



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

АО «СО ЕЭС»

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

за III квартал 2018 года

Москва 2018



Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА.....	3
2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ.....	4
2.1. Баланс мощности на час прохождения максимума	4
2.2. Анализ динамики показателей баланса мощности	8
2.2.1. Установленная мощность.....	8
2.2.2. Ограничения установленной мощности	16
2.2.3. Ремонты основного энергетического оборудования.....	18
2.2.4. Недоступная мощность	22
2.2.5. Максимум потребления мощности	23
3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	26
3.1. Выработка электроэнергии	28
3.2. Сальдо перетоков электроэнергии	32
3.3. Потребление электроэнергии	34



1. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА

В III 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 III 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 энергосистем г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области и Мурманской области, с энергосистемой Норвегии – отдельные генераторы ГЭС энергосистемы Мурманской области, по линиям электропередачи переменного тока осуществлялась передача электрической энергии в Китай в островном режиме.

В электроэнергетический комплекс ЕЭС России по состоянию на 01.10.2018 входят 799 электростанций мощностью более 5 МВт. Суммарная установленная мощность всех электростанций ЕЭС России на 01.10.2018 составила 244,05 тыс. МВт.

Производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России в III квартале 2018 года составило 242 863,8 млн. кВт·ч, нарастающим итогом за 3 квартала 2018 года – 779 273,6 млн. кВт·ч. Потребление электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2018 года составило 237 769,2 млн. кВт·ч, нарастающим итогом за 3 квартала 2018 года – 769 473,7 млн. кВт·ч.

Превышение производства электроэнергии над ее потреблением в III квартале 2018 года обеспечило поставки электроэнергии из ЕЭС России в объеме 5 094,6 млн. кВт·ч.



2. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА МОЩНОСТИ

2.1. Баланс мощности на час прохождения максимума

В III квартале 2018 года максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован 27.09.2018 в 19:00 (UTC+3) при среднесуточной температуре наружного воздуха 9,5°C (на 1,6°C выше климатической нормы и на 4,4°C выше среднесуточной температуры в день прохождения максимума III квартала 2017 года) и составил 122,3 ГВт, что на 4,0 ГВт ниже максимума III квартала прошлого года (126,3 ГВт), отмеченного 29.09.2017.

Величины собственных максимумов потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в III квартале 2018 года представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Собственные максимумы потребления мощности ОЭС и ЕЭС России в III 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 потребления мощности, МВт
ЕЭС РОССИИ	122 345	126 296	-3 951	4,4	151 615 (январь 2018)
ОЭС ЦЕНТРА	30 681	31 345	-664	3,2	37 159 (февраль 2018)
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	11 625	11 458	167	-0,2	14 404 (февраль 2018)
ОЭС ЮГА	15 579	15 754	-175	-1,2	15 869 (январь 2018)
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	13 742	13 778	-36	22,3*	16 283 (февраль 2018)
ОЭС УРАЛА	30 174	31 785	-1 611	4,1	36 146 (январь 2018)
ОЭС СИБИРИ	24 077	25 072	-995	6,2	31 199 (январь 2018)
ОЭС ВОСТОКА	3 818	3 873	-56	5,5	5 623 (январь 2018)

* Максимум III квартала 2018 года ОЭС Средней Волги зафиксирован в июле в условиях экстремально высокой температуры наружного воздуха при тив = 27,4°C, при этом максимум III квартала 2017 года зафиксирован в сентябре при тив = 5,1°C



На рис. 2.1 представлена структура балансов мощности в часы прохождения максимумов III квартала 2017 и 2018 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности III квартала 2018 года составила 124,6 ГВт. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:

- ТЭС составила 73,8 ГВт (59% от нагрузки ЕЭС России), в том числе 55,2 ГВт – на энергоблочном оборудовании;
- ГЭС – 21,7 ГВт (17%);
- АЭС – 22,3 ГВт (18%);
- ВЭС и СЭС – 0,02 ГВт (0%);
- электростанций промышленных предприятий – 6,8 ГВт (6%).

Выпускаемые резервы мощности на 19:00 (UTC+3) 27.09.2018 на электростанциях ЕЭС России составили 35,5 ГВт, в том числе:

- на энергоблочном оборудовании – 21,3 ГВт (17% от максимума потребления мощности),
- на ГЭС – 5,0 ГВт (4% от максимума потребления мощности),
- на оборудовании ТЭС с поперечными связями и электростанциях промпредприятий – 9,2 ГВт (8% 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 27.09.2018 оценивается на уровне **12,4 ГВт**. Указанная величина включает (рис.2.2):

- **6,2 ГВт ОЭС Сибири** (на электростанциях восточной – 2,0 ГВт и западной – 4,2 ГВт частей ОЭС Сибири);
- **2,9 ГВт ОЭС Северо-Запада** (в энергосистемах Мурманской области – 0,6 ГВт, Республике Коми – 0,6 ГВт, Архангельской области – 0,5 ГВт, а также в центральной части ОЭС Северо-Запада – 1,2 ГВт);
- **3,3 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).



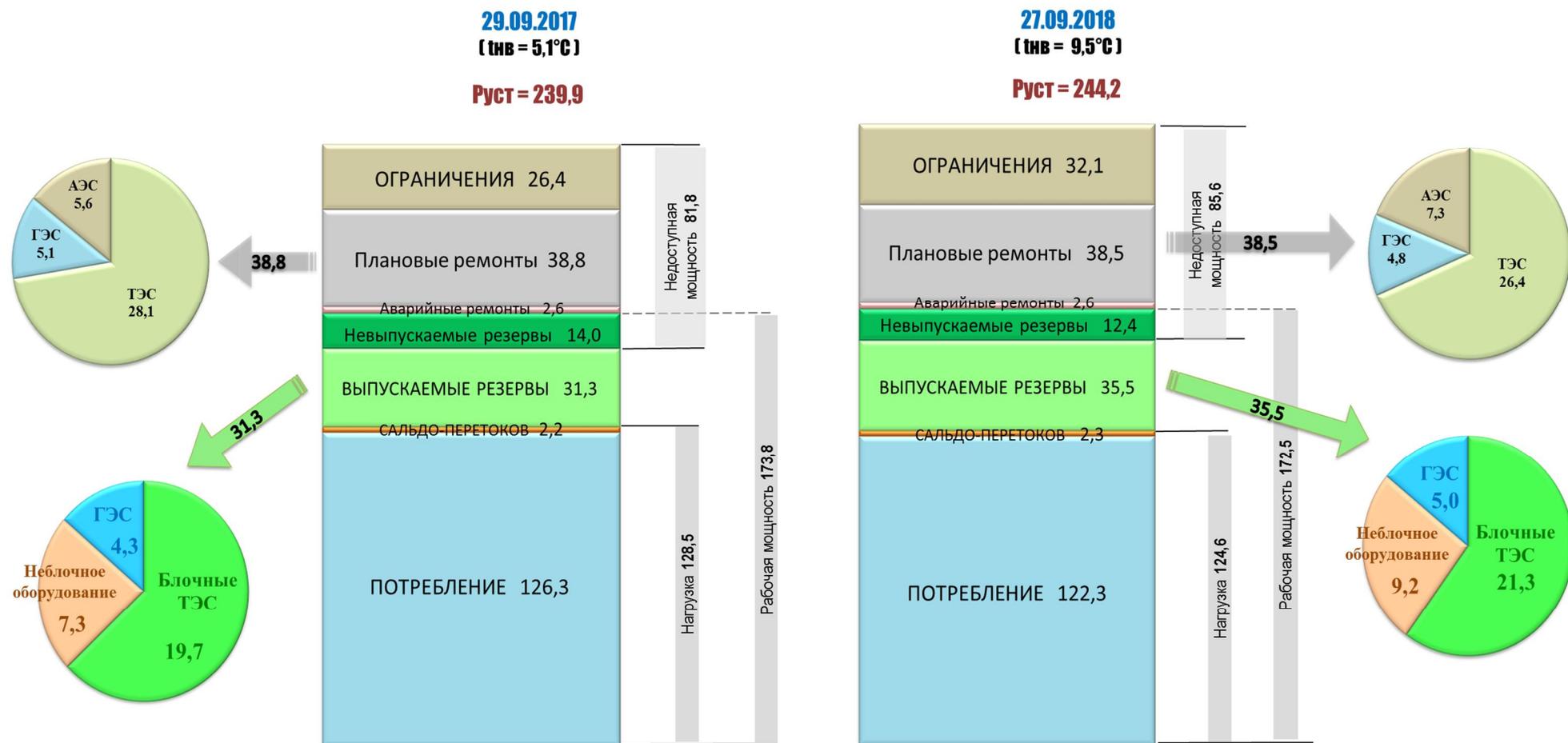


Рис.2.1. Структура баланса мощности в часы прохождения максимумов потребления мощности ЕЭС России в III квартале 2017 и 2018 годов.



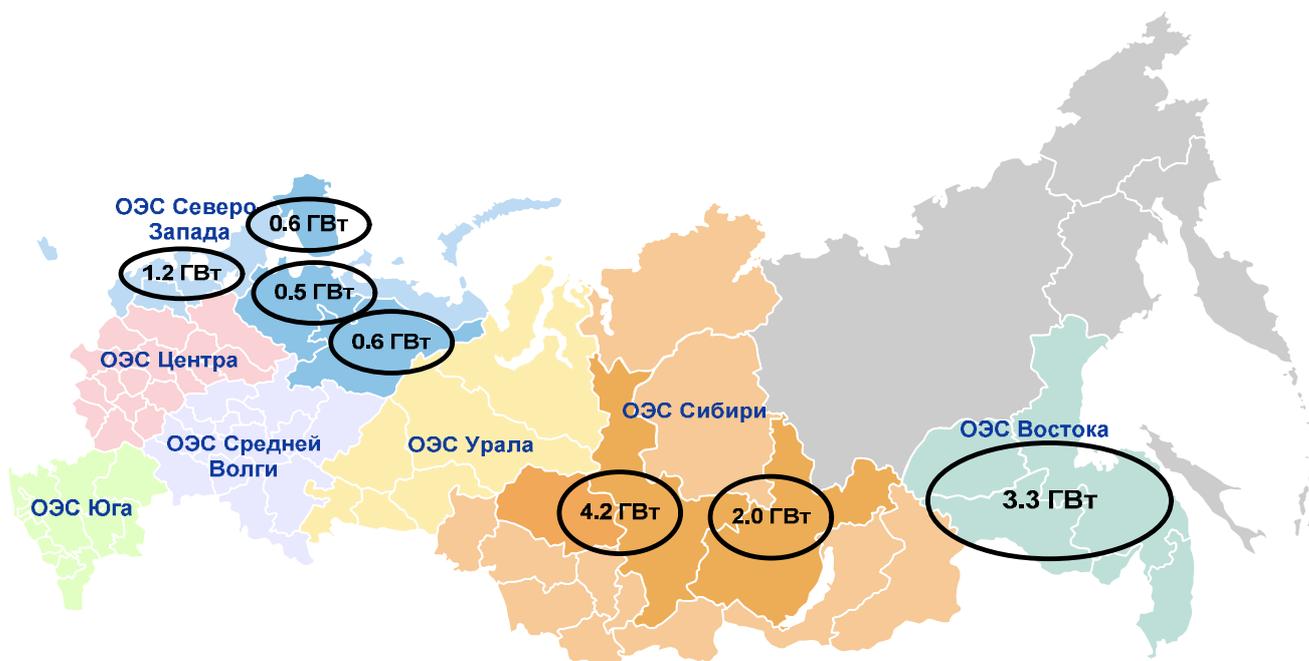


Рис. 2.2. Невыпускаемые резервы ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности в III квартале 2018 года

Суммарные объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности отчетного периода составили 41,1 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ТЭС (24,4 ГВт) и АЭС (7,3 ГВт). Доля аварийных ремонтов составляет порядка 6% (2,6 ГВт) от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения квартального максимума.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в 19:00 (UTC+3) 27.09.2018 зафиксированы в объеме 32,1 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ГЭС ОЭС Сибири (12,4 ГВт) и обусловлены сезонным снижением обеспеченности ГЭС гидроресурсами. В сравнении с показателями на час прохождения квартального максимума потребления мощности прошлого года ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России увеличились на 5,7 ГВт. Основные объемы прироста зафиксированы по неплановым ограничениям ГЭС и составили 3,2 ГВт, из них 3,0 ГВт прироста отмечено по ГЭС ОЭС Сибири, что обусловлено различными расходными режимами ГЭС, задаваемыми Федеральным агентством водных ресурсов, в периоды прохождения квартальных максимумов потребления мощности 2017 и 2018 годов.



2.2. Анализ динамики показателей баланса мощности

2.2.1. Установленная мощность

СТРУКТУРА УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.10.2018) составила 244046,59 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации по состоянию на 01.10.2018 приведена в таблице 2.2 и на рисунке 2.2.

