предприятий выработали 16 366,5 млн. кВт·ч.

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2018 года представлена на диаграмме рисунка 3.1.3.

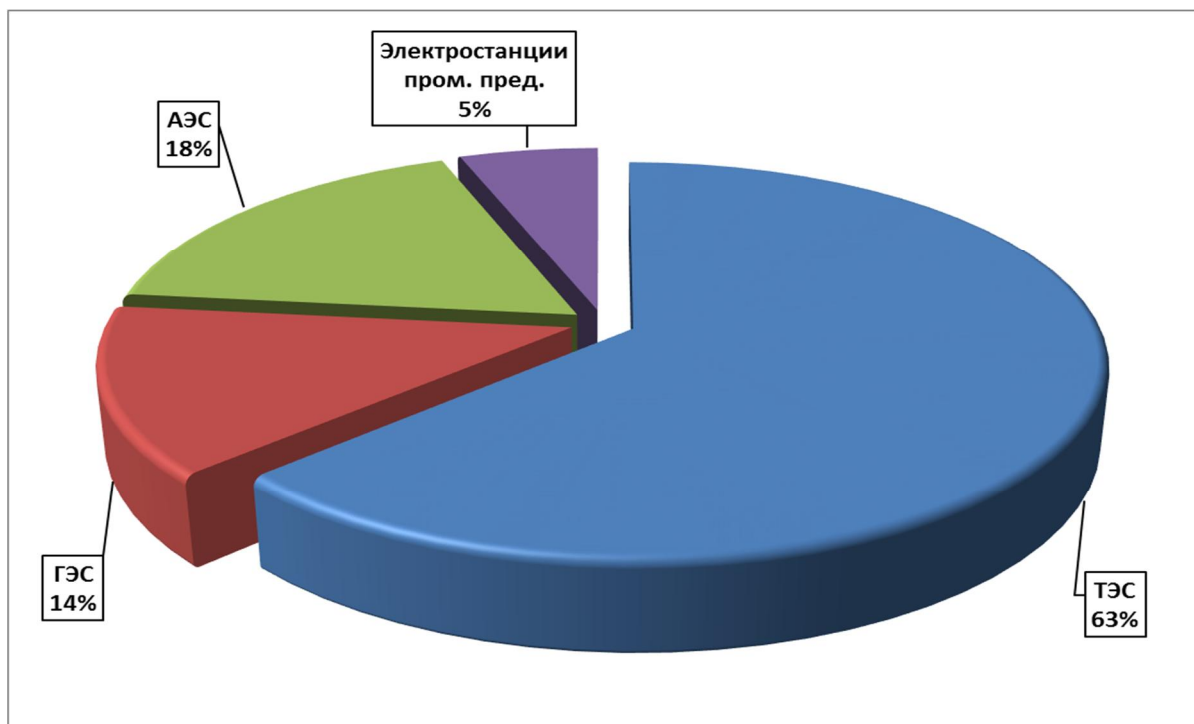


Рисунок 3.1.3 Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в I квартале 2018 года.

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

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России

		Выработка факт, млн. кВтч	Выработка пр. год, млн. кВтч	% к прошлому году	Рабочая мощность, МВт	Коэф. использ. рабочей мощности
Январь	ТЭС	65 382,3	64 446,8	101,5	138 479,5	0,635
	ГЭС	13 606,4	13 051,8	104,2	30 382,5	0,602
	АЭС	16 770,6	18 980,3	88,4	23 115,3	0,975
Февраль	ТЭС	58 941,3	56 766,1	103,8	133 937,0	0,591
	ГЭС	12 217,1	12 011,7	101,7	29 001,4	0,566
	АЭС	16 379,6	17 786,0	92,1	24 611,5	0,895
Март	ТЭС	60 099,3	55 702,8	107,9	131 275,9	0,615
	ГЭС	14 383,5	13 999,9	102,7	28 752,4	0,672
	АЭС	18 444,9	18 195,3	101,4	25 933,0	0,956
I квартал 2018	ТЭС	184 422,9	176 915,7	104,2	134 585,0	0,634
	ГЭС	40 207,0	39 063,3	102,9	29 391,3	0,633
	АЭС	51 595,2	54 961,6	93,9	24 551,3	0,973

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

В I квартале 2018 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года выработка электроэнергии на ТЭС и ГЭС - возросла, при этом на АЭС отмечено снижение производства электроэнергии.

На рост производства электроэнергии на гидроэлектростанциях ЕЭС России в I квартале 2018 года на 1 143,7 млн. кВт·ч (+2,9%) относительно аналогичного периода прошлого года повлияла гидрологическая обстановка, сложившаяся в ОЭС Центра, Средней Волги, Урала, Северо-Запада и ОЭС Юга.

Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС в I квартале 2018 года в сравнении с аналогичным периодом 2017 года представлена в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2

Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС в I квартале 2018 года.

	Выработка факт, млн. кВт·ч	Выработка пр. год, млн. кВт·ч	Δ, млн. кВт·ч	% к прошлому году
Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России	40 207,0	39 063,3	1 143,7	102,9
ОЭС Центра	1 166,3	1 042,0	124,2	111,9
<i>В том числе:</i>				
Загорская ГАЭС	468,1	463,3	4,8	101,0
Каскад Верхневолжских ГЭС	569,1	468,1	101,0	121,6
ОЭС Средней Волги	6 093,2	4 805,9	1 287,3	126,8
<i>В том числе:</i>				
Нижегородская ГЭС;	566,6	460,1	106,5	123,1
Жигулевская ГЭС	3 060,6	2 124,4	936,2	144,1
Саратовская ГЭС	1 481,3	1 277,9	203,3	115,9
Нижекамская ГЭС	358,2	332,8	25,4	107,6
Чебоксарская ГЭС	626,6	610,7	15,9	102,6
ОЭС Урала	1 161,0	786,7	374,3	147,6
<i>В том числе:</i>				
Павловская ГЭС	108,7	105,7	2,9	102,8
Юмагузинская ГЭС	17,3	26,9	-9,7	64,1
Воткинская ГЭС	618,5	374,7	243,8	165,1
Камская ГЭС	384,7	245,0	139,7	157,0
ОЭС Северо-Запада	3 547,5	3 112,6	434,9	114,0
<i>В том числе:</i>				
ГЭС Республики Карелия	771,0	622,8	148,2	123,8
Каскад Выгских ГЭС	378,7	317,8	60,8	119,1
Каскад Кемских ГЭС	310,0	229,7	80,3	135,0
Каскад Сунских ГЭС	74,6	68,1	6,5	109,6
ГЭС Мурманской области	1 711,6	1 611,3	100,3	106,2
Каскад Нивских ГЭС	741,3	710,8	30,5	104,3
Каскад Пазских ГЭС	281,6	287,1	-5,4	98,1
Каскад Туломских ГЭС	304,0	327,1	-23,1	92,9
Каскад Серебрянских ГЭС	384,6	286,3	98,3	134,3
ГЭС Ленинградской области	1 059,7	871,7	188,0	121,6
Каскад Вуоксинских ГЭС	388,8	326,1	62,8	119,3
Каскад Ладожских ГЭС	431,8	379,9	52,0	113,7
Нарвская ГЭС-13	239,0	165,8	73,3	144,2
ОЭС Юга	4 555,2	4 122,3	432,9	110,5
<i>В том числе:</i>				
Волжская ГЭС	3 181,7	2 704,3	477,4	117,7
Чиркейская ГЭС	395,9	465,5	-69,7	85,0
Ирганайская ГЭС	154,2	170,6	-16,4	90,4
Каскад Чир-Юртских ГЭС	92,4	99,9	-7,5	92,5
ГЭС Республики Кабардино- Балкария	47,0	51,0	-4,0	92,2
ГЭС Республики Карачаево- Черкессия	37,5	32,8	4,7	114,5
ГЭС Краснодарского края	103,7	81,0	22,8	128,1
Цимлянская ГЭС	94,4	84,5	9,9	111,7

