



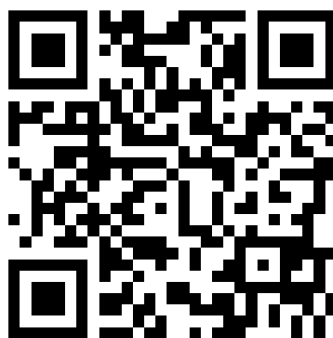
**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**Информационный обзор**

**«Единая энергетическая система России:  
промежуточные итоги»**

(оперативные данные)

**Май 2019 года**



**Москва**

## Оглавление

1.	Производство и потребление электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.....	3
2.	Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за май 2019 года.....	9
2.1.	Частота электрического тока.....	9
2.2.	Максимум потребляемой мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года .....	10
3.	Установленная мощность электростанций на 01.06.2019 .....	12
4.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце. ....	13
4.1.	Основного энергетического оборудования электростанций .....	13
4.2.	Сетевых объектов (ВЛ 220 кВ и выше).....	14
5.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц....	15
5.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ).....	15
5.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности. ....	15
5.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ). ....	15
5.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии. ....	15
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в мае 2019 года.....	16
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц. ....	17
8.	Функционирование балансирующего рынка за месяц. ....	17
8.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц .....	17
8.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц.....	18



## 1. Производство и потребление электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.

В мае 2019 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 82 271,58 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 45 497,69 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 15 992,68 млн кВт·ч, выработка АЭС – 15 729,83 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 19,96 млн кВт·ч и 157,21 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 4 874,21 млн кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в мае и нарастающим итогом с начала 2019 года приведены в таблицах.

### Выработка электроэнергии

Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответст в. месяцу 2018 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
<b>ЕЭС России</b>	<b>82 271,6</b>	<b>102,1</b>	<b>464 219,0</b>	<b>101,2</b>
ОЭС Центра	16 830,4	106,2	100 784,7	103,2
ОЭС Средней Волги	8 064,0	88,4	47 097,7	93,4
ОЭС Урала	21 166,2	102,5	114 079,2	102,0
ОЭС Северо-Запада	8 845,9	111,3	49 725,7	102,1
ОЭС Юга	7 896,0	96,7	43 705,3	98,5
ОЭС Сибири	16 268,4	100,6	89 848,3	100,9
ОЭС Востока	3 200,7	121,3	18 978,1	114,4

### Потребление электроэнергии

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответст в. месяцу 2018 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
<b>ЕЭС России</b>	<b>80 644,6</b>	<b>100,9</b>	<b>455 268,0</b>	<b>100,0</b>
ОЭС Центра	17 950,8	101,3	103 760,7	99,6
ОЭС Средней Волги	8 214,6	100,5	46 664,5	99,2
ОЭС Урала	20 287,3	98,9	111 245,2	99,5
ОЭС Северо-Запада	7 317,7	103,6	41 563,9	99,5
ОЭС Юга	7 260,6	99,2	42 839,9	99,6
ОЭС Сибири	16 730,8	100,0	91 364,4	99,5
ОЭС Востока	2 882,8	118,5	17 829,3	115,6

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в мае и нарастающим итогом с начала 2019 года представлены в таблице.

### Выработка электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах

Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>82 271,6</b>	<b>102,1</b>	<b>464 219,0</b>	<b>101,2</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>16 830,4</b>	<b>106,2</b>	<b>100 784,7</b>	<b>103,2</b>
Белгородской области	44,8	114,1	386,0	107,4
Брянской области	4,1	0,0	13,5	94,8
Владимирской области	142,4	314,2	1 153,0	147,3
Вологодской области	798,0	91,7	4 307,3	99,2
Воронежской области	1 241,2	79,3	8 542,6	119,8
Ивановской области	45,8	113,6	668,4	95,6
Калужской области	15,3	94,6	136,0	108,2
Костромской области	1 243,8	153,4	7 478,0	147,8
Курской области	2 094,3	120,5	10 646,1	105,2
Липецкой области	429,7	109,4	2 336,0	100,6
г. Москвы и Московской области	5 295,6	124,8	33 680,2	104,8
Орловской области	62,1	113,3	601,6	98,9
Рязанской области	121,7	91,9	1 744,4	85,7
Смоленской области	1 597,2	83,1	8 485,0	86,1
Тамбовской области	38,3	109,4	422,9	86,0
Тверской области	2 938,8	89,8	15 019,6	91,9
Тульской области	373,4	116,6	2 249,4	108,7
Ярославской области	343,8	98,3	2 914,6	91,6
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>8 064,0</b>	<b>88,4</b>	<b>47 097,7</b>	<b>93,4</b>
Республики Марий Эл	41,6	84,2	394,5	95,8
Республики Мордовия	93,2	106,8	723,5	96,4
Нижегородской области	595,3	72,7	4 221,2	84,0
Пензенской области	50,9	93,4	521,1	88,8
Самарской области	1 565,6	74,1	9 316,0	80,6
Саратовской области	3 120,3	78,4	17 207,6	94,6
Республики Татарстан	2 158,9	146,3	11 380,2	112,0
Ульяновской области	90,7	73,0	1 348,1	97,2
Чувашской Республики	347,5	81,7	1 985,4	84,8
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>21 166,2</b>	<b>102,5</b>	<b>114 079,2</b>	<b>102,0</b>
Республики Башкортостан	2 212,6	110,5	11 494,2	113,5
Кировской области	263,2	93,3	2 102,0	97,3
Курганской области	214,2	100,5	1 485,9	98,3
Оренбургской области	784,8	115,1	4 530,3	93,3
Пермского края	2 972,6	109,9	13 269,7	92,8
Свердловской области	4 033,7	88,5	23 251,2	103,3
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 223,6	106,0	43 724,9	104,0
Удмуртской Республики	214,2	135,8	1 745,1	104,2
Челябинской области	2 247,4	98,0	12 475,9	98,0



Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>8 845,9</b>	<b>111,3</b>	<b>49 725,7</b>	<b>102,1</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	462,2	99,2	2 707,2	97,2
Калининградской области	571,3	118,3	3 041,5	107,6
Республики Карелия	528,5	99,7	2 193,7	92,2
Республики Коми	803,3	99,1	4 468,7	100,6
Мурманской области	1 196,5	98,3	6 921,8	91,4
Новгородской области	200,2	192,8	739,7	92,1
Псковской области	62,3	157,8	102,5	203,9
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	5 021,7	116,9	29 550,5	106,2
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>7 896,0</b>	<b>96,7</b>	<b>43 705,3</b>	<b>98,5</b>
Астраханской области	259,5	102,3	1 704,0	97,7
Волгоградской области	1 509,6	79,5	7 063,4	83,2
Республики Дагестан	474,8	86,8	1 651,9	92,0
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	54,4	99,7	109,5	83,6
Республики Калмыкия	8,1	110,9	49,7	95,4
Карачаево-Черкесской Республики	78,0	97,5	155,4	93,5
Республики Адыгея и Краснодарского края	554,1	62,6	4 344,6	85,6
Ростовской области	3 628,2	110,4	19 534,4	109,7
Республики Северная Осетия-Алания	39,1	80,8	81,6	76,9
Ставропольского края	864,1	93,3	6 152,6	77,2
Чеченской Республики	0,5	66,7	98,9	3 616,9
Республики Крым и г. Севастополя	425,6	241,8	2 759,2	264,8
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>16 268,4</b>	<b>100,6</b>	<b>89 848,3</b>	<b>100,9</b>
Республики Алтай и Алтайского края	506,7	97,9	3 070,7	92,4
Республики Бурятия	501,1	107,1	2 445,1	88,6
Забайкальского края	575,9	110,5	3 306,5	103,3
Иркутской области	4 614,0	114,2	23 398,8	113,8
Кемеровской области	1 861,9	123,5	10 754,9	90,3
Красноярского края и Республики Тыва	4 944,0	99,1	26 823,6	103,8
Новосибирской области	1 048,2	95,0	5 886,2	93,4
Омской области	421,5	78,5	2 894,7	92,0
Томской области	214,2	78,1	1 706,2	100,9
Республики Хакасия	1 580,9	71,1	9 561,5	92,6
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>3 200,7</b>	<b>121,3</b>	<b>18 978,1</b>	<b>114,4</b>
Амурской области	1 185,2	109,8	5 813,4	93,6
Приморского края	809,7	111,5	5 167,0	108,8
Хабаровского края и Еврейской АО	580,8	96,1	4 060,4	96,4
Республики Саха (Якутия)	625,1	0,0	3 937,3	0,0

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в мае и нарастающим итогом с начала 2019 года представлены в таблице.