Таблица 2.2

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России

Электростанции	Установленная мощность, МВт
ЕЭС России, всего	244 046,59
Тепловые электростанции	164 583,91
Гидроэлектростанции	48 491,35
Ветровые электростанции	139,01
Солнечные электростанции	619,22
Атомные электростанции	30 213,10

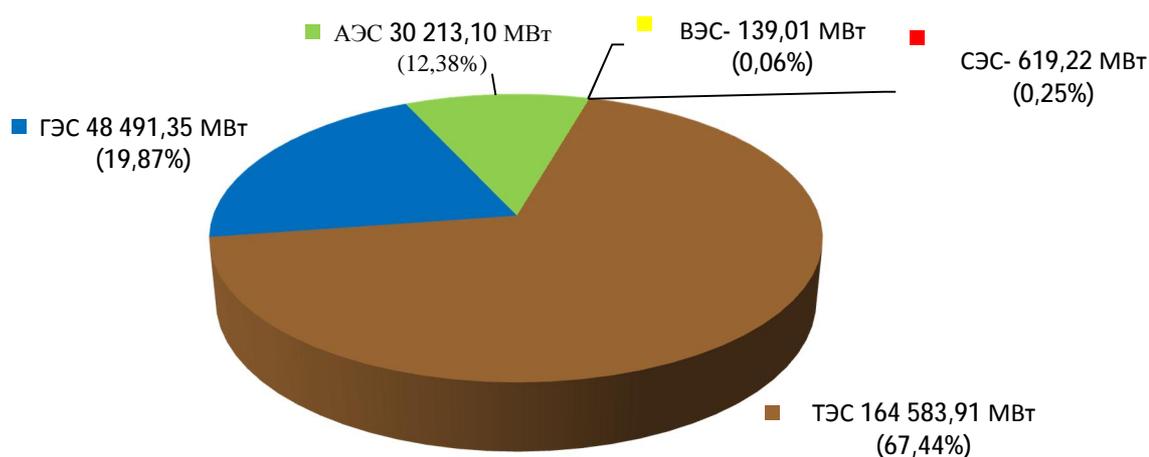


Рис. 2.3. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации в III квартале 2018



Информация об изменении установленной мощности электростанций ЕЭС России за 3 квартала 2018 года с разбивкой по ОЭС представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России
за 3 квартала 2018 года**

Энергосистема	На 01.01.2018, МВт	Изменение мощности, МВт					На 01.10.2018, МВт
		Вводы	Вывод из эксплуа- тации	Перемаркировка		Прочие изменения (уточнение и др.)	
				Увеличение	Снижение		
ЕЭС РОССИИ	239 812,21	4 059,72	236,00	161,22	5,35	254,79	244 046,59
ОЭС Центра	53 077,08	10,06	92,00	39,55		6,00	53 040,69
ОЭС Средней Волги	27 203,76	261,00	18,00	10,50		-2,01	27 455,25
ОЭС Урала	52 714,90	483,43	97,00	98,27	4,90	208,75	53 403,45
ОЭС Северо-Запада	23 865,23	1 396,11	5,00			0,25	25 256,59
ОЭС Юга	21 538,55	1 769,62		3,00	0,45	47,80	23 358,52
ОЭС Сибири	51 911,19		24,00	9,90		-6,00	51 891,09
ОЭС Востока	9 501,50	139,50					9 641,00

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

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

- ввода нового генерирующего оборудования – 1132,194 МВт;
- вывода из эксплуатации – 85,0 МВт;
- прочих изменений (уточнение, присоединение и др.) – 67,6 МВт.

Фактические данные по увеличению объемов генерирующих мощностей на электростанциях ЕЭС России за счет вводов нового и модернизации действующего оборудования по состоянию на 01.10.2018 приведены в таблицах 2.4 и 2.5.



**Перечень новых вводов генерирующих мощностей
за 3 квартала 2018 год**

Наименование электростанции	Станционный Номер	Оборудование	Установленная мощность, МВт
ОЭС ЦЕНТРА			10,062
Клинцовская ТЭЦ	ГПА1-ГПА3	JMS 620 GS-N.L.	10,062
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			261,00
Казанская ТЭЦ-1	Бл.1	ПГУ	118,00
Казанская ТЭЦ-1	Бл.2	ПГУ	118,00
Самарская СЭС-2	Оч.1	ФЭСМ	25,00
ОЭС УРАЛА			483,428
Затонская ТЭЦ	Бл.1	ПГУ	198,1
Затонская ТЭЦ	Бл.2	ПГУ	220,0
Аргаяшская ТЭЦ	4	Т-60/65-8,8	61,0
ТЭЦ УЭХК	1	Р-4,3-34/2,3	4,30
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1 396,112
Талаховская ТЭС	2	ГТЭ80(6F.03)	79,0
Ленинградская АЭС	5	ВВЭР-1200	1 198,8
Ушаковская ВЭС	1-3	ВЭС	5,1
Прегольская ТЭС	Бл.1	ПГУ	113,212
ОЭС ЮГА			1 769,62
Ростовская АЭС	Бл.4	ВВЭР-1000	1 100,0
МГТЭС на ПС Кирилловская	1	FT8-3 MOBILEPAC	20,5
СЭС Нива		ФЭСМ	15,0
СЭС Промстройматериалы		ФЭСМ	15,0
СЭС Володаровка		ФЭСМ	15,0
СЭС Енотаевка		ФЭСМ	15,0
Сакская ПГУ-120 (дисп. наименование Сакская ТЭЦ)	4-7	ГТА-25	90,0
Балаклавская ТЭС	Бл.2	ПГУ	249,56
Таврическая ТЭС	Бл.1	ПГУ	249,56
ОЭС ВОСТОКА			139,5
Восточная ТЭЦ	1-3	LM 6000 PF Sprint	139,5
ЕЭС РОССИИ			4 059,722



**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России,
на котором произошла перемаркировка с увеличением установленной
мощности за 3 квартала 2018 года**

Наименование электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
ОЭС ЦЕНТР			39,55
Череповецкая ГРЭС	Бл.4	ПГУ	28,4
Дягилевская ТЭЦ	Бл.1	ПГУ	1,15
Рыбинская ГЭС	1	ПЛ20-В-900	10,0
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			10,5
Жигулевская ГЭС	11	ПЛ 30/877-В-930	10,5
ОЭС УРАЛА			98,27
Тюменская ТЭЦ-1	6	Т-100-130	22,0
Яйвинская ГРЭС	Бл.5	ПГУ	23,4
Ириклинская ГРЭС	Бл.2	К-330-240-6МР	16,0
Воткинская ГЭС	4	ПЛ30/5059-В-930	15,0
Затонская ТЭЦ	Бл.1	ПГУ	21,87
ОЭС ЮГА			3,0
Адлерская ТЭС	Бл.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:			161,22

Перечень генерирующего оборудования электростанций выведенного из эксплуатации за 3 квартала 2018 года представлен в таблице 2.6.



Таблица 2.6

**Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России
выведенного из эксплуатации за 3 квартала 2018 года**

Наименование электростанции	Станционный Номер	Оборудование	Изменение мощности, МВт
ОЭС ЦЕНТРА			92,0
Кольчугинская ТЭЦ	1	Р-6-35/5М1	6,0
Кольчугинская ТЭЦ	2	АР-6-5	6,0
Котовская ТЭЦ-2	4	ПТ-80/100-130/13	80,0
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 УРАЛА			97,0
Троицкая ГРЭС	2	ВТ-85-90-2,5	85,0
Ижевская ТЭЦ-1	7	ПТ-12/15-35/10М	12,0
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			5,0
Дубровская ТЭЦ	5	Р-5-90	5,0
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 машзавода	2	АР-6-11	6,0
ИТОГО ЕЭС:			236,0

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Коэффициент использования установленной мощности электростанций ЕЭС России в III квартале 2018 года составил 45,22% календарного времени.

Данные о коэффициентах использования установленной мощности в III квартале 2017 и 2018 годов по видам генерации представлены в таблице 2.7

Таблица 2.7

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

Период	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
III квартал 2017 года	39,03	44,40	13,21	20,45	77,24
III квартал 2018 года	38,42	46,63	13,04	19,95	74,07



В III квартале 2018 года коэффициент использования установленной мощности тепловых, солнечных, ветровых и атомных электростанций ЕЭС России по сравнению с прошлым годом уменьшился на 0,61; 0,5; 0,17 и 3,17 процентных пункта соответственно.

Коэффициент использования установленной мощности гидроэлектростанций ЕЭС России в отчетном периоде увеличился на 2,23 процентных пункта.

Снижение коэффициента использования установленной мощности на АЭС в III квартале 2018 года ЕЭС России обусловлено:

- режимом работы вновь введенного энергоблока №4 Ростовской АЭС в соответствии с графиком энергетического пуска;
- переносом срока капитального ремонта энергоблока №2 Ростовской АЭС с мая-июня на июль-август 2018 года;
- проведением непланового текущего ремонта турбогенератора № 6 энергоблока №3 Белоярской АЭС в период с 30 июня по 16 июля 2018 года, а также переносом срока начала среднего ремонта энергоблока №4 электростанции с июня на август 2018 года.

Рост коэффициента использования установленной мощности на гидроэлектростанциях ЕЭС России в III квартале 2018 года обусловлен главным образом увеличением КИУМ ГЭС ОЭС Сибири по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Увеличение среднеквартального значения КИУМ ГЭС ОЭС Сибири связано с работой Саяно-Шушенской ГЭС в условиях повышенных объемов гидроресурсов, а также условиями приточности в водохранилища Ангаро-Енисейского каскада близкими к среднедолголетним значениям по сравнению с маловодным периодом 2017 года.

Коэффициенты использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС и СЭС в III квартале 2018 года в сравнении с аналогичными показателями прошлого года в разрезе ОЭС представлены в таблице 2.8.



Таблица 2.8

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

ОЭС	Годы	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
Центра	2017	33,58	26,82			73,82
	2018	32,00	19,88			77,35
Средней Волги	2017	25,42	43,27			91,23
	2018	33,64	35,04	20,28	18,43	92,03
Урала	2017	49,27	46,70	4,07	19,39	89,67
	2018	50,51	33,10	5,08	18,83	64,54
Северо-Запада	2017	37,99	58,30	2,00		60,61
	2018	37,12	49,01	4,77		60,56
Юга	2017	46,84	47,95	14,06	20,96	97,72
	2018	47,95	43,71	11,36	20,80	72,04
Сибири	2017	33,92	44,18		19,08	
	2018	24,35	54,28		17,61	
Востока	2017	37,72	38,39			
	2018	38,24	38,67			

Данные о коэффициентах использования установленной мощности за 9 месяцев 2017-2018 годов по видам генерации представлены в таблице 2.9

Таблица 2.9

**Коэффициент использования установленной мощности электростанций
ЕЭС России за 9 месяцев 2017 и 2018 годов (%)**

Период	ТЭС	ГЭС	ВЭС	СЭС	АЭС
9 месяцев 2017 года	44,42	43,13	13,67	17,56	82,14
9 месяцев 2018 года	44,55	44,34	17,15	17,44	76,45

Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России по месяцам 2017 и 2018 годов представлена на рисунке 2.4.



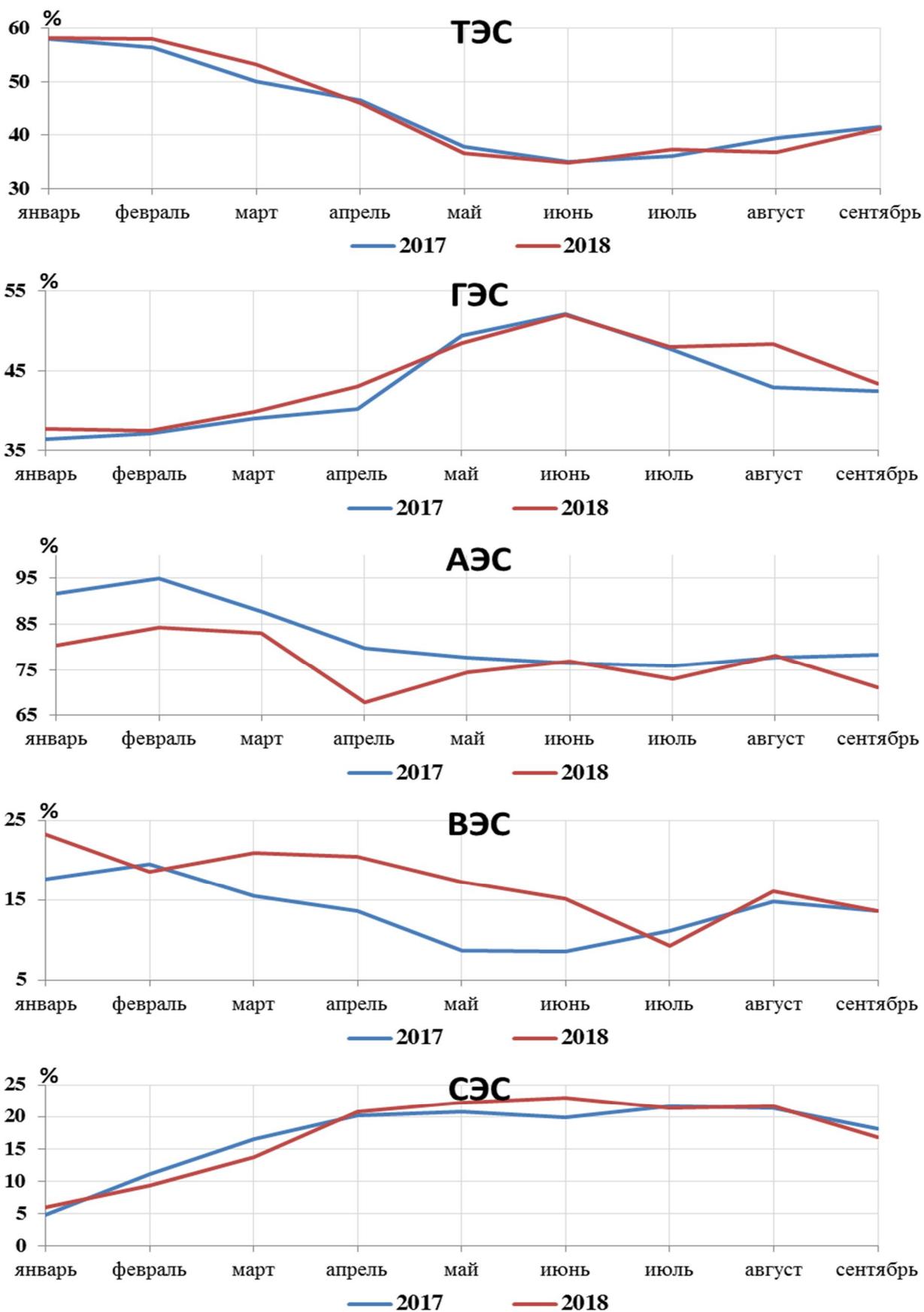


Рис.2.4. Динамика изменения коэффициентов использования установленной мощности ТЭС, ГЭС, АЭС, ВЭС, СЭС ЕЭС России за 2017 и 2018 годы.