	Выработка факт, млн. кВт·ч	Выработка пр. год, млн. кВт·ч	Δ, млн. кВт·ч	% к прошлому году
ГЭС Республики Северная Осетия - Алания	33,5	31,4	2,1	106,8
Каскад Кубанских ГЭС	210,2	184,6	25,7	113,9
ОЭС Сибири <i>В том числе:</i>	20 564,6	21 799,1	-1 234,5	94,3
Ангаро-Енисейский каскад <i>В том числе:</i>	20 251,4	21 441,5	-1 190,1	94,4
Иркутская ГЭС	682,1	690,0	-7,9	98,9
Братская ГЭС	3 581,7	3 767,7	-185,9	95,1
Усть-Илимская ГЭС	3 356,1	3 664,1	-308,0	91,6
Богучанская ГЭС	2 802,8	3 175,5	-372,6	88,3
Саяно-Шушенская ГЭС	4 985,1	5 156,3	-171,1	96,7
Майнская ГЭС	323,3	295,3	28,0	109,5
Красноярская ГЭС	4 520,2	4 692,6	-172,5	96,3
ОЭС Востока <i>В том числе:</i>	3 119,2	3 394,7	-275,5	91,9
Бурейская ГЭС	1 682,0	1 511,5	170,5	111,3
Зейская ГЭС	1 147,2	1 883,2	-736,0	60,9
Нижне-Бурейская ГЭС	290,0	-	290,0	-

Выработка электроэнергии гидроэлектростанциями ОЭС Сибири в I квартале 2018 года составила 20 564,6 млн. кВт·ч, что на 1 234,5 млн. кВт·ч (-5,7%) меньше объема производства в аналогичном периоде прошлого года.

Выработка Саяно-Шушенской ГЭС в I квартале 2018 года составила 4 985,1 млн. кВт·ч, что на 171,1 млн. кВт·ч (-3,3%) ниже прошлого года, что обусловлено снижением на 9,1% величины приточности в отчетном периоде по сравнению с предыдущим годом.

В период январь – март 2018 года объем выработки Братской ГЭС ниже аналогичного периода прошлого года на 185,9 млн. кВт·ч (-4,9%), Усть-Илимской ГЭС – на 308,0 млн. кВт·ч (-8,4%), Богучанской ГЭС – на 372,6 млн. кВт·ч (-11,7%). Причиной снижения выработки являлись низкая приточность в водохранилища ГЭС Ангарского каскада и низкий запас гидроресурсов в водохранилищах: Братской ГЭС - на 23,5% ниже факта предыдущего года, Усть-Илимской ГЭС ниже факта 2017 года на 79,6%, запасы в водохранилище Богучанской ГЭС по состоянию на 01.01.2018 ниже факта 2017 года на 67,5%.

Выработка ГЭС ОЭС Востока в I квартале 2018 года составила 3 119,2 млн. кВт·ч, что ниже факта прошлого года на 275,5 млн. кВт·ч. (- 8,1%). Причиной снижения выработки ГЭС в объединенной энергосистеме стало снижение выработки Зейской ГЭС вследствие снижения притока в водохранилища гидроэлектростанции по сравнению с базовым периодом.

По остальным ОЭС зафиксировано увеличение выработки ГЭС выше аналогичного периода 2017 года: в ОЭС Средней Волги на 1 287,3 млн. кВт·ч (+26,8%), в ОЭС Урала – на 374,3 млн. кВт·ч (+47,6%), в ОЭС Юга – на 432,9 млн. кВт·ч (+10,5%), в ОЭС Северо-Запада – на 434,9 млн. кВт·ч (+14,0%), в ОЭС Центра – на 124,2 млн. кВт·ч (+11,9%). Увеличение обусловлено повышенной относительно прошлого года приточностью к створам ГЭС.

Производство электроэнергии на АЭС ЕЭС России в I квартале 2018 года снизилась относительно аналогичного периода прошлого года на 3 366,4 млн. кВт·ч (-6,1%).

Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России за I квартал 2018 года в сравнении с аналогичным периодом 2017 года представлена в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3

Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России в I квартале 2018 года

	Выработка факт, млн. кВт·ч	Выработка пр. год, млн. кВт·ч	Δ, млн. кВт·ч	% к прошлому году
Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России	51 595,2	54 961,6	-3 366,4	93,9
Ростовская АЭС	7 006,1	6 076,2	929,9	115,3
Белоярская АЭС	1 101,3	2 412,8	-1 311,5	45,6
Балаковская АЭС	7 315,7	7 715,0	-399,3	94,8
Нововоронежская АЭС	4 299,1	4 570,5	-271,4	94,1
Курская АЭС	6 449,8	8 758,9	-2 309,1	73,6
Смоленская АЭС	5 709,3	6 021,1	-311,8	94,8
Калининская АЭС	8 468,8	8 270,7	198,1	102,4
Кольская АЭС	3 058,2	3 128,7	-70,4	97,7
Ленинградская АЭС	8 186,9	8 007,8	179,1	102,2

В I квартале 2018 года наблюдалось увеличение ремонтного снижения рабочей мощности на Белоярской АЭС, Курской АЭС, Нововоронежской АЭС, Балаковской АЭС и Смоленской АЭС в результате чего отмечено снижение производства электроэнергии на данных электростанциях на -54,4%, -26,4%, -5,9%, -5,2% и -5,2 % соответственно.

Снижение производства электроэнергии на Кольской АЭС на 2,3% обусловлено увеличением выработки ГЭС Мурманской области относительно аналогичного периода прошлого года.

В тоже время благодаря снижению по сравнению с аналогичным периодом прошлого года объемов ремонтной мощности производство электроэнергии возросло на Калининской АЭС – на 2,4%.

Увеличение производства электроэнергии на Ростовской АЭС – на 15,3% объясняется вводом Блока № 4 Ростовской АЭС для испытаний и пуско-наладочных работ.

Рост выработки электроэнергии Ленинградской АЭС на 179,1 млн.кВт.ч (2,2 %) обусловлено вводом в работу Блока 5, а также снижением объемов ремонтов по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

3.2. Межгосударственные перетоки электроэнергии со смежными энергосистемами

Величина сальдо перетоков электроэнергии по межгосударственным линиям электропередачи ЕЭС России в I квартале 2018 года составила -2 446,5 млн. кВт·ч, что на 28,3% меньше, чем в аналогичный период прошлого года. Данные по межгосударственным перетокам электроэнергии ЕЭС России за I квартал 2018 представлены в таблице 3.2.1.

В I квартале 2018 года объем межгосударственного перетока в ЕЭС России из ЭС Казахстана составил 1 555,4 млн. кВт·ч, в аналогичном периоде прошлого года суммарный переток электроэнергии составлял 804,2 млн. кВт·ч.

Величина межгосударственного перетока электроэнергии из ОЭС Востока в Китай в I квартале 2018 года составила 551,4 млн. кВт·ч объем переданной электроэнергии увеличился на 121,1 млн. кВт·ч (+28,1%) относительно факта I квартала 2017 года.

По сравнению с I кварталом 2017 года величины межгосударственных перетоков между ЕЭС России и энергосистемами стран Балтии изменились следующим образом:

- из ЕЭС России в ЭС Латвии – передано 219,2 млн. кВт·ч электроэнергии, рост на 22,3 млн. кВт·ч (+11,3%);
- из ЕЭС России в ЭС Литвы – передано 567,5 млн. кВт·ч электроэнергии, снижение на 42,2 млн. кВт·ч (-6,9%);
- из ЭС Эстонии в ЕЭС России – принято 1,0 млн. кВт·ч электроэнергии, снижение на 396,7 млн. кВт·ч (-99,7%).

Величина межгосударственного перетока из ЕЭС России в Финляндию составила 1 760,4 млн. кВт·ч, что выше уровня аналогичного периода прошлого года на 25,3 млн. кВт·ч (+1,5%). В отчетном периоде величина межгосударственного перетока электроэнергии из ЕЭС России в энергосистему Украины составила -430,0 млн. кВт·ч.

Таблица 3.2.1

Межгосударственные перетоки электроэнергии ЕЭС России в I квартале 2018 года (млн. кВт⋅ч)

Переток	Январь				Февраль				Март				I квартал 2018 года			
	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%	Факт	Пр.год	Δ	%
Россия – Латвия	-90,5	-102,1	11,6	88,6	-53,7	-85,0	31,3	63,2	-75,0	-9,8	-65,1	763,7	-219,2	-197,0	-22,3	111,3
Россия – Литва	-201,3	-212,6	11,3	94,7	-177,3	-159,6	-17,6	111,0	-188,9	-237,5	48,6	79,5	-567,5	-609,7	42,2	93,1
Россия – Эстония	51,3	159,5	-108,2	32,2	-15,9	107,2	-123,1	-14,8	-34,4	131,0	-165,4	-26,3	1,0	397,7	-396,7	0,3
Россия – Белоруссия	-179,0	-264,1	85,1	67,8	-138,9	-107,4	-31,6	129,4	-56,9	64,7	-121,6	-88,0	-374,9	-306,8	-68,1	122,2
Северо-Запад – Белоруссия	-43,9	-37,0	-6,9	118,5	-7,5	27,6	-35,1	-27,1	17,7	27,5	-9,8	64,5	-33,7	18,0	-51,7	-186,6
Центр – Белоруссия	-135,1	-227,1	92,0	59,5	-131,5	-135,0	3,5	97,4	-74,7	37,2	-111,9	-200,7	-341,2	-324,8	-16,4	105,0
Россия – Украина	-88,6	-231,5	142,9	38,3	-92,3	-329,3	237,0	28,0	-249,2	-427,0	177,8	58,4	-430,0	-987,8	557,8	43,5
Центр- Украина	157,5	35,7	121,8	441,0	128,1	-87,4	215,4	-146,6	62,0	-225,4	287,4	-27,5	347,6	-277,0	624,7	-125,5
Юг -Украина	-246,1	-267,2	21,1	92,1	-220,4	-241,9	21,6	91,1	-311,2	-201,6	-109,6	154,3	-777,7	-710,8	-66,9	109,4
Россия – Республика Южная Осетия	-17,2	-18,9	1,8	90,7	-15,7	-17,3	1,5	91,1	-15,4	-15,8	0,3	97,9	-48,3	-52,0	3,6	93,0
Россия – Грузия	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
Россия – Республика Абхазия	-8,2	-6,9	-1,3	118,2	0,0	-105,9	105,9	0,0	0,0	-84,3	84,3	0,0	-8,2	-197,2	189,0	4,1
Россия – Азербайджан	4,8	1,9	2,9	257,2	3,4	1,7	1,7	201,3	1,9	1,4	0,6	141,7	10,2	4,9	5,2	206,0
Россия – Казахстан	484,3	-27,9	512,2	-1737,6	484,9	380,2	104,7	127,5	586,2	451,9	134,4	129,7	1555,4	804,2	751,3	193,4
Средняя Волга – Казахстан	-7,1	-3,6	-3,6	200,5	-3,6	-2,1	-1,6	177,1	6,1	-3,4	9,5	-176,8	-4,7	-9,1	4,4	51,9
Урал – Казахстан	76,1	78,3	-2,2	97,2	-11,8	223,6	-235,4	-5,3	24,4	469,4	-445,0	5,2	88,7	771,3	-682,6	11,5
Юг – Казахстан	-8,0	-6,3	-1,8	128,3	-6,7	-5,7	-1,1	119,0	-6,6	-5,5	-1,1	119,7	-21,3	-17,4	-3,9	122,5
Сибирь – Казахстан	423,4	-96,4	519,8	-439,3	507,0	164,3	342,7	308,5	562,3	-8,7	571,0	-6493,9	1492,7	59,3	1433,4	2517,2
Россия – Финляндия	-643,0	-665,7	22,7	96,6	-544,0	-573,9	29,9	94,8	-573,4	-495,5	-77,9	115,7	-1760,4	-1735,1	-25,3	101,5
Россия – Монголия	-25,9	-14,4	-11,6	180,6	-13,4	-16,3	2,9	82,3	-11,7	-9,4	-2,3	125,1	-51,1	-40,0	-11,0	127,6
Россия – Китай	-258,0	-127,8	-130,2	201,9	-113,7	-98,4	-15,2	115,5	-179,7	-204,0	24,3	88,1	-551,4	-430,3	-121,1	128,1
Россия – Норвегия	-0,8	-19,9	19,0	4,3	0,0	-19,2	19,1	0,1	-1,4	-23,0	21,6	6,0	-2,2	-62,0	59,8	3,6
Итого межгосударственные перетоки	-972,1	-1530,4	558,3	63,5	-676,6	-1023,2	346,6	66,1	-797,9	-857,4	59,6	93,1	-2446,5	-3411,0	964,5	71,7



3.3. Потребление электроэнергии

В I квартале 2018 года потребление электроэнергии в ЕЭС России составило 290 354,5 млн. кВтч, что на 6 640,3 млн. кВтч или 2,3% выше уровня потребления электроэнергии в аналогичном периоде прошлого года. При этом снижение среднеквартальной фактической температуры наружного воздуха в ЕЭС составило 2,9 °С, влияние температурного фактора в общем увеличении уровня электропотребления в энергосистеме оценивается 1,4%.

Потребление электроэнергии в границах территориальных энергосистем, по объединенным энергосистемам ОЭС и ЕЭС России в целом по месяцам I квартала 2018 года и суммарно нарастающим итогом за квартал в сравнении с аналогичными периодами 2017 года представлено в таблице 3.3.1.

На рисунке 3.3.1 представлены относительные изменения электропотребления и абсолютные значения отклонений 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 2018 года.



Потребление электроэнергии по ЕЭС России в I квартале 2018 года

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период							
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2018 года, млн. кВт·ч	% к пр.году
ЕЭС России	100 463,0	99,9	92 085,5	101,7	97 806,0	105,7	290 354,5	102,3
ОЭС Центра	22 635,3	98,2	21 521,6	103,4	23 032,7	109,0	67 189,6	103,4
Белгородская область	1 420,4	100,3	1 306,9	102,0	1 418,8	105,9	4 146,1	102,7
Брянская область	416,7	96,0	398,3	101,8	429,5	110,0	1 244,6	102,4
Владимирская область	661,8	95,3	635,0	101,4	682,7	107,3	1 979,4	101,2
Вологодская область	1 260,7	101,1	1 172,5	103,9	1 268,4	105,9	3 701,6	103,6
Воронежская область	1 061,5	99,8	995,8	100,7	1 051,9	107,3	3 109,3	102,5
Ивановская область	340,7	96,0	327,2	102,5	344,9	105,8	1 012,8	101,2
Калужская область	633,8	100,8	603,2	105,1	660,5	108,6	1 897,5	104,8
Костромская область	340,9	96,8	318,6	99,1	329,9	100,3	989,4	98,7
Курская область	790,8	93,9	707,4	93,5	775,4	97,4	2 273,6	94,9
Липецкая область	1 188,4	101,0	1 093,4	104,2	1 181,1	108,3	3 462,9	104,4
Москва и Московская область	10 239,9	98,7	9 841,1	105,5	10 459,7	111,9	30 540,8	105,1
Орловская область	268,7	97,1	258,2	102,3	280,9	108,4	807,8	102,5
Рязанская область	593,0	95,3	568,3	100,6	612,1	104,4	1 773,4	100,0
Смоленская область	579,1	92,1	584,0	103,1	631,5	114,7	1 794,6	102,8
Тамбовская область	335,4	95,6	315,9	101,1	338,1	108,0	989,3	101,3
Тверская область	799,8	95,5	765,9	102,1	824,1	108,1	2 389,8	101,7
Тульская область	916,0	98,8	866,4	100,8	941,0	106,7	2 723,4	102,0
Ярославская область	787,7	94,9	763,6	103,5	802,2	110,6	2 353,5	102,6