2.2.2. Ограничения установленной мощности

В III квартале 2018 года ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в основном обусловлены: режимом отпуска тепловой энергии на ТЭС, необеспеченностью ГЭС гидроресурсами, сезонным приростом (июль, август) ограничений в условиях повышенных температур наружного воздуха по причинам неудовлетворительной работы систем технического водоснабжения электростанций (ТЭС, АЭС), а также ограничений мощности ГТУ, вызванных ростом температуры наружного воздуха.

В таблице 2.10 приведены данные по усредненным по календарным дням месяца объемам ограничений установленной мощности электростанций (ТЭС, ГЭС, АЭС, СЭС, ВЭС) ЕЭС России в III квартале 2017 и 2018 годов.

Таблица 2.10

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

III квартал	июль			август			сентябрь		
	2017	2018	Δ(18-17)	2017	2018	Δ(18-17)	2017	2018	Δ(18-17)
Ограничения всего	27 844	26 559	-1 285	29 614	25 289	-4 325	24 161	24 792	631
в т.ч. ТЭС	15 573	15 371	-202	16 187	14 626	-1 561	11 908	11 668	-240
в т.ч. ГЭС	11 373	10 433	-940	12 506	9 809	-2 697	11 538	12 259	721
в т.ч. АЭС	608	358	-250	633	471	-162	262	232	-30
в т.ч. неплановые ограничения	10 177	9 682	-496	11 967	8 979	-2 988	10 726	12 101	1 375
в т.ч. ТЭС	2 247	2 377	130	2 641	2 338	-304	2 213	2 587	373
в т.ч. ГЭС	7 447	6 866	-582	8 833	6 179	-2 654	7 981	8 800	818
в т.ч. АЭС	194	43	-151	205	79	-126	78	81	3
в т.ч. СЭС	202	274	72	208	271	63	368	512	144
в т.ч. ВЭС	88	122	35	80	112	32	86	121	36

На долю ТЭС в среднем за квартал приходится порядка 55% от суммарных объемов ограничений ЕЭС России, доля ГЭС в свою очередь составляет 43%.

Ограничения ТЭС ЕЭС России в III квартале 2018 года сравнении с аналогичными показателями прошлого года в среднем за отчетный квартал снизились на 0,7 ГВт. Основные объемы ограничений ТЭС в отчетном квартале зафиксированы в ОЭС Сибири (3,3 ГВт в среднем за квартал), а также в ОЭС Средней Волги (2,8 ГВт в среднем за квартал).

Основные объемы ограничений ГЭС ЕЭС России в III квартале 2018 года зафиксированы в ОЭС Сибири (8,6 ГВт в среднем за квартал) и в ОЭС Средней Волги (1,2 ГВт в среднем за квартал). Порядка 80% суммарных



объемов ограничений установленной мощности ГЭС ЕЭС России сосредоточены на ГЭС Ангаро-Енисейского каскада (ОЭС Сибири), в том числе 63% приходится на неплановые ограничения ГЭС. При этом отмечено снижение неплановых ограничений ГЭС ОЭС Сибири в августе 2018 года по сравнению с объемами аналогичного периода прошлого года, что обусловлено благоприятной гидрологической обстановкой, сложившейся в августе 2018 года в бассейне Ангаро-Енисейского каскада.

На рис.2.5 приведена динамика ограничений установленной мощности ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России в 2018 году.

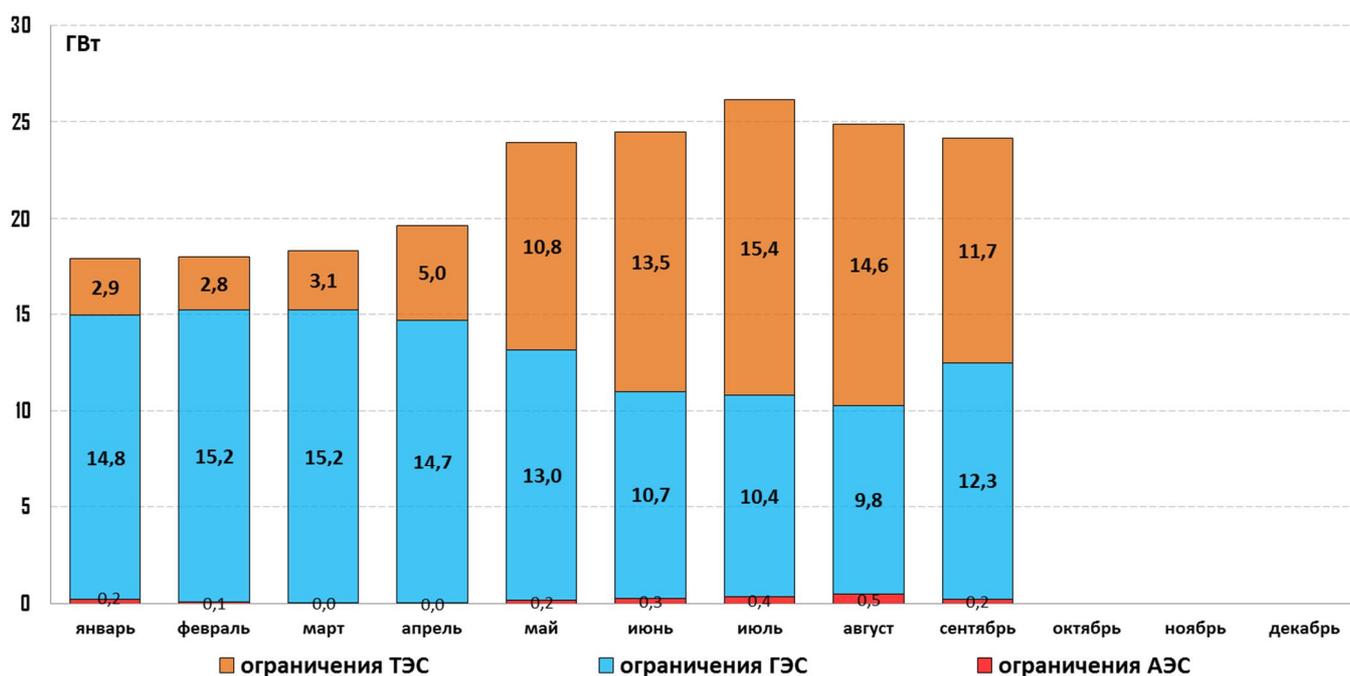


Рис. 2.5. Динамика ограничений ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России в 2018 году



2.2.3. Ремонты основного энергетического оборудования

За 3 квартала 2018 года фактический объем мощности выведенных в капитальный и средний ремонт турбо- и гидроагрегатов ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России составил 53,8 ГВт, что выше запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 0,3 ГВт. Выполнен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России суммарной мощностью 38,2 ГВт, что ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов на 5,3 ГВт.

Объемы выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций за 3 квартала 2018 года, приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Объем выведенного в ремонт и отремонтированного генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России за 3 квартала 2018 года, ГВт

Вид ремонта	Вывод в ремонт			Окончание ремонта		
	План		факт	план		факт
	годовой график	месячный график		годовой график	месячный график	
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего	53,5	53,5	53,8	43,5	43,3	38,2
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС	16,8	17,3	17,8	15,0	13,7	13,7

Динамика изменения суммарной ремонтной мощности энергетического оборудования на электростанциях ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России (без учета электростанций промышленных предприятий) по месяцам III квартала 2018 года приведена в таблице 2.12. Указанные в таблице данные ремонтной мощности являются среднеарифметической величиной ремонтных снижений за календарные дни соответствующего периода (месяц, квартал).

Таблица 2.12

Динамика изменения фактической ремонтной мощности ТЭС, ГЭС и АЭС ЕЭС России по месяцам III квартала и нарастающий итог с начала 2018 года*

	Среднее значение установленной мощности	Все виды ремонтов		Капитальный (КР)		Средний (СР)		Текущий (ТР)		Суммарные значения ремонтов (КР, СР, ТР)		Аварийные ремонты	
		тыс. МВт	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт
Июль	230,5	32 513	14,1	8 231	3,6	6 581	2,9	15 325	6,6	30 137	13,1	2 376	1,0
Август	230,6	34 169	14,8	8 342	3,6	6 663	2,9	16 883	7,3	31 888	13,8	2 281	1,0
Сентябрь	231,3	36 942	16,0	9 893	4,3	9 144	4,0	15 001	6,5	34 038	14,7	2 904	1,3
III кв. 2018 г.	230,8	34 515	15,0	8 810	3,8	7 444	3,2	15 744	6,8	31 999	13,9	2 516	1,1
<i>III кв. 2017 г.</i>	<i>227,7</i>	<i>37 329</i>	<i>16,4</i>	<i>13 171</i>	<i>5,8</i>	<i>3 408</i>	<i>1,5</i>	<i>17 001</i>	<i>7,5</i>	<i>33 580</i>	<i>14,7</i>	<i>3 749</i>	<i>1,6</i>
Нараст. итог 2018 г.	230,1	28 881	12,6	8 599	3,7	4 129	1,8	13 512	5,9	26 240	11,4	2 642	1,1
<i>Нараст. итог 2017 г.</i>	<i>226,5</i>	<i>29 258</i>	<i>12,9</i>	<i>9 002</i>	<i>4,0</i>	<i>3 439</i>	<i>1,5</i>	<i>13 445</i>	<i>5,9</i>	<i>25 886</i>	<i>11,4</i>	<i>3 372</i>	<i>1,5</i>

* без учета ремонтной мощности электростанций промышленных предприятий.

Среднеквартальное значение суммарной ремонтной мощности составило 15,0% от установленной мощности, что ниже уровня прошлого года на 1,4 процентных пункта. Данное уменьшение произошло за счет снижения объемов капитальных ремонтов с 5,8% до 3,8%, текущих ремонтов с 7,5% до 6,8% и аварийных ремонтов с 1,6% до 1,1%. При этом объем средних ремонтов увеличился с 1,5% до 3,2%.

Динамика изменения ремонтной мощности в капитальных, средних и текущих ремонтах (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России с разделением по видам генерации по месяцам 2018 года в % от установленной мощности представлена на рис. 2.6.

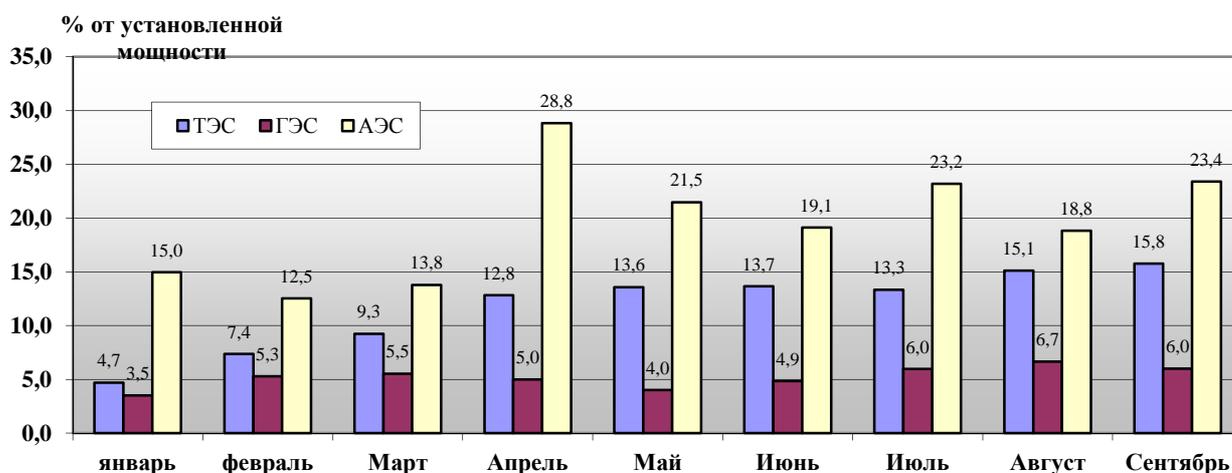


Рис.2.6. Динамика изменения ремонтной мощности (КР, СР, ТР) на электростанциях ЕЭС России по месяцам 2018 года в % от установленной мощности



Ход выполнения ремонтной кампании энергетического оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам 2018 года представлен на рис. 2.7. 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 (МГР) по отношению к запланированным соответствующим объемам в годовом графике ремонтов (ГГР). Так, в сентябре месяце такое увеличение составило 7,1 ГВт.