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период							
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2018 года, млн. кВт·ч	% к пр.году
ОЭС Средней Волги	10 183,4	98,9	9 520,7	101,6	10 284,3	107,7	29 988,4	102,6
Республика Марий Эл	243,2	89,0	229,3	88,4	258,6	111,1	731,1	95,5
Республика Мордовия	296,7	101,8	278,2	100,1	309,3	107,3	884,2	103,1
Нижегородская область	1 980,3	97,4	1 846,7	100,2	1 959,0	112,1	5 786,0	102,9
Пензенская область	473,5	101,4	438,1	103,6	482,8	111,3	1 394,4	105,4
Самарская область	2 227,0	100,1	2 085,2	102,6	2 258,4	105,3	6 570,7	102,6
Саратовская область	1 215,4	97,9	1 134,7	103,6	1 228,8	110,9	3 578,9	103,9
Республика Татарстан	2 714,4	100,7	2 541,1	103,0	2 737,6	105,2	7 993,1	102,9
Ульяновская область	553,2	97,1	519,4	99,9	570,5	108,5	1 643,1	101,7
Чувашская Республика	479,6	95,4	448,0	99,0	479,3	102,7	1 407,0	98,9
ОЭС Урала	24 400,9	98,6	21 980,0	98,3	23 617,0	101,3	69 997,9	99,4
Республика Башкортостан	2 638,7	100,7	2 389,2	99,7	2 570,9	103,9	7 598,8	101,4
Кировская область	693,6	95,5	641,6	100,4	686,2	103,8	2 021,4	99,8
Курганская область	447,0	98,4	411,6	99,3	431,9	100,0	1 290,4	99,2
Оренбургская область	1 497,3	102,5	1 358,8	102,6	1 450,6	103,8	4 306,7	102,9
Пермский край	2 319,9	99,1	2 103,0	99,2	2 289,6	105,1	6 712,5	101,1
Свердловская область	4 067,1	99,7	3 684,5	99,3	3 979,1	105,5	11 730,7	101,4
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	8 443,0	95,3	7 563,1	96,0	8 090,2	97,7	24 096,3	96,3
Удмуртская Республика	917,3	97,5	846,2	99,3	909,6	102,9	2 673,1	99,9
Челябинская область	3 377,0	103,7	2 981,9	98,9	3 209,0	99,4	9 567,9	100,7



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период							
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2018 года, млн. кВт·ч	% к пр.году
ОЭС Северо-Запада	9 084,7	99,1	8 601,0	104,4	9 206,9	107,8	26 892,6	103,6
Архангельская область и Ненецкий АО	708,3	97,8	665,3	103,5	714,2	108,1	2 087,8	103,0
Калининградская область	445,7	97,6	418,6	101,8	449,0	107,0	1 313,3	102,0
Республика Карелия	735,4	95,8	709,0	103,3	769,5	105,9	2 213,9	101,5
Республика Коми	854,3	97,6	776,0	100,5	846,6	106,4	2 476,9	101,4
Мурманская область	1 245,1	102,0	1 132,7	104,1	1 199,5	104,5	3 577,3	103,5
Новгородская область	421,9	94,6	395,2	100,2	423,6	103,7	1 240,7	99,3
Псковская область	219,7	97,9	208,8	105,4	215,8	109,8	644,4	104,1
Санкт-Петербург и Ленинградская область	4 454,2	100,1	4 295,4	106,2	4 588,6	109,7	13 338,3	105,2
ОЭС Юга	9 795,1	100,7	8 811,2	99,1	9 363,2	109,4	27 969,5	102,9
Астраханская область	462,9	103,6	406,8	97,7	420,3	107,5	1 290,0	102,8
Волгоградская область	1 553,4	105,8	1 429,3	107,1	1 535,1	116,2	4 517,7	109,6
Республика Дагестан	741,2	100,0	646,2	95,7	632,4	102,7	2 019,8	99,4
Республика Ингушетия	79,0	103,0	68,6	99,9	70,9	107,5	218,5	103,4
Кабардино-Балкарская Республика	170,3	99,7	148,0	96,8	153,3	101,3	471,6	99,3
Республика Калмыкия	75,8	127,3	67,6	125,8	71,5	136,7	214,9	129,8
Карачаево-Черкесская Республика	144,5	102,7	127,1	95,0	132,3	102,9	403,9	100,2
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 453,9	96,4	2 191,0	94,0	2 380,5	106,2	7 025,3	98,7
Ростовская область	1 820,4	101,7	1 680,9	101,8	1 814,2	113,9	5 315,5	105,6
Республика Северная Осетия – Алания	228,0	104,2	195,3	98,1	197,8	104,5	621,2	102,3
Ставропольский край	1 008,8	99,9	901,5	97,8	960,8	104,3	2 871,1	100,7
Чеченская Республика	286,9	107,7	248,1	104,0	260,2	111,3	795,2	107,6
Республика Крым и г. Севастополь	770,0	97,0	700,9	98,3	733,9	112,3	2 204,7	102,0



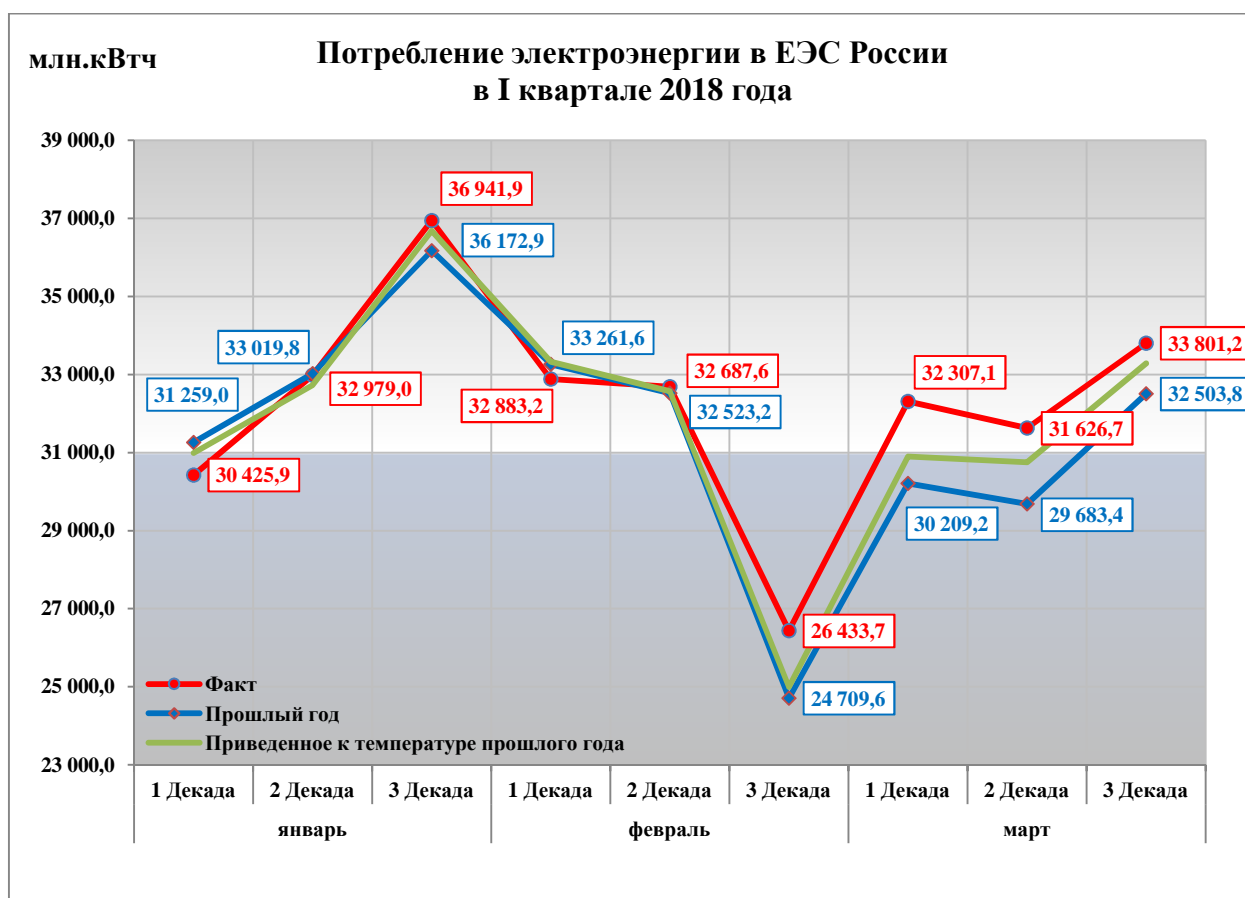
Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период							
	Январь млн. кВт·ч	% к пр.году	Февраль млн. кВт·ч	% к пр.году	Март млн. кВт·ч	% к пр.году	I кв 2018 года, млн. кВт·ч	% к пр.году
ОЭС Сибири	20 646,0	103,0	18 343,6	102,8	19 041,3	103,7	58 030,9	103,2
Алтайский край и Республика Алтай	1 100,0	102,5	979,2	100,1	983,4	98,1	3 062,6	100,3
Республика Бурятия	587,1	101,3	511,1	102,9	514,3	102,7	1 612,5	102,2
Забайкальский край	803,3	100,6	701,6	102,0	722,2	101,6	2 227,1	101,4
Иркутская область	5 507,8	104,0	4 888,0	104,5	4 989,8	105,8	15 385,6	104,7
Кемеровская область	3 019,2	103,6	2 700,6	103,1	2 870,9	103,4	8 590,7	103,4
Красноярский край (без НТЭК)	4 362,8	101,9	3 860,5	102,0	4 079,4	103,8	12 302,7	102,5
Новосибирская область	1 711,6	104,6	1 506,9	101,7	1 552,1	104,0	4 770,6	103,4
Омская область	1 105,8	102,4	990,5	101,0	1 033,1	103,4	3 129,5	102,3
Томская область	806,0	100,7	738,8	104,7	736,6	102,2	2 281,4	102,5
Республика Тыва	100,5	104,7	86,6	101,4	80,6	97,9	267,8	101,5
Республика Хакасия	1 541,9	103,6	1 379,7	102,3	1 479,0	103,3	4 400,5	103,1
ОЭС Востока	3 717,4	104,3	3 307,5	107,3	3 260,6	105,9	10 285,6	105,8
Амурская область	886,3	101,4	781,8	104,8	780,9	103,3	2 449,1	103,1
Приморский край	1 530,0	105,8	1 363,4	108,3	1 315,0	106,8	4 208,4	106,9
Хабаровский край	918,9	102,9	824,1	106,6	815,8	105,3	2 558,9	104,8
ЕАО	170,0	102,2	152,9	105,8	159,3	107,4	482,2	105,0
Южно-Якутский энергорайон	212,2	114,6	185,2	115,2	189,5	112,9	587,0	114,2