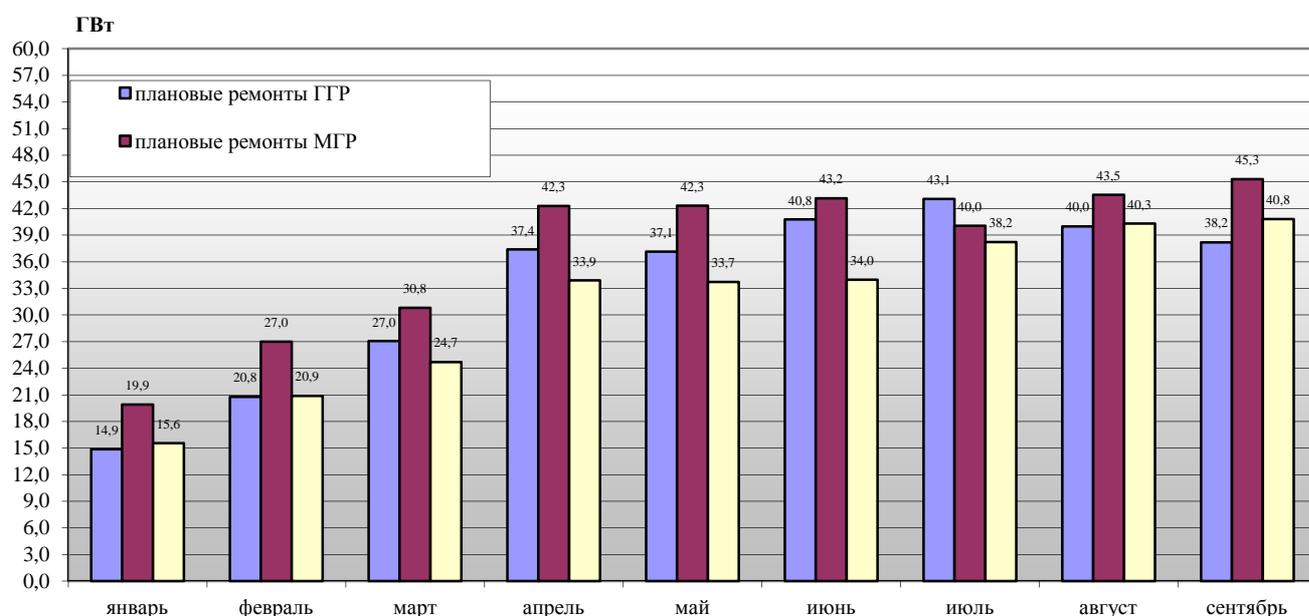


Рис. 2.7. Ход выполнения ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России по месяцам 2018 года, ГВт

Динамика изменения среднемесячных объемов аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России (усреднение по календарным дням месяца) с разделением по видам генерации по месяцам III квартала 2018 года в сравнении с показателями аналогичного периода 2017 года представлена в таблице. 2.13.

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

	ТЭС		ГЭС		АЭС	
	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.
Июль	1,47	2,44	0,18	0,58	0,20	0,18
Август	1,30	2,28	0,13	0,54	0,80	1,20
Сентябрь	1,60	1,80	0,18	0,72	1,23	0,24
III квартал	1,46	2,20	0,16	0,62	0,74	0,54

Среднеквартальный объем аварийных ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России в III квартале 2018 года уменьшился по сравнению с уровнем прошлого года за счет снижения аварийности на ТЭС с 2,2% до 1,46% и на ГЭС с 0,62% до 0,16%. При этом уровень аварийности на АЭС увеличился с 0,54% до 0,74% (в % от установленной мощности).

Максимальное значение ремонтной мощности в III квартале 2018 года из-за аварийных остановов энергоблочного оборудования на электростанциях ЕЭС России было зафиксировано 03.08.2018 и составило 7,8 ГВт или 3,4% от среднеквартального значения установленной мощности оборудования электростанций.

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

ОЭС Центра:

- Рязанская ГРЭС – 3 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 12 суток;

ОЭС Урала:

- Рефтинская ГРЭС – 3 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 17 суток.

ОЭС Юга:

- Ставропольская ГРЭС – 4 останова энергоблоков суммарной продолжительностью 12 суток.

2.2.4. Недоступная мощность

В июле 2018 года зафиксирован квартальный максимум недоступной мощности ЕЭС России отчетного периода, составивший 83,6 ГВт, что на 4,0 ГВт ниже квартального максимума прошлого года, также отмеченного в июле. Основной причиной снижения недоступной мощности в июле стало уменьшение объемов ремонтной мощности электростанций ЕЭС России на 4,9 ГВт. В августе 2018 года недоступная мощность относительно аналогичных показателей прошлого года снизилась на 3,4 ГВт, что главным образом обусловлено снижением ограничений установленной мощности электростанций на 4,3 ГВт. В сентябре 2018 года снижение составило 3,2 ГВт, что обусловлено снижением объемов ремонтной мощности электростанций на 1,5 ГВт, а также невыпускаемых резервов мощности электростанций на 1,6 ГВт. На рис.2.8 динамика недоступной мощности ЕЭС России в 2018 году.

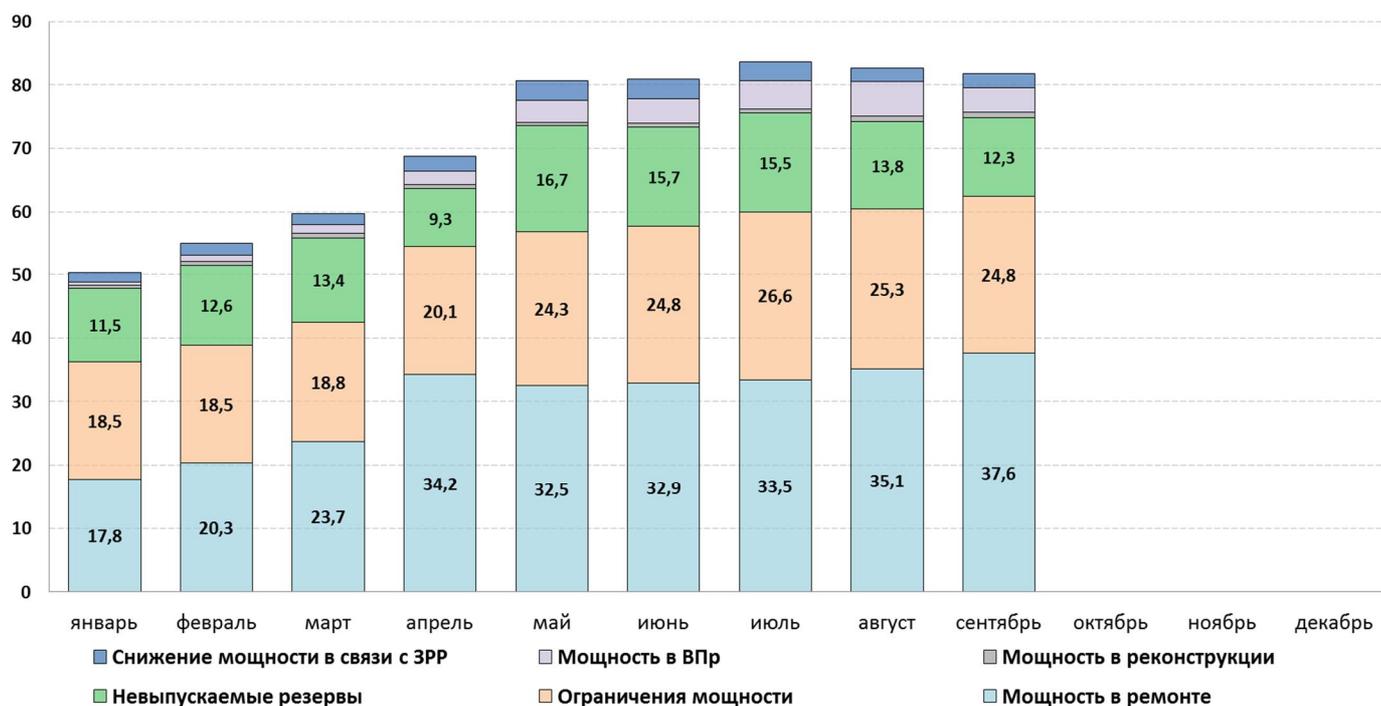


Рис. 2.8. Динамика недоступной мощности ЕЭС России в 2018 году, ГВт

На рис. 2.9 представлена структура недоступной мощности ЕЭС России в июле 2017 и 2018 годов.

Основными составляющими недоступной мощности III квартала 2018 года являются:

- ремонты энергетического оборудования – в среднем 35,4 ГВт (43 %);

- ограничения установленной мощности электростанций – в среднем 25,5 ГВт (31 %);
- невыпускаемые резервы мощности электростанций – в среднем 13,9 ГВт (17%).

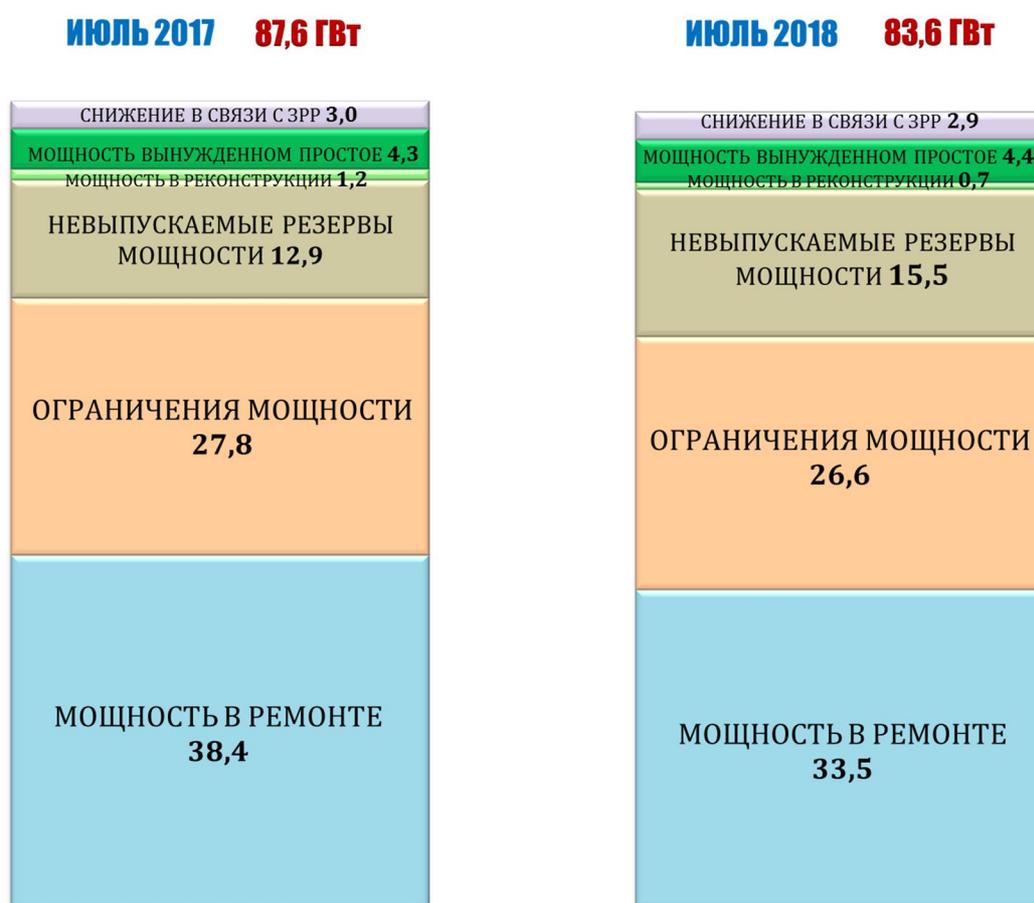


Рис. 2.9. Структура недоступной мощности электростанций ЕЭС России в июле 2017 и 2018 годов, ГВт

2.2.5. Максимум потребления мощности

Июль, август и сентябрь 2018 года в ЕЭС России характеризовались повышенными относительно среднеголетних значений показателями среднесуточной температуры наружного воздуха. Среднее за месяц отклонение температуры наружного воздуха от климатической нормы по ЕЭС России в июле и августе составило по $+1,5^{\circ}\text{C}$, а в сентябре $+2,1^{\circ}\text{C}$. На протяжении всего III квартала 2018 года, за исключением 5, 6, 30 июля и 23 августа, среднесуточная температура наружного воздуха по ЕЭС России не фиксировались ниже среднеголетних значений. Указанные выше температурные показатели

привели к тому, что по ряду территориальных энергосистем, ОЭС и ЕЭС России в III квартале 2018 года наблюдалось увеличение максимума потребления мощности, обусловленное длительными периодами с повышенным относительно среднесуточных значений температурным фоном (далее – ПЭВТ).

На рис.10 представлена динамика среднесуточной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в III квартале 2017 и 2018 годов.



Рис. 2.10. Динамика среднесуточной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в III квартале 2017 и 2018 годов, °С

Среднее значение максимума потребления мощности ЕЭС России в III квартале 2018 года по рабочим дням составило:

- в июле – 116,6 ГВт,
- в августе – 116,1 ГВт,
- в сентябре – 117,4 ГВт.

В целом в период с июля по сентябрь 2018 года максимум потребления мощности ЕЭС России вырос на 3,4 ГВт (рис.2.11), при этом аналогичное сезонное изменение максимума III квартала прошлого года составило 9,5 ГВт, что обусловлено более низкой среднесуточной температурой наружного воздуха ЕЭС России в день прохождения максимума III квартала 2017 года в сентябре.

Зависимость изменения максимума потребления мощности ЕЭС России от среднесуточной температуры наружного воздуха в дни прохождения максимумов потребления мощности по месяцам 2017 и 2018 годов представлена на рис. 2.11.