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 фактической температуре наружного воздуха аналогичного периода прошлого года объем электропотребления электроэнергии в ЕЭС России в I квартале 2018 года составил 286 218,6 млн. кВт·ч. Рост приведенного значения квартального объема потребления электроэнергии к факту аналогичного периода 2017 года – естественный прирост потребления электроэнергии составил +1,0%. Соответственно влияние температурного фактора на изменение электропотребления составляет +1,4% (3 914 млн. кВт·ч).

Графики фактических температур и фактических объемов электропотребления по декадам I квартала 2017 и 2018 годов, а так же график приведенного к температуре прошлого года объема потребляемой электроэнергии представлены на рисунке 3.3.3.



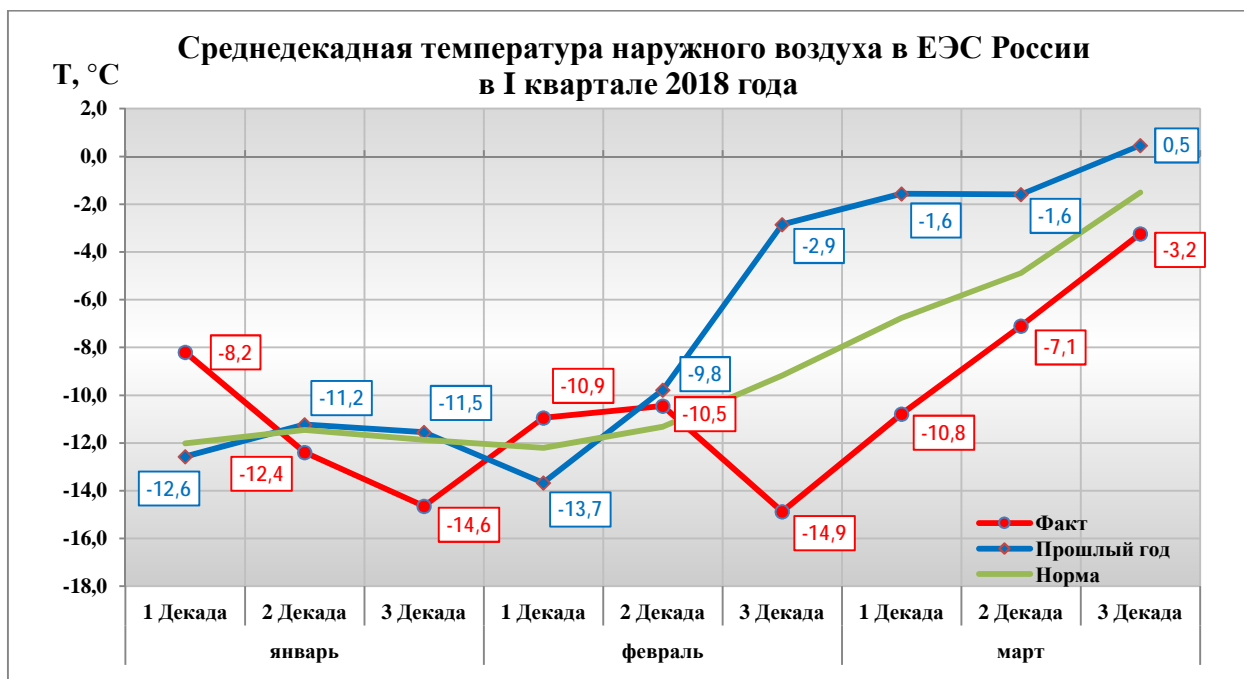


Рисунок 3.3.3 Потребление электроэнергии и фактическая температура наружного воздуха в ЕЭС России в I квартале 2018 года

При рассмотрении графиков фактического, приведенного к температуре прошлого года, фактического за аналогичный период прошлого года потребления электроэнергии и графика фактических температур следует отметить, что наибольшее влияние температуры на изменение уровня потребления электроэнергии в течение I квартала 2018 года наблюдалось в третьей декаде февраля и первой декаде марта.

В третьей декаде февраля снижение температуры наружного воздуха в ЕЭС России относительно аналогичного периода прошлого года составило 12 °С. При этом объем потребления электроэнергии в энергосистеме увеличился на 1 724,1 млн. кВтч или +7%, влияние температуры на уровень электропотребления составило +5,9%.

В этом периоде значительное увеличение потребления наблюдалось в ОЭС Центра на 612,1 млн. кВтч, +10,8% при снижении среднедекадной температуры в энергосистеме относительно факта прошлого года на 14,3 °С и влиянии температурного фактора на общее увеличение потребления +8,4%. В ОЭС Юга увеличение потребления электроэнергии составило 217,1 млн. кВтч или +9,3% при понижении среднедекадной температуры в энергосистеме на 7,3 °С, влияние температуры на общее увеличение потребления составило +6,8%. В ОЭС Средней Волги наблюдался рост потребления электроэнергии на 206,3 млн. кВтч, что составляет +8,2% при снижении среднедекадной фактической температуры наружного воздуха на



15 °С, влияние температуры в общем увеличении объема потребления составило +9,1%.

В первой декаде марта увеличение объема потребления электроэнергии в ЕЭС России составило 2 097,8 млн. кВтч или +6,9% при снижении температуры наружного воздуха в ЕЭС относительно аналогичного периода прошлого года на 9,2 °С, влияние температуры на общий уровень электропотребления в ЕЭС составило +4,7%.

Значительное увеличение уровня потребления электроэнергии в первой декаде марта наблюдалось в ОЭС Юга, прирост составил 333,6 млн. кВтч или +12,1%. Снижение среднедекадной температуры наружного воздуха в энергосистеме составило 5,6 °С, влияние температуры на общий уровень потребления составило +5,4%. В этот период в ОЭС Центра наблюдалось увеличение объема потребления электроэнергии на 726 млн. кВтч или +10,5% при снижении среднедекадной температуры в энергосистеме на 11,9 °С, при этом влияние температурного фактора в общем увеличении потребления составило +7,1%. В ОЭС Средней Волги в рассматриваемом периоде при снижении фактической температуры на 11,4 °С увеличение объема электропотребления составило 226,6 млн. кВтч или +7,3%, влияние температуры на уровень электропотребления в ОЭС составило +6,9%. Так же в первой декаде марта следует отметить увеличение объема потребления электроэнергии в ОЭС Северо-Запада на 235,4 млн. кВтч, +8,4% при снижении среднедекадной фактической температуры на 8,9 °С, влияние температуры на рост потребления в энергосистеме составило +4,4%.

Кроме температурного фактора на положительную динамику изменения электропотребления в ЕЭС России в I квартале 2018 повлияло увеличение потребления электроэнергии некоторыми крупными промышленными потребителями.

В I квартале 2018 года увеличение квартального объема потребления отмечено на металлургических предприятиях и предприятиях железнодорожного транспорта.

В отчетном периоде наиболее значительный рост потребления электроэнергии отмечен на крупных металлургических предприятиях: ООО «НЛМК-Калуга» в Калужской энергосистеме, на металлургическом предприятии АО «Выксунский металлургический завод» в Нижегородской энергосистеме, на предприятии АО "Северсталь – Сортовой завод Балаково" в Саратовской энергосистеме, АО «Кузнецкие ферросплавы» в Кузбасской энергосистеме и ООО "Торекс-Хабаровск" (Амурметалл) в Хабаровской энергосистеме.



Квартальный рост потребления на алюминиевых заводах составил 334,1 млн. кВтч +2,2%. Следует отметить увеличение производства и потребления электроэнергии на АО "СУАЛ" филиал "Волгоградский алюминиевый завод" на 241,7 млн. кВтч.

Среди промышленных предприятий нефтепроводного транспорта – магистральных нефтепроводов следует отметить стабильный рост потребления электроэнергии на предприятиях Каспийского трубопроводного консорциума (АО «КТК – Р») в энергосистемах ОЭС Юга.

Увеличение электропотребления на предприятиях железнодорожного транспорта в I квартале обеспечило общий прирост потребления в ЕЭС России на 568,4 млн. кВтч. +4,6%. Наиболее высокая положительная динамика электропотребления зафиксирована на предприятиях ОАО «РЖД» в энергосистемах ОЭС Центра (Вологодская, Воронежская, Московская, Рязанская, Ярославская энергосистемы), ОЭС Северо-Запада (Ленинградская энергосистема) и ОЭС Сибири (Иркутская, Красноярская, Кузбасская энергосистемы).

По итогам I квартала 2018 года в объединенной энергосистеме Центра объем потребления электроэнергии составил 67 189,6 млн. кВтч, что выше факта 2017 года на 2 199,9 млн кВтч (+3,4%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 1231 млн кВтч.

Из состава территориальных энергосистем ОЭС Центра следует выделить энергосистемы, оказавшие наибольшее влияние на положительную динамику изменения суммарного электропотребления в ОЭС:

– Энергосистема Калужской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 1 897,5 млн. кВтч увеличение на 86,5 млн. кВтч, +4,8%. На положительную динамику изменения электропотребления в энергосистеме повлияло увеличение потребления электроэнергии промышленными предприятиями: металлургический комбинат ПАО «НЛМК-Калуга», тепличный комплекс АО «Агро-Инвест».

– Энергосистема Липецкой области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 3 462,9 млн. кВтч увеличение на 145,6 млн. кВтч, +4,4%. На положительную динамику изменения электропотребления в энергосистеме повлияло увеличение потребления электроэнергии промышленными предприятиями: металлургический комбинат ПАО "НЛМК", предприятия ОАО «РЖД».

– Энергосистема Москвы и Московской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 30 540,8 млн. кВтч увеличение на 1 489,3 млн. кВтч, +5,1%. На положительную динамику изменения



электропотребления в энергосистеме повлияло увеличение потребления населением и мелкомоторной нагрузкой под действием влияния температурного фактора. Среднеквартальная температура наружного воздуха в энергосистеме на 3 °С ниже аналогичного показателя прошлого года.

По итогам I квартала 2018 года в объединенной энергосистеме Средней Волги объем потребления электроэнергии составил 29 988,4 млн. кВтч, что выше факта 2017 года на 766 млн кВтч (+2,6%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 499 млн кВтч.

Из состава территориальных энергосистем ОЭС Средней Волги следует выделить энергосистемы, оказавшие наибольшее влияние на положительную динамику изменения суммарного электропотребления в ОЭС:

– Энергосистема Республики Мордовия, квартальный объем потребления электроэнергии составил 884,2 млн. кВтч увеличение на 26,7 млн. кВтч, +3,1%. На положительную динамику изменения электропотребления в энергосистеме повлияло увеличение потребления электроэнергии промышленными предприятиями: ОАО «РЖД» в границах Республики Мордовия.

– Энергосистема Пензенской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 1 394,4 млн. кВтч увеличение на 71 млн. кВтч, +5,4%. На положительную динамику изменения электропотребления в энергосистеме повлияло увеличение потребления электроэнергии промышленными предприятиями: ОАО «РЖД» в границах Пензенской области; АО «Транснефть-Дружба».

При этом в I квартале 2018 года в составе территориальных энергосистем зафиксировано снижение квартального объема потребления электроэнергии:

– Энергосистема Республики Марий Эл, квартальный объем потребления электроэнергии составил 731,1 млн. кВтч снижение на 34,5 млн. кВтч, -4,5%. На отрицательную динамику изменения электропотребления в энергосистеме повлияло снижение потребления электроэнергии промышленными предприятиями: ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород».

По итогам I квартала 2018 года в ОЭС Урала объем потребления электроэнергии составил 69 997,9 млн. кВтч, что ниже факта 2017 года на 397,6 млн кВтч (-0,6%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 584 млн кВтч.



Из состава территориальных энергосистем ОЭС Урала следует выделить энергосистемы, оказавшие значительное влияние на общее снижение электропотребления в ОЭС:

– Энергосистема Тюменской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 24 096,3 млн. кВтч, снижение на 918,7 млн. кВтч, -3,7%. Снижение квартального объема потребления электроэнергии в энергосистеме наблюдалось в результате снижения объема потребления нефте-газотранспортными и добывающими предприятиями: ООО «Газпром трансгаз Сургут», АО «Транснефть-Сибирь», АО «Губкинский ГПЗ», АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз».

При этом в I квартале 2018 года в составе территориальных энергосистем зафиксировано увеличение квартального объема потребления электроэнергии:

– Энергосистема Оренбургской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 4 306,7 млн. кВтч увеличение на 123,1 млн. кВтч, +2,9%. На положительную динамику изменения электропотребления в энергосистеме повлияло увеличение потребления электроэнергии мелкомоторной нагрузкой малых предприятий, непромышленных потребителей и населением на фоне пониженной среднедекадной средневзвешенной температуры наружного воздуха, а также увеличение объемов потребления электроэнергии ряда промышленных предприятий: ООО «Газпром добыча Оренбург», ПАО «Гайский ГОК», АО «Оренбургские минералы», ПАО «Орскнефтеоргсинтез», АО «Уральская Сталь», АО «Новотроицкий завод хромовых соединений»; увеличением электропотребления на собственные нужды электростанций оптового рынка Оренбургской энергосистемы; увеличением объемов перевозок ОАО «РЖД» в границах Оренбургской области.