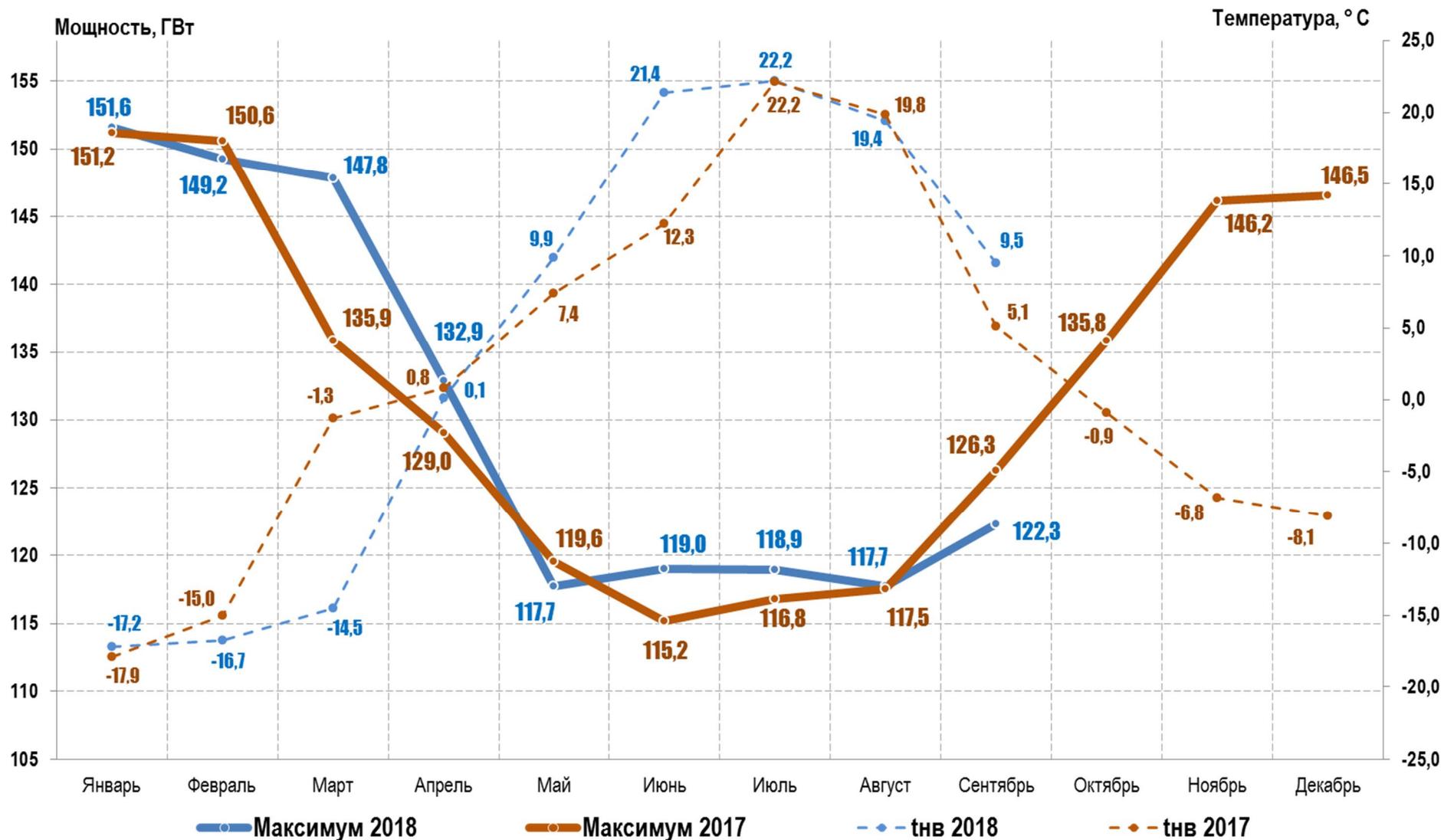


Рис. 2.11. Максимумы потребления мощности ЕЭС России по месяцам 2017 и 2018 годов и среднесуточная температура наружного воздуха в дни прохождения месячных максимумов потребления мощности.

3. АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

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

Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2018 с основными балансовыми показателями и направлениями межгосударственных и межсистемных перетоков представлена на рисунке 3.1.

Таблица 3.1

Показатели фактического баланса электроэнергии в ЕЭС России
за III квартал 2018 года

Показатели	III кв. 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающим итогом с начала года, млн. кВтч	% к пр. году
Выработка электроэнергии, всего:	242 863,8	101,4	779 273,6	101,4
в т.ч. ТЭС	129 083,5	98,8	443 298,2	101,2
ГЭС	49 918,2	105,4	140 811,7	103,4
ВЭС	40,0	137,5	152,8	170,9
СЭС	259,5	125,4	647,0	133,2
АЭС	49 295,1	103,8	148 979,6	99,4
Электростанции промпредприятий	14 267,5	102,9	45 384,3	103,3
Потребление электроэнергии	237 769,2	101,1	769 473,7	101,5
Сальдо перетоков электроэнергии	-5 094,6	115,3	-9 799,9	91,1

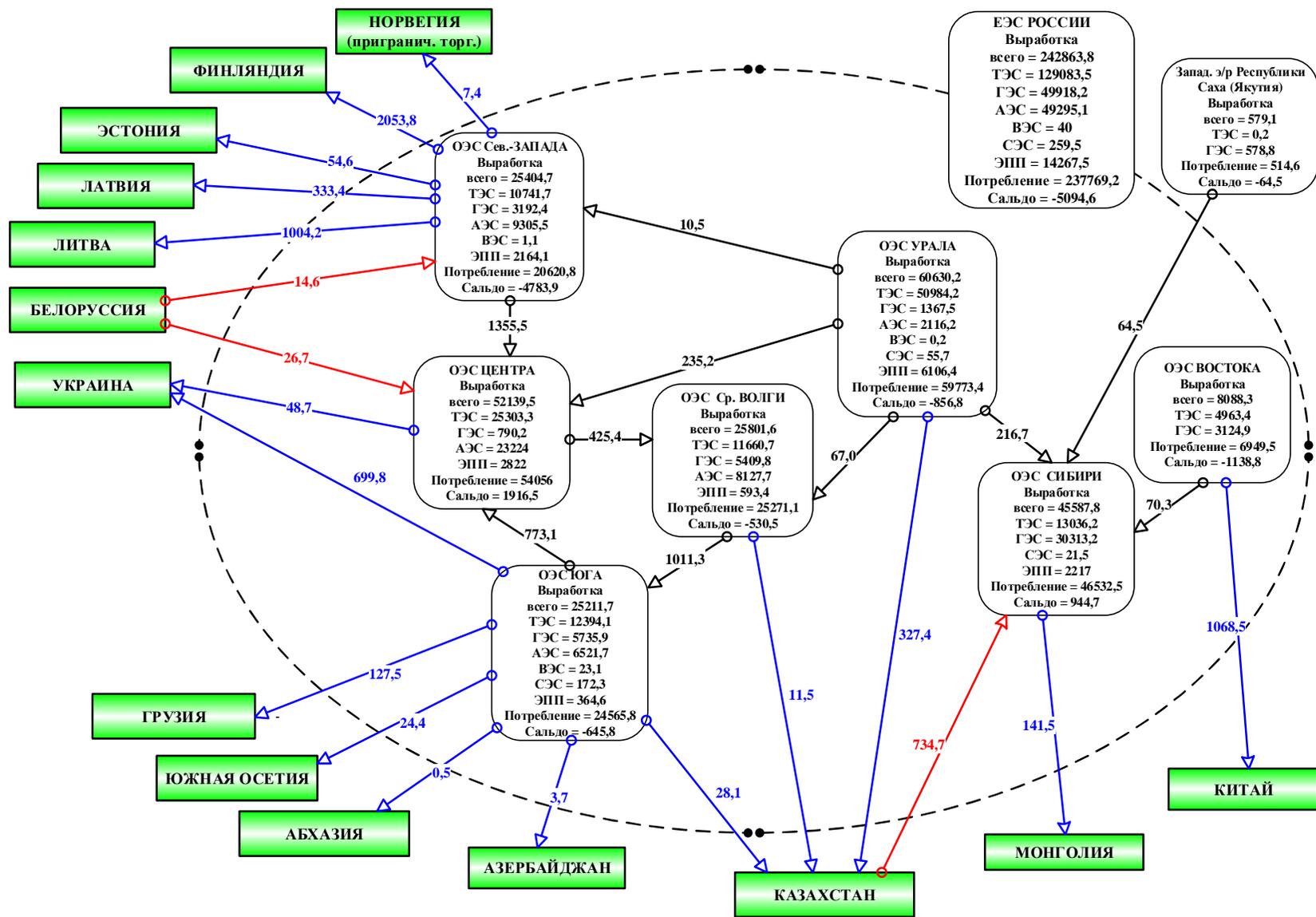


Рисунок 3.1: Схема баланса электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2018 года (в млн. кВтч).



3.1. Выработка электроэнергии

По итогам III квартала 2018 года выработка электроэнергии в ЕЭС России составила 242 863,8 млн. кВтч, что на 1,4 % выше аналогичного периода прошлого года.

Рост объемов производства электроэнергии в III квартале 2018 года обусловлен увеличением на 2 613,2 млн. кВтч (+1,1%) спроса на электроэнергию в энергосистеме.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 129 083,5 млн. кВтч. Выработка ГЭС составила 49 918,2 млн. кВтч, выработка АЭС – 49 295,1 млн. кВтч, электростанции промышленных предприятий выработали 14 267,5 млн. кВтч.

Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в 2018 году представлена на диаграмме рисунка 3.2.

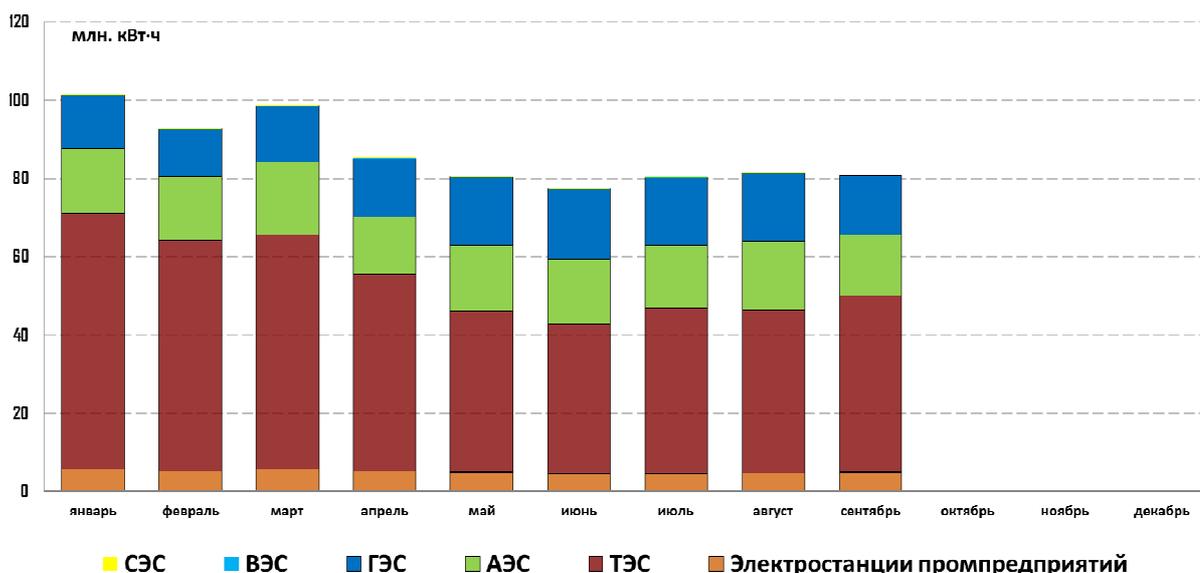


Рисунок 3.2 Структура выработки электроэнергии электростанциями ЕЭС России в 2018 году.

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

На рост производства электроэнергии на гидроэлектростанциях ЕЭС России в III квартале 2018 года на 2 552,3 млн. кВтч (+5,4%) относительно аналогичного периода прошлого года повлияла благоприятная в

сравнении с 2017 годом гидрологическая обстановка, сложившаяся в водохранилищах ОЭС Сибири и ОЭС Востока.

Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России и ОЭС в III квартале 2018 года в сравнении с аналогичным периодом 2017 года представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2

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

	III кв. 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающим итогом с начала года, млн. кВтч	% к пр. году
Выработка электроэнергии ГЭС ЕЭС России	49 918,2	105,4	140 811,7	103,4
ОЭС Центра	790,2	74,5	2974,6	91,3
<i>В том числе:</i>				
Загорская ГАЭС	434,2	88,6	1 382,5	96,5
Каскад Верхневолжских ГЭС	318,0	69,4	1 311,0	90,0
ОЭС Средней Волги	5 394,1	81,2	19 962,6	100,3
<i>В том числе:</i>				
Нижегородская ГЭС;	373,9	69,2	1 549,6	90,5
Жигулевская ГЭС	2 776,1	91,3	10 139,4	114,1
Саратовская ГЭС	1 446,1	77,7	5 021,0	94,5
Нижекамская ГЭС	406,7	70,5	1 495,8	86,0
Чебоксарская ГЭС	391,4	63,2	1 756,7	78,3
ОЭС Урала	1 367,5	71,4	4 797,1	91,7
<i>В том числе:</i>				
Павловская ГЭС	146,9	75,5	518,9	92,1
Юмагузинская ГЭС	20,2	43,3	91,9	63,8
Воткинская ГЭС	653,2	70,2	2 332,7	91,9
Камская ГЭС	502,8	74,5	1 708,6	96,0
ОЭС Северо-Запада	3 192,4	84,1	10 543,8	100,5
<i>В том числе:</i>				
ГЭС Республики Карелия	607,3	65,0	2 276,2	95,3
Каскад Выгских ГЭС	308,0	90,7	1 080,6	107,1
Каскад Кемских ГЭС	243,0	50,3	949,6	87,9
Каскад Сунских ГЭС	51,7	50,3	225,5	81,9
ГЭС Мурманской области	1 713,5	93,0	5 204,5	100,0
Каскад Нивских ГЭС	731,4	86,9	2 317,5	101,8
Каскад Пазских ГЭС	282,7	87,9	830,8	96,9
Каскад Туломских ГЭС	315,7	100,6	898,5	100,0
Каскад Серебрянских ГЭС	383,6	105,0	1 157,6	98,9
ГЭС Ленинградской области	868,6	85,5	3 049,4	105,9
Каскад Вуоксинских ГЭС	346,9	104,4	1 124,7	114,0
Каскад Ладожских ГЭС	389,1	77,8	1 324,4	98,5
Нарвская ГЭС-13	132,6	72,2	600,2	109,6
ОЭС Юга	5 735,9	91,3	17 817,6	103,1
<i>В том числе:</i>				
Волжская ГЭС	2 947,7	78,0	10 626,1	98,1

	III кв. 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающим итогом с начала года, млн. кВтч	% к пр. году
Чиркейская ГЭС	574,2	120,3	1 476,9	104,3
Ирганайская ГЭС	480,3	136,0	1 139,7	115,6
Каскад Чир-Юртских ГЭС	99,8	113,8	294,9	99,3
ГЭС Республики Кабардино-Балкария	237,0	98,6	434,2	96,1
ГЭС Республики Карачаево-Черкессия	189,2	108,4	419,5	112,4
ГЭС Краснодарского края	52,6	93,7	291,7	109,3
Цимлянская ГЭС	190,3	134,6	662,0	196,1
ГЭС Республики Северная Осетия - Алания	126,5	99,9	286,2	112,2
Каскад Кубанских ГЭС	514,1	94,3	1 217,7	103,0
ОЭС Сибири	30 313,2	122,9	75 749,6	106,6
<i>В том числе:</i>				
Ангаро-Енисейский каскад	29 449,1	123,6	73 668,1	106,8
<i>В том числе:</i>				
Иркутская ГЭС	739,5	101,0	2 144,6	100,3
Братская ГЭС	5 313,9	122,8	12 935,3	102,7
Усть-Илимская ГЭС	5 022,8	116,6	12 263,6	100,5
Богучанская ГЭС	4 121,9	110,9	10 286,1	98,3
Саяно-Шушенская ГЭС	8 380,1	155,9	19 420,6	121,3
Майнская ГЭС	342,3	119,0	1 067,6	114,4
Красноярская ГЭС	5 528,7	108,9	15 550,2	106,0
ОЭС Востока	3 124,9	103,9	8 966,4	99,8
<i>В том числе:</i>				
Бурейская ГЭС	1 818,4	107,2	4 903,4	110,1
Зейская ГЭС	1 274,2	102,4	3 548,9	79,7
Нижне-Бурейская ГЭС	32,3	46,6	514,2	674,0

Выработка электроэнергии гидроэлектростанциями ОЭС Сибири в III квартале 2018 года составила 30 313,2 млн. кВтч, что на 5 647,5 млн. кВтч (+22,9%) больше объема производства в аналогичном периоде прошлого года. Рост обусловлен увеличением выработки Саяно-Шушенской и Красноярской ГЭС, Братской, Усть-Илимской и Богучанской ГЭС.

Выработка Саяно-Шушенской ГЭС в III квартале 2018 года составила 8 380,1 млн. кВтч, что на 3 005,9 млн. кВтч (+55,9%) выше прошлого года. Увеличение приточности в водохранилище ГЭС в целом за квартал по отношению к аналогичному периоду предыдущего года составило 14,9%. Выработка Красноярской ГЭС в III квартале 2018 года составила 5 528,7 млн. кВтч, что на 452,6 млн. кВтч (+8,9%) выше прошлого года. Запасы гидроресурсов в водохранилище Красноярской ГЭС на 01.07.2018 были выше запасов прошлого года на аналогичную дату (+1,94 м к уровню водохранилища по состоянию на 01.07.2017).

В период июль - август 2018 года объем выработки Братской ГЭС выше аналогичного периода прошлого года на 985,3 млн. кВтч (+22,8%), Усть-Илимской ГЭС – на 714,6 млн. кВтч (+16,6%), Богучанской ГЭС – на 406,0 млн. кВтч (+10,9%). Причиной роста выработки явилась повышенная в сравнении с 2017 годом приточность в водохранилища ГЭС Ангарского каскада.

Так же зафиксировано увеличение выработки ГЭС выше аналогичного периода 2017 года в ОЭС Востока – на 116,2 млн. кВтч (+3,9%). Увеличение обусловлено повышенной относительно прошлого года приточностью к створам ГЭС.

При этом из-за пониженной приточности произошло снижение выработки в ОЭС Урала на 28,6% и ОЭС Центра на 25,5%, в ОЭС Средней Волги на 18,8%, в ОЭС Северо-Запада на 15,9% и в ОЭС Юга – на 8,7%.

Производство электроэнергии на АЭС ЕЭС России в III квартале 2018 года выросло относительно аналогичного периода прошлого года на 1 809,0 млн. кВтч (+3,8%).

Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России за III квартал 2018 года в сравнении с аналогичным периодом 2017 года представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России в III квартале 2018 года

	III кв 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающим итог с начала года, млн. кВтч	% к пр. году
Выработка электроэнергии АЭС ЕЭС России	49 295,1	103,8	148 979,6	99,4
Ростовская АЭС	6 521,7	100,8	21 146,3	123,9
Белоярская АЭС	2 116,2	72,0	5 925,1	79,9
Балаковская АЭС	8 127,7	99,1	24 538,7	104,6
Нововоронежская АЭС	3 874,0	121,9	11 480,1	92,6
Курская АЭС	5 847,6	100,6	17 350,1	84,2
Смоленская АЭС	4 197,5	68,8	14 386,2	79,7
Калининская АЭС	9 305,0	131,6	25 740,0	105,2
Кольская АЭС	2 108,5	109,7	7 198,9	98,8
Ленинградская АЭС	7 196,9	124,4	21 214,0	110,9

В III квартале 2018 года зафиксирован рост ремонтного снижения мощности на Смоленской АЭС, Белоярской АЭС и Балаковской АЭС в результате чего отмечено снижение производства электроэнергии на данных электростанциях на -31,2%, -28,0% и -0,9% соответственно.

Увеличение производства электроэнергии на Кольской АЭС на 9,7% обусловлено снижением выработки ГЭС Мурманской области относительно аналогичного периода прошлого года и снижением потребления в энергосистеме.

В тоже время благодаря снижению по сравнению с аналогичным периодом прошлого года объемов ремонтной мощности производство электроэнергии возросло на Калининской АЭС – на 31,6% и Нововоронежской АЭС – на 21,9%, на Ростовской АЭС – на 0,8%, на Курской АЭС – на 0,6%.

Рост выработки электроэнергии Ленинградской АЭС на 1 411,7 млн. кВтч (24,4 %) обусловлен вводом в работу энергоблока № 5.

3.2. Сальдо перетоков электроэнергии

Величина сальдо перетоков электроэнергии по межгосударственным линиям электропередачи в III квартале 2018 года составила -5 159,1 млн. кВтч на выдачу из ЕЭС России, что на 16,7% больше, чем в аналогичный период прошлого года. Данные по межгосударственным перетокам электроэнергии ЕЭС России за III квартал 2018 представлены в таблице 3.4.

В III квартале 2018 года объем межгосударственного перетока в ЕЭС России из ЭС Казахстана снизился до 367,7 млн. кВтч, в аналогичном периоде прошлого года суммарный переток электроэнергии составлял 999,7 млн. кВтч.

Величина межгосударственного перетока электроэнергии из ОЭС Востока в Китай в III квартале 2018 года составила 1 068,5 млн. кВтч, объем переданной электроэнергии снизился на 69,7 млн. кВтч (-6,1%) относительно факта III квартала 2017 года.

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

- из ЕЭС России в ЭС Латвии – передано 333,4 млн. кВтч электроэнергии, рост на 17,1 млн. кВтч (+5,4%);
- из ЕЭС России в ЭС Литвы – передано 1 004,2 млн. кВтч электроэнергии, рост на 120,3 млн. кВтч (+13,6%);
- из ЕЭС России в ЭС Эстонии – передано 54,6 млн. кВтч электроэнергии, снижение на 274,4 млн. кВтч (-124,9%).

Величина межгосударственного перетока из ЕЭС России в Финляндию составила 2 053,8 млн. кВтч, что выше уровня аналогичного периода прошлого года на 792,3 млн. кВтч (+62,8%). В отчетном периоде величина межгосударственного перетока электроэнергии из ЕЭС России в энергосистему Украины составила 748,5 млн. кВтч.

Таблица 3.4

**Межгосударственные перетоки электроэнергии ЕЭС России в III квартале 2018 года
(млн. кВтч)**

Переток	III кв 2018 года				Нарастающим итогом с начала года			
	Факт, млн. кВтч	2017 год, млн. кВтч	Δ, млн. кВтч	%	Факт, млн. кВтч	2017 год, млн. кВтч	Δ, млн. кВтч	%
Россия – Латвия	-333,4	-316,3	-17,1	105,4	-824,7	-680,1	-144,6	121,3
Россия – Литва	-1 004,2	-883,9	-120,3	113,6	-2 157,4	-2 075,8	-81,6	103,9
Россия – Эстония	-54,6	219,8	-274,4	-24,9	88,8	1 011,1	-922,3	8,8
Россия – Белоруссия	41,3	-1 020,8	1 062,0	-4,0	-377,1	-1 791,2	1 414,1	21,1
Россия – Украина	-748,5	-817,4	68,9	91,6	-1 762,2	-3 292,7	1 530,5	53,5
Россия – Республика Южная Осетия	-24,4	-24,3	-0,2	100,7	-102,7	-108,6	5,9	94,6
Россия – Грузия	-127,5	-43,2	-84,3	295,1	-85,5	139,8	-225,2	-61,2
Россия – Республика Абхазия	-0,5	-0,7	0,3	64,7	-22,0	-216,1	194,1	10,2
Россия – Азербайджан	-3,7	15,7	-19,4	-23,7	16,7	39,9	-23,2	41,8
Россия – Казахстан	367,7	999,7	-632,0	36,8	3 526,8	3 197,8	329,0	110,3
Россия – Финляндия	-2 053,8	-1 261,5	-792,3	162,8	-5 474,2	-4 284,9	-1 189,3	127,8
Россия – Монголия	-141,5	-150,2	8,7	94,2	-300,3	-268,5	-31,8	111,8
Россия – Китай	-1 068,5	-1 138,2	69,7	93,9	-2 453,3	-2 351,5	-101,8	104,3
Россия – Норвегия	-7,4	0,0	-7,4	41 190,9	-12,8	-98,2	85,4	13,0
Итого межгосударственные перетоки	-5 159,1	-4 421,3	-737,8	116,7	-9 939,8	-10 779,1	839,3	92,2

3.3. Потребление электроэнергии

В III квартале 2018 года потребление электроэнергии в ЕЭС России составило 237 769,2 млн. кВтч, что на 2 613,2 млн. кВтч или 1,1% выше уровня потребления электроэнергии в аналогичном периоде прошлого года. Нарастающим итогом за девять месяцев 2018 года объем потребления электроэнергии составил 769 473,7 млн. кВтч, что на 1,5% выше уровня потребления электроэнергии в аналогичном периоде 2017 года.

Изменение динамики электропотребления по ОЭС в III 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.

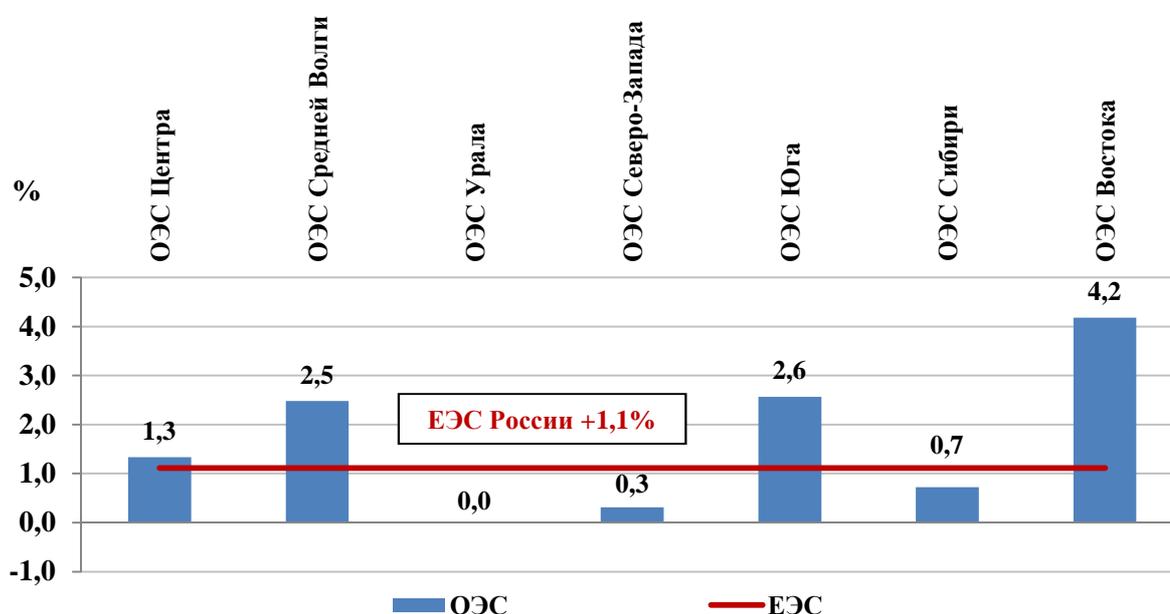


Рисунок 3.3. Изменения объемов электропотребления ОЭС в III квартале 2018 года в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

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



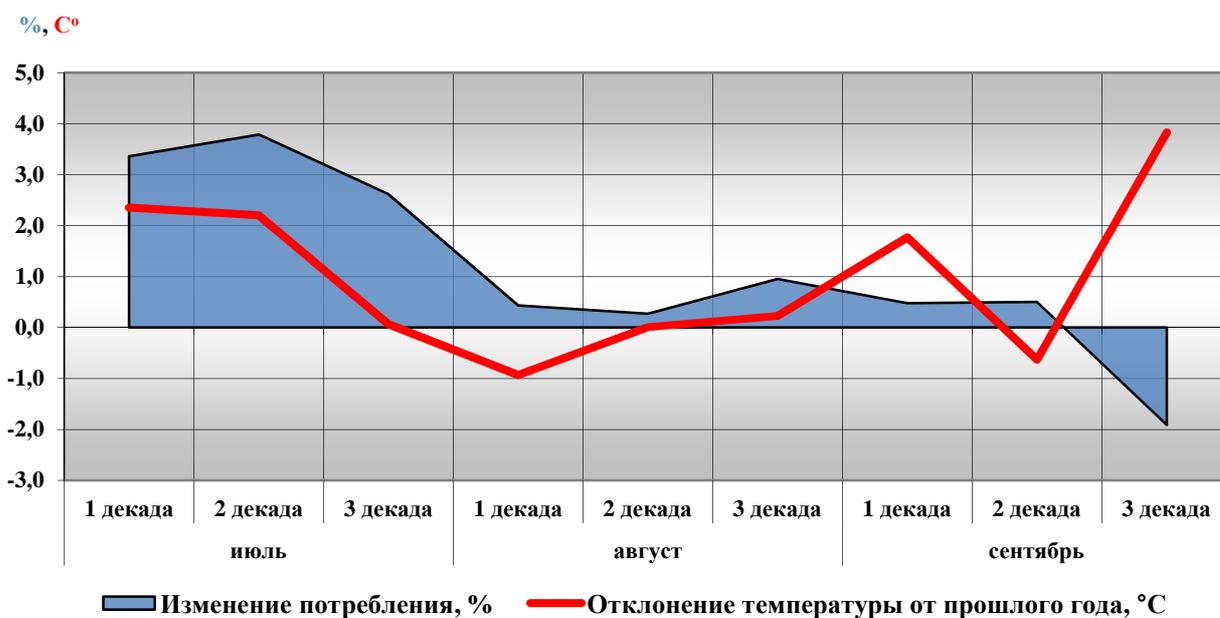


Рис. 3.4 Изменение потребления электроэнергии и отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в ЕЭС России в III квартале 2018 года.

Оценочное влияние температурного фактора на изменение уровня электропотребления по объединенным энергосистемам и ЕЭС России в целом в III квартале 2018 года, представлено в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Оценочное влияние температурного фактора на изменение уровня электропотребления в III квартале 2018 года

Энергосистема	Июль			Август			Сентябрь		
	ΔT (°C)	Δ Потр. (млн. кВтч)	%	ΔT (°C)	Δ Потр. (млн. кВтч)	%	ΔT (°C)	Δ Потр. (млн. кВтч)	%
ЕЭС России	1,5	335	0,4	-0,2	-311	-0,4	1,6	-631	-0,8
ОЭС Центра	2,2	77	0,4	0,5	-63	-0,3	1,7	-102	-0,6
ОЭС Средней Волги	2,5	101	1,2	-0,1	-4	-0,1	1,7	-94	-1,1
ОЭС Урала	2,1	22	0,1	-1,6	76	0,4	2,5	-186	-0,9
ОЭС Северо-Запада	3,5	0	0,0	1,1	-12	-0,2	2,0	-70	-1,0
ОЭС Юга	1,0	112	1,3	-1,7	-221	-2,6	-0,7	-60	-0,8
ОЭС Сибири	-0,9	26	0,2	0,5	-70	-0,5	1,7	-119	-0,7
ОЭС Востока	-0,7	-3	-0,1	0,0	-16	-0,7	-0,3	2	0,1

Кроме температурного фактора на положительную динамику изменения электропотребления в ЕЭС России в III квартале 2018 повлияло увеличение потребления электроэнергии на металлургических предприятиях, предприятиях деревообрабатывающей промышленности, промышленных

предприятиях нефте-газопроводного транспорта и предприятиях железнодорожного транспорта.

В отчетном периоде наиболее значительный рост потребления электроэнергии отмечен на крупных металлургических предприятиях: ПАО «Северсталь» в энергосистеме Вологодской области, ПАО «НЛМК» в энергосистеме Липецкой области, АО «Уральская сталь» в энергосистеме Оренбургской области, ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» в энергосистеме Челябинской области, АО «Кузнецкие ферросплавы» в энергосистеме Кемеровской области и на металлургическом предприятии ООО «Торекс-Хабаровск» (Амурметалл) в энергосистеме Хабаровского края и Еврейской автономной области.

Незначительный прирост квартального объема потребления электроэнергии на алюминиевых заводах обеспечен увеличением электропотребления на АО «СУАЛ» филиал «Волгоградский алюминиевый завод».

В III квартале 2018 года наблюдался рост объемов потребления электроэнергии на предприятиях деревообрабатывающей промышленности: АО «Соликамскбумпром» в энергосистеме Пермского края, Филиал АО «Группа «Илим» в городе Коряжме (Котласский ЦБК) в энергосистеме Архангельской области и Ненецкого автономного округа, АО «Сегежский ЦБК» в энергосистеме Республики Карелия, АО «Монди СЛПК» в энергосистеме Республики Коми.

Среди промышленных предприятий нефтепроводного транспорта – магистральных нефтепроводов отмечен рост потребления электроэнергии на предприятиях: АО «КТК-Р» (Каспийский трубопроводный консорциум) в границах территориальных энергосистем Республики Калмыкия и Ставропольского края, на магистральных нефтепроводах в энергосистемах Республики Адыгея и Краснодарского края, Иркутской, Кемеровской, Томской и Амурской областей а также на нефтепроводах в границах Южно-Якутского энергорайона энергосистемы Республики Саха (Якутия).

В число газотранспортных предприятий, увеличивших в III квартале 2018 года объемы потребления электроэнергии входят: ООО «Газпром трансгаз Самара» в энергосистеме Самарской области, ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» в энергосистеме Оренбургской области, ООО «Газпром трансгаз Югорск» в энергосистеме Свердловской области, а также ООО «Газпром трансгаз Сургут» в энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов.



В III квартале 2018 года наблюдалось увеличение объемов потребления электроэнергии на предприятиях железнодорожного транспорта. Наиболее высокая положительная динамика изменения объемов электропотребления зафиксирована на предприятиях ОАО «РЖД» в границах территориальных энергосистем ОЭС Центра (Вологодской, Воронежской Ярославской областей и г. Москвы и Московской области), ОЭС Средней Волги (Пензенской и Самарской областей и Республики Татарстан), ОЭС Урала (в Свердловской и Челябинской областях и Удмуртской Республики), ОЭС Северо-Запада (Архангельской области и Ненецкого автономного округа, Республики Карелия и г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области), ОЭС Сибири (Забайкальского и Красноярского краев, Иркутской, Кемеровской и Новосибирской областей) и ОЭС Востока (Амурской области и Приморского края).

В рассматриваемом периоде значительно увеличился расход электроэнергии на собственные нужды Ленинградской и Ростовской АЭС в связи с вводом в эксплуатацию новых энергоблоков (блок №5 на Ленинградской АЭС и блок №4 на Ростовской АЭС).

В III квартале 2018 года наблюдалось снижение объемов потребления электроэнергии на предприятиях добывающей промышленности. Значительно сократили объемы электропотребления АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», ООО «Нижневартовскэнергонефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь» и ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» в энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов.

Потребление электроэнергии в границах территориальных энергосистем, по объединенным энергосистемам и ЕЭС России в целом по месяцам III квартала 2018 года, суммарно за квартал и нарастающим итогом с начала года в сравнении с аналогичными периодами 2017 года представлено в таблице 3.6.



Потребление электроэнергии по ЕЭС России в III квартале 2018 года

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Июль млн. кВтч	% к пр. году	Август млн. кВтч	% к пр. году	Сентябрь млн. кВтч	% к пр. году	III кв 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающий итог с начала года	% к пр. году
ЕЭС России	79 499,6	103,2	79 505,8	100,5	78 763,8	99,6	237 769,2	101,1	769 473,7	101,5
ОЭС Центра	17 940,8	103,0	18 062,8	100,9	18 052,3	100,1	54 056,0	101,3	175 615,4	101,4
Белгородская область	1 264,6	103,1	1 252,4	98,2	1 262,9	100,5	3 779,8	100,6	11 672,8	101,7
Брянская область	319,3	99,4	322,4	96,8	317,9	94,4	959,5	96,8	3 169,1	98,8
Владимирская область	519,0	103,5	522,7	102,5	518,8	99,3	1 560,5	101,7	5 123,6	99,8
Вологодская область	1 079,0	100,9	1 094,7	102,5	1 113,3	102,4	3 287,0	101,9	10 333,4	102,8
Воронежская область	845,3	103,1	873,8	101,2	847,0	105,7	2 566,0	103,3	8 193,0	101,6
Ивановская область	242,2	98,6	243,3	97,6	249,9	95,5	735,5	97,2	2 519,0	97,9
Калужская область	499,7	99,4	513,2	102,4	504,0	98,1	1 516,9	100,0	4 980,5	101,1
Костромская область	268,1	102,5	267,6	100,8	269,7	98,0	805,4	100,4	2 601,4	99,0
Курская область	643,2	98,8	696,1	101,5	681,4	99,2	2 020,7	99,8	6 219,2	97,2
Липецкая область	995,1	101,7	1 009,5	99,9	1 000,3	102,2	3 004,9	101,3	9 460,1	103,2
г. Москва и Московская область	7 842,9	104,9	7 832,7	101,4	7 859,0	100,5	23 534,6	102,2	77 994,4	102,5
Орловская область	204,0	101,9	211,3	98,3	206,5	96,4	621,7	98,8	2 058,4	99,6
Рязанская область	515,1	108,4	513,6	104,2	504,8	102,7	1 533,5	105,1	4 734,4	99,4
Смоленская область	462,0	93,3	468,2	93,8	451,0	89,2	1 381,1	92,1	4 606,1	97,1
Тамбовская область	260,0	103,3	258,0	97,1	260,5	95,4	778,5	98,5	2 543,3	99,4
Тверская область	652,2	106,0	648,7	107,0	645,0	101,0	1 945,9	104,6	6 225,7	99,8
Тульская область	747,8	102,4	747,0	99,8	761,5	101,1	2 256,3	101,1	7 226,9	100,9
Ярославская область	581,5	98,7	587,7	100,4	598,8	97,7	1 768,0	98,9	5 954,2	99,1



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Июль млн. кВтч	% к пр. году	Август млн. кВтч	% к пр. году	Сентябрь млн. кВтч	% к пр. году	III кв 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающий итог с начала года	% к пр. году
ОЭС Средней Волги	8 571,0	105,9	8 444,8	100,8	8 255,4	100,9	25 271,1	102,5	80 498,7	102,5
Республика Марий Эл	205,6	102,9	186,2	76,3	213,5	102,9	605,3	92,9	1 894,3	93,3
Республика Мордовия	255,9	106,3	258,9	101,2	254,9	102,2	769,7	103,2	2 412,9	103,0
Нижегородская область	1 539,8	103,4	1 576,4	96,8	1 553,6	97,5	4 669,7	99,1	15 052,8	100,9
Пензенская область	385,7	104,9	373,6	97,9	369,8	96,6	1 129,1	99,7	3 674,0	102,4
Самарская область	1 880,7	107,2	1 827,9	104,2	1 741,7	101,2	5 450,3	104,2	17 512,6	103,2
Саратовская область	1 099,6	105,0	1 047,4	94,2	1 001,4	99,9	3 148,4	99,6	9 947,3	104,0
Республика Татарстан	2 392,2	107,8	2 388,8	107,4	2 345,2	105,6	7 126,1	107,0	22 061,4	103,9
Ульяновская область	432,8	103,3	411,4	99,5	407,3	97,3	1 251,4	100,0	4 265,2	101,5
Чувашская Республика	378,7	105,9	374,2	101,8	368,1	94,7	1 121,0	100,6	3 678,2	99,9
ОЭС Урала	19 718,8	100,8	20 061,5	100,7	19 993,1	98,6	59 773,4	100,0	191 083,2	99,7
Республика Башкортостан	2 059,2	106,1	2 048,6	103,5	2 000,0	97,7	6 107,9	102,4	20 094,9	101,6
Кировская область	522,7	102,0	537,8	99,0	555,4	97,7	1 615,9	99,5	5 322,6	99,3
Курганская область	308,0	101,7	320,8	102,7	332,4	101,4	961,2	101,9	3 271,4	100,8
Оренбургская область	1 317,1	107,0	1 278,5	101,5	1 164,7	98,4	3 760,3	102,3	11 794,6	102,9
Пермский край	1 745,5	100,4	1 791,6	101,2	1 870,9	98,3	5 408,0	99,9	17 899,0	101,0
Свердловская область	3 239,8	100,8	3 291,7	101,4	3 265,3	96,9	9 796,7	99,7	31 740,1	101,3
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 108,5	98,7	7 330,7	99,6	7 344,9	99,0	21 784,1	99,1	67 698,7	97,0
Удмуртская Республика	735,3	102,0	732,8	99,6	730,2	96,6	2 198,3	99,4	7 154,4	99,4
Челябинская область	2 682,6	99,2	2 728,9	100,4	2 729,4	100,7	8 140,9	100,1	26 107,5	101,1