По итогам работы в I квартале 2018 года в ОЭС Северо – Запада объем потребления электроэнергии составил 26 892,6 млн. кВтч, что выше факта 2017 года на 946,9 млн. кВтч (+3,6%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 365 млн кВтч.

В составе территориальных энергосистем ОЭС Северо – Запада по итогам отчетного периода следует выделить энергосистемы, оказавшие значительное влияние на общую положительную динамику изменения электропотребления в ОЭС:

– Энергосистема Архангельской области и Ненецкого АО, квартальный объем потребления электроэнергии составил 2 087,8 млн. кВтч, увеличение на 60,5 млн. кВтч, +3%. Увеличение уровня потребления электроэнергии в энергосистеме связано с увеличением объемов потребления предприятиями деревообрабатывающей и целлюлозной промышленности в том числе



увеличением потребления АО «Архангельский ЦБК», а также увеличением потребления ОАО «РЖД» в границах Архангельской области.

– Энергосистема Мурманской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 3 577,3 млн. кВтч, увеличение на 120,3 млн. кВтч, +3,5%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано ростом потребления электроэнергии на добывающих предприятиях АО «Апатит», АО «ОЛКОН» Оленегорский ГОК и АО «Ковдорский ГОК», на предприятиях металлургического производства: производства никеля АО «Кольская ГМК», на предприятии алюминиевого производства «РУСАЛ Кандалакша» (Кандалакшский алюминиевый завод), а также на предприятиях железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» в границах Мурманской области.

– Энергосистема Санкт-Петербурга и Ленинградской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 13 338,3 млн. кВтч, увеличение на 655,7 млн. кВтч, +5,2%. Увеличение уровня потребления электроэнергии в энергосистеме связано с увеличением объемов потребления промышленными предприятиями: нефтеперерабатывающим предприятием ООО «КИНЕФ», деревообрабатывающими предприятиями ЗАО «Интернешнл Пейпер», ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация» и ОАО «Сясьский ЦБК», металлургическим предприятием АО «РУСАЛ Бокситогорск», химическим предприятием ООО «ПГ «Фосфорит».

По итогам I квартала 2018 года в ОЭС Юга объем потребления электроэнергии составил 27 969,5 млн. кВтч, что выше факта 2017 года на 792,1 млн кВтч (+2,9%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 84 млн кВтч.

В составе территориальных энергосистем ОЭС Юга по итогам отчетного периода следует выделить энергосистемы, изменение объемов электропотребления в которых значительно повлияло на общую динамику изменения потребления в ОЭС:

– Энергосистема Волгоградской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 4 517,7 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 394,3 млн. кВтч, +9,6%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано увеличением объемов потребления электроэнергии промышленными предприятиями: металлургическими предприятиями АО «Волжский Трубный завод» и АО «СУАЛ» филиал «Волгоградский алюминиевый завод», на нефтетранспортном предприятии ОАО «Приволжскнефтепровод».



– Энергосистема Республики Калмыкия, квартальный объем потребления электроэнергии составил 214,9 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 49,3 млн. кВтч, +29,8%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано ростом потребления электроэнергии на предприятиях Каспийского трубопроводного консорциума (АО «КТК – Р») в границах территориальной энергосистемы.

– Энергосистема Ростовской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 5 315,5 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 281,7 млн. кВтч, +5,6%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано в основном увеличением объемов потребления электроэнергии предприятиями ОАО «РЖД» в границах Ростовской области.

– Энергосистема Чеченской Республики, квартальный объем потребления электроэнергии составил 795,2 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 56,4 млн. кВтч, +7,6%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано увеличением объемов потребления мелкомоторной нагрузкой, населением и приравненными к нему группами потребителей.

В I квартале 2018 года в объединенной энергосистеме Сибири объем потребления электроэнергии составил 58 030,9 млн. кВтч, что выше факта 2017 года на 1 773,7 млн кВтч (+3,2%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 933 млн кВтч.

В составе территориальных энергосистем ОЭС Сибири по итогам отчетного периода следует выделить энергосистемы с динамикой изменения электропотребления значительно повлиявшей на общее увеличение квартального объема электропотребления в ОЭС:

– Энергосистема Иркутской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 15 385,6 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 694,1 млн. кВтч, +4,7%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано увеличением потребления электроэнергии на магистральных нефтепроводах, вводом в работу НПС-8, 9, на металлургических предприятиях филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов (бывший ИркаЗ СУАЛ), ООО «Братский завод ферросплавов» и предприятиях ОАО «РЖД» в границах Иркутской области.

– Энергосистема Кемеровской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 8 590,7 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 281,8 млн. кВтч, +3,4%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме вызвано увеличением



электропотребления на металлургическом предприятии АО «Кузнецкие ферросплавы», на магистральных нефтепроводах и предприятиях ОАО «РЖД» в границах Кемеровской области.

По итогам I квартала 2018 года в ОЭС Востока объем потребления электроэнергии составил 10 285,6 млн. кВтч, что выше факта 2017 года на 559,3 млн кВтч (+5,8%). Величина влияния температурного фактора оценочно составила 216 млн кВтч.

В I квартале 2018 года во всех территориальных энергосистемах ОЭС Востока наблюдался прирост потребления электроэнергии.

– Энергосистема Амурской области, квартальный объем потребления электроэнергии составил 2 449,1 млн. кВтч, что выше факта аналогичного периода прошлого года на 73,3 млн. кВтч, +3,1%. Увеличение объема электропотребления в энергосистеме обусловлено увеличением электропотребления на магистральных нефтепроводах и увеличением расхода электроэнергии на собственные нужды электростанций энергосистемы.

– Энергосистема Приморского края, квартальный объем потребления электроэнергии составил 4 208,4 млн. кВтч, увеличение на 271,8 млн. кВтч, +6,9%. Основным фактором изменения электропотребления стало увеличение объема потребления объектами ОАО «РЖД», а так же расхода электроэнергии на собственные нужды тепловых электростанций энергосистемы.

– Энергосистема Хабаровского края (без ЕАО), квартальный объем потребления электроэнергии составил 2 558,9 млн. кВтч, увеличение на 118,1 млн. кВтч, 1%. В течение I квартала наблюдалось увеличение потребления электроэнергии на предприятии ОАО «Амурметалл», и при увеличении объема производства электроэнергии отмечено увеличение расхода электроэнергии на собственные нужды электростанций энергосистемы. В энергорайоне ЕАО квартальный объем потребления электроэнергии составил 482,2 млн. кВтч, что на 23 млн. кВтч или 5% превышает аналогичный показатель прошлого года, что связано с увеличением электропотребления предприятием ЗАО «Система» ОАО «Теплоозерский цементный завод» и нового предприятия на территории ЕАО ООО «Кимкано-Сутарский ГОК».

В Южно-Якутском энергорайоне энергосистемы Республики Саха (Якутия) квартальный объем потребления составил 578 млн. кВтч, увеличение на 73,1 млн. кВтч или 14,2%, что связано с увеличением электропотребления на нефтеперекачивающих станциях магистральных



нефтепроводов, увеличением электропотребления предприятиями по добыче золота и предприятиями угольной промышленности.

Изменение динамики электропотребления по ОЭС в I квартале 2018 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.