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Июль млн. кВтч	% к пр. году	Август млн. кВтч	% к пр. году	Сентябрь млн. кВтч	% к пр. году	III кв 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающий итог с начала года	% к пр. году
ОЭС Северо-Запада	6 770,8	102,9	6 844,4	100,7	7 005,6	97,6	20 620,8	100,3	69 039,2	101,0
Архангельская область и Ненецкий АО	517,2	101,7	522,2	101,5	550,5	96,9	1 589,9	99,9	5 382,0	100,8
Калининградская область	312,3	102,8	320,7	104,4	320,1	99,6	953,0	102,2	3 219,4	100,1
Республика Карелия	589,4	98,4	589,3	99,2	597,9	94,5	1 776,6	97,3	5 833,6	98,8
Республика Коми	661,2	100,8	675,2	99,2	696,4	96,9	2 032,8	98,9	6 660,5	100,8
Мурманская область	861,5	96,5	896,3	97,3	934,4	95,5	2 692,2	96,4	9 184,3	98,6
Новгородская область	314,2	98,2	315,6	99,1	321,5	94,7	951,3	97,3	3 172,9	97,1
Псковская область	161,3	98,3	161,0	99,0	163,2	94,4	485,5	97,2	1 620,8	99,9
г. Санкт-Петербург и Ленинградская область	3 353,8	106,8	3 364,1	102,0	3 421,6	99,3	10 139,5	102,6	33 965,7	102,6
ОЭС Юга	8 851,9	109,3	8 383,1	97,6	7 330,8	100,9	24 565,8	102,6	75 316,7	103,5
Астраханская область	402,8	108,7	335,4	90,5	294,6	94,9	1 032,8	98,2	3 260,4	102,2
Волгоградская область	1 368,4	106,9	1 308,3	101,2	1 190,3	105,6	3 867,0	104,5	12 209,0	107,7
Республика Дагестан	492,4	111,4	435,4	94,5	394,0	96,6	1 321,8	100,8	4 685,3	100,5
Республика Ингушетия	59,5	110,9	54,4	99,5	54,1	104,5	168,0	105,0	553,7	104,5
Кабардино-Балкарская Республика	135,4	105,4	123,2	94,2	121,4	97,8	380,1	99,2	1 219,4	99,6
Республика Калмыкия	67,5	131,9	53,8	103,7	51,0	119,3	172,3	118,1	563,7	127,3
Карачаево-Черкесская Республика	91,4	98,5	88,2	91,9	93,7	99,5	273,3	96,6	958,5	96,5
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 630,0	110,5	2 569,6	97,0	2 115,7	99,4	7 315,4	102,2	20 578,9	102,1
Ростовская область	1 623,5	108,5	1 541,1	97,4	1 380,8	100,9	4 545,5	102,2	14 218,6	104,9
Республика Северная Осетия – Алания	168,4	106,8	157,9	98,9	128,3	101,1	454,7	102,3	1 546,5	101,5
Ставропольский край	929,3	110,3	832,8	94,3	773,1	100,3	2 535,3	101,5	7 788,4	101,6
Чеченская Республика	246,3	112,7	214,2	97,0	197,2	99,8	657,8	103,3	2 083,7	106,2
Республика Крым и г. Севастополь	636,9	109,0	668,6	105,8	536,4	103,5	1 842,0	106,2	5 650,6	102,9



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Отчетный период									
	Июль млн. кВтч	% к пр. году	Август млн. кВтч	% к пр. году	Сентябрь млн. кВтч	% к пр. году	III кв 2018 года, млн. кВтч	% к пр. году	Нарастающий итог с начала года	% к пр. году
ОЭС Сибири	15 308,0	101,7	15 400,6	100,9	15 823,9	99,6	46 532,5	100,7	153 301,2	102,4
Алтайский край и Республика Алтай	748,0	100,0	762,3	99,1	801,0	99,9	2 311,2	99,7	7 835,2	101,2
Республика Бурятия	372,4	100,5	375,3	99,8	400,5	101,2	1 148,3	100,5	3 970,8	101,5
Забайкальский край	569,5	105,3	576,0	104,5	590,1	101,3	1 735,7	103,6	5 749,9	102,2
Иркутская область	3 927,6	102,3	4 016,1	102,7	4 142,9	101,8	12 086,5	102,3	40 009,4	103,7
Кемеровская область	2 466,0	104,5	2 439,4	101,9	2 450,7	97,9	7 356,1	101,4	23 625,3	102,9
Красноярский край (без НТЭК)	3 406,7	100,1	3 372,7	98,7	3 436,3	98,7	10 215,7	99,1	33 222,4	101,1
Новосибирская область	1 072,3	101,4	1 094,5	101,3	1 185,3	99,6	3 352,1	100,7	11 846,3	103,6
Омская область	766,3	102,5	768,8	100,0	786,8	95,2	2 321,9	99,1	7 975,1	102,1
Томская область	601,9	99,6	598,1	98,5	636,4	99,5	1 836,4	99,2	6 032,1	101,7
Республика Тыва	43,2	104,1	43,5	96,5	54,6	102,3	141,3	101,0	569,1	101,9
Республика Хакасия	1 334,2	100,2	1 353,8	101,1	1 339,3	99,4	4 027,3	100,2	12 465,6	101,5
ОЭС Востока	2 338,3	104,7	2 308,6	103,8	2 302,6	104,0	6 949,5	104,2	24 619,4	104,4
Амурская область	579,0	102,1	583,4	103,8	587,9	102,5	1 750,4	102,8	6 026,8	102,1
Приморский край	906,5	104,5	869,5	101,5	856,9	103,1	2 632,9	103,1	9 725,6	104,3
Хабаровский край	583,6	106,9	574,5	103,7	574,6	104,5	1 732,7	105,0	6 107,4	105,0
Еврейская АО	116,9	94,5	119,6	101,9	114,1	100,8	350,6	99,0	1 205,8	101,7
Южно-Якутский энергорайон	152,3	118,3	161,6	120,0	169,1	116,0	483,0	118,1	1 553,7	115,3



В таблице 3.7 представлен перечень энергосистем со значительным отклонением динамики электропотребления в III квартале 2018 года от общесистемной.

Таблица 3.7

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

Энергосистема	% к пр. году	Основные влияющие факторы
ОЭС Центра	+1,3	
Энергосистема Брянской области	-3,2	Снижение электропотребления: – Филиал АО «Транснефть-Дружба» Брянское районное нефтепродуктопроводное управление (РНПУ); – АО «Мальцовский портландцемент»; – ОАО «РЖД»; – Потери в сетях ЕНЭС.
Энергосистема Ивановской области	-2,8	Снижение электропотребления: – ОАО «Верхневолжскнефтепровод»; – СН электростанций.
Энергосистема Орловской области	-1,2	Снижение электропотребления: – АО «Транснефть-Дружба»; – СН электростанций.
Энергосистема Рязанской области	+5,1	Рост электропотребления: – АО «Рязанский нефтеперерабатывающий завод»; – ОАО «Верхневолжскнефтепровод»; – ООО «Серебрянский цементный завод»; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – ОАО «РЖД».
Энергосистема Смоленской области	-7,9	Снижение электропотребления: – ОАО «МН Дружба»; – СН Смоленской АЭС; – Потери в сетях ЕНЭС.
Энергосистема Тамбовской области	-1,5	Снижение электропотребления: – ООО «Газпром трансгаз Москва»; – ООО «Транснефтьэнерго»; – СН электростанций.
Энергосистема Тверской области	+4,6	Рост электропотребления: – СН Калининской АЭС; – ОАО «РЖД»; – Потери в сетях ЕНЭС.
Энергосистема Ярославской области	-1,1	Снижение электропотребления: – Население и приравненные к нему группы потребителей; – ООО «Балтнефтепровод»; – ОАО «Ярославский шинный завод»; – ООО «Тепличный комбинат Ярославский».



Энергосистема	% к пр. году	Основные влияющие факторы
ОЭС Средней Волги	+2,5	
Энергосистема Республики Марий Эл	-7,1	Снижение электропотребления: – Население и приравненные к нему группы потребителей; – АО «Транснефть-Верхняя Волга»; – ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород».
Энергосистема Нижегородской области	-0,9	Снижение электропотребления: – АО «Выксунский металлургический завод»; – ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»; – АО «Транснефть-Верхняя Волга»; – ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез»; – ООО «Автокомпоненты-группа ГАЗ»; – ПАО «Арзамасский машиностроительный завод».
Энергосистема Пензенской области	-0,3	Снижение электропотребления: – АО «Транснефть-Дружба»; – ОАО «Юго-Запад транснефтепродукт»; – ООО «Азия Цемент»; – Население и приравненные к нему группы потребителей.
Энергосистема Саратовской области	-0,4	Снижение электропотребления: – АО «Транснефть-Приволга»; – ОАО «РЖД»; – ООО «Холсим (Рус)» – производство прочей неметаллической минеральной продукции; – АО «Северсталь – Сортовой завод Балаково»; – Потери в сетях ЕНЭС.
Энергосистема Республики Татарстан	+7,0	Рост электропотребления: – ОАО «РЖД»; – ПАО «Нижекамскнефтехим»; – АО «Танеко»; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – СН электростанций. Снижение электропотребления: – ПАО «КАМАЗ».
ОЭС Урала	0,0	
Энергосистема Республики Башкортостан	+2,4	Рост электропотребления: – ООО «Газпром нефтехим Салават»; – АО «Башкирская содовая компания» – производство «Каустик» и «Сода»; – АО «Транснефть-Урал»; – ООО «Башнефть-Добыча». Снижение электропотребления: – ПАО «АНК «Башнефть» – «Башнефть-Уфанефтехим»; – ПАО «Уфаоргсинтез».



Энергосистема	% к пр. году	Основные влияющие факторы
Энергосистема Оренбургской области	+2,3	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»; – ПАО «Орскнефтеоргсинтез»; – АО «Уральская Сталь»; – АО «Новотроицкий завод хромовых соединений»; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – СН электростанций. <p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Газпром добыча Оренбург»; – ПАО «Гайский ГОК»; – ПАО «Оренбургнефть».
ОЭС Северо-Запада	+0,3	
Энергосистема Республики Карелия	-2,7	<p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей; – АО «РУСАЛ УРАЛ» филиал «РУСАЛ НАДВОИЦЫ» (СУАЛ Надвоицкий АЗ); – АО «Карельский окатыш»; – ОАО «Кондопога»; – Потери в сетях ЕНЭС. <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «Сегежский ЦБК»; – ОАО «РЖД».
Энергосистема Мурманской области	-3,6	<p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей; – АО «Кольская ГМК» (Комбинаты «Печенганикель», «Североникель»); – АО «Ковдорский ГОК»; – АО «Апатит»; – ОАО «РЖД». <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «Олкон» – Оленегорский ГОК.
Энергосистема Новгородской области	-2,7	<p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПАО «Акрон»; – ООО «Транснефть-Балтика»; – ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – СН Новгородской ТЭЦ; – Потери в сетях ЕНЭС. <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОАО «РЖД».
Энергосистема Псковской области	-2,8	<p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Балтнефтепровод»; – СН Псковской ГРЭС; – Население и приравненные к нему группы потребителей. <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Потери в сетях ЕНЭС.



Энергосистема	% к пр. году	Основные влияющие факторы
Энергосистема г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	+2,6	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Тихвинский ферросплавный завод»; – ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»; – ООО «КИНЕФ»; – СН Ленинградской АЭС; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – ОАО «РЖД»; – Потери в сетях ЕНЭС. <p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «КНАУФ ПЕТРОБОРД»; – ООО «Завод Балтика - СПб»; – ООО «Пикалёвский глинозёмный завод»; – ОАО «Сясьский ЦБК».
ОЭС Юга	+2,6	
Энергосистема Астраханской области	-1,8	<p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ООО «Газпром добыча Астрахань»; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – СН электростанций; – Потери в сетях ЕНЭС. <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «КТК-Р».
Энергосистема Республики Ингушетия	+5,0	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей.
Энергосистема Республики Калмыкия	+18,1	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – АО «КТК-Р»; – СН электростанций; – Потери в сетях ЕНЭС. <p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей.
Энергосистема Карачаево-Черкесской Республики	-3,4	<p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей; – АО «Кавказцемент»; – АО «Агрокомбинат Южный» – тепличный комбинат; – Потери в сетях ЕНЭС. <p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Насосный режим Зеленчукской ГАЭС
Энергосистема Республики Крым и г. Севастополь	+6,2	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей. <p>Снижение электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПАО «Крымский содовый завод»; – АФ ООО «Титановые инвестиции».
ОЭС Сибири	+0,7	
Энергосистема Забайкальского края	+3,6	<p>Рост электропотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Население и приравненные к нему группы потребителей;



Энергосистема	% к пр. году	Основные влияющие факторы
		– ОАО «РЖД». Снижение электропотребления: – ПАО «ППГХО»; – Потери в сетях ЕНЭС.
ОЭС Востока	+4,2	
Энергорайон Еврейской АО энергосистемы Хабаровского края и Еврейской АО	-1,0	Снижение электропотребления: – ПАО «Транснефть»; – Население и приравненные к нему группы потребителей; – Потери в сетях ЕНЭС.
Южно-Якутский энергорайон энергосистемы Республики Саха (Якутия)	+18,1	Рост электропотребления: – ПАО «Транснефть» – НПС; – АО УК «Нерюнгриуголь» – Денисовский ГОК; – ОАО «Золото Селигдара»; – АО «Алданзолото»; – СН электростанций.