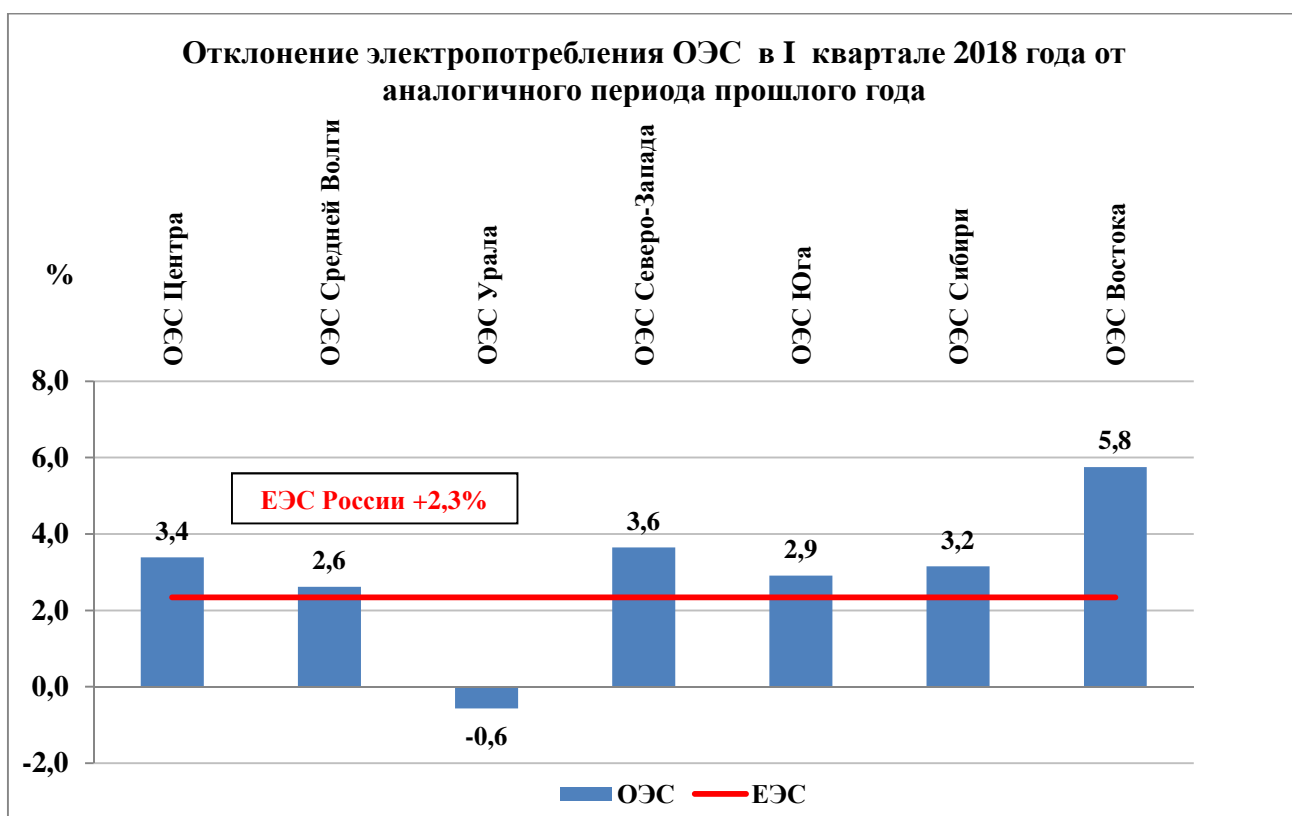


Рисунок 3.3.3. Отклонение электропотребления ОЭС в I квартале 2018 года от аналогичного периода прошлого года



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

В таблице 3.4.1 представлен перечень энергосистем со значительным отклонением динамики электропотребления в I квартале 2018 года от общесистемной.

Таблица 3.4.1

Относительные изменения объемов потребления электроэнергии в энергосистемах, значительно отличающиеся от общей динамики потребления в ОЭС в I квартале 2018 года

Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
ОЭС Центра	+3,4	
Энергосистема Вологодской обл.	+3,6	Рост электропотребления: – ПАО «Северсталь»; – АО «Апатит».
Энергосистема Калужской обл.	+4,8	Рост электропотребления: – ООО «НЛМК-Калуга»; – ООО «Агро-Инвест»; – Население и мелкомоторное производство.
Энергосистема Курской обл.	-5,1	Снижение электропотребления: – СН Курской АЭС;
Энергосистема Липецкой обл.	+4,4	Рост электропотребления: – ПАО «НЛМК»; – Население и мелкомоторное производство.
Энергосистема Москвы и Московской обл.	+5,1	Рост электропотребления: – Население и мелкомоторное производство.
ОЭС Средней Волги	+2,6	
Энергосистема Пензенской обл.	+4,4	Рост электропотребления: – ОАО «РЖД»; – Население и мелкомоторное производство.
Энергосистема Чувашской Республики	-1,1	Снижение электропотребления: – ООО «Газпром транс газ Нижний Новгород»; – АО «Транснефть-Прикамье»; – ОАО «РЖД».
Энергосистема Республики Марий Эл	-4,5	Снижение электропотребления: – ООО «Газпром транс газ Нижний Новгород».
ОЭС Урала	-0,6	
Энергосистема Тюменской обл.	-3,7	Снижение электропотребления: – ООО «Газпром трансгаз Сургут»; – АО «Транснефть-Сибирь»; – Губкинский ГПЗ – филиал АО «СибурТюменьГаз»;



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
		<ul style="list-style-type: none"> – ПАО «Варьеганнефтегаз»; – АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»; – ГТП ООО «Нижневартовскэнерго» (АО «Самотлорнефтегаз»); – ГТП АО «Черногорэнерго» (АО «Самотлорнефтегаз»); – АО «Нижневартовское нефтегазодобывающее предприятие», (АО «Корпорация «Югранефть»); – ООО «РН - Пурнефтегаз»; – АО «РН-Няганьнефтегаз»; – ОАО «Сургутнефтегаз»; – ООО «Лукойл - Западная Сибирь»; – ОАО «Славнефть - Мегионнефтегаз» <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Белозерный ГПК»; – ООО «РН-Юганскнефтегаз»; – Филиал ООО «УГМК – Сталь» в г.Тюмени – «МЗ «Электросталь Тюмени»; – население, мелкомоторная нагрузка и приравненные к ним группы потребителей; – СН электростанций.
ОЭС Северо-Запада	+3,6	
Энергосистема Санкт-Петербурга и Ленинградской обл.	+5,2	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Мелкомоторная нагрузка, население и приравненные к нему группы потребителей; – ОАО «РЖД»; – ООО «КИНЕФ»; – АО «РУСАЛ Бокситогорск»; – ООО «ПГ «Фосфорит». – СН электростанций; <p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Выборгская лесопромышленная корпорация»; – Предприятия трубопроводного транспорта; – ЗАО "Интернешнл Пейпер"; – ОАО «Сясьский ЦБК».
ОЭС Юга	+2,9	
Энергосистема Волгоградской обл.	+9,6	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «Волжский Трубный завод»; – АО «СУАЛ» филиал «Волгоградский алюминиевый завод»; – ОАО «Приволжскнефтепровод».
Энергосистема Республики Калмыкия	+29,8	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «КТК – Р».
Энергосистема Чеченской Республики	+7,6	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Мелкомоторная нагрузка, население и приравненные к нему группы потребителей.
ОЭС Сибири	+3,2	
Энергосистема	+0,3	Снижение электропотребления:



Энергосистема	% к пр. году	Обоснование
Алтайского края и Республики Алтай		<ul style="list-style-type: none"> – ОАО «Алтай-Кокс»; – Потери в ЕНЭС; – СН электростанций. <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОАО «РЖД»; – АО «Алтайвагон».
Энергосистема Иркутской обл.	+4,7	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Магистральные нефтепроводы; – ПАО «РУСАЛ Братск»; – ООО «Братский завод ферросплавов»; – ОАО «РЖД».
ОЭС Востока	+5,8	
Энергосистема Амурской обл.	+3,1	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – НПС; – СН электростанций энергосистемы. <p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Потери ЕНЭС; – ОАО «РЖД» в границах области; – Золотодобывающие рудники (Прииск «Покровский»).
Южно-Якутский энергорайон ЭС Республики Саха (Якутия)	+14,2	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – НПС; – Предприятия угольной промышленности (АО УК «Нерюнгриуголь», АО ГОК «Инаглинский»); – Предприятия по добыче золота (ОАО «Золото Селигдара», АО «Алданзолото»); – СН электростанций энергосистемы; – Потери ЕНЭС.