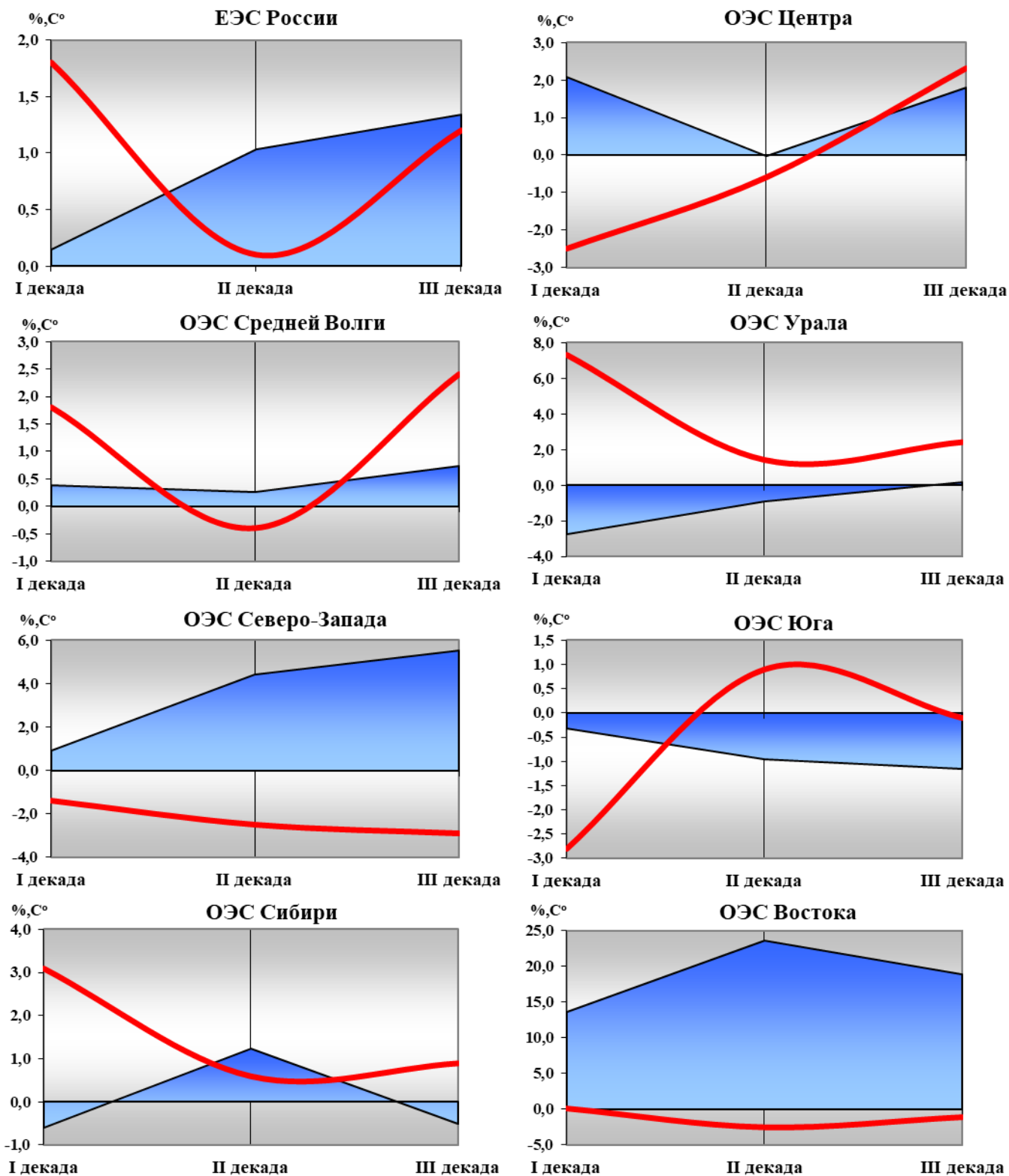
## Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и субъектах Российской Федерации

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>80 644,6</b>	<b>100,9</b>	<b>455 268,0</b>	<b>100,0</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>17 950,8</b>	<b>101,3</b>	<b>103 760,7</b>	<b>99,6</b>
Белгородской области	1 281,7	100,9	6 675,5	99,8
Брянской области	307,3	98,0	1 856,0	97,6
Владимирской области	527,3	106,0	3 029,8	99,0
Вологодской области	1 130,5	101,6	5 982,4	100,1
Воронежской области	838,3	100,4	4 925,2	102,4
Ивановской области	242,6	100,6	1 506,9	97,5
Калужской области	505,2	97,9	2 901,9	97,8
Костромской области	276,5	105,8	1 578,8	102,4
Курской области	663,3	103,7	3 540,9	99,5
Липецкой области	987,4	100,5	5 534,7	100,9
г. Москвы и Московской области	7 838,6	101,6	46 747,8	99,7
Орловской области	192,9	96,4	1 191,3	96,3
Рязанской области	478,2	104,8	2 712,6	99,7
Смоленской области	463,9	94,2	2 623,1	94,5
Тамбовской области	280,5	111,2	1 529,5	100,5
Тверской области	603,8	96,9	3 515,3	96,0
Тульской области	756,7	103,8	4 348,4	102,3
Ярославской области	576,2	98,1	3 560,6	98,6
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>8 214,6</b>	<b>100,5</b>	<b>46 664,5</b>	<b>99,2</b>
Республики Марий Эл	196,9	112,6	1 135,7	101,6
Республики Мордовия	244,9	100,9	1 392,1	99,9
Нижегородской области	1 574,7	107,5	8 961,1	100,4
Пензенской области	350,0	95,2	2 099,8	96,5
Самарской области	1 712,9	96,1	10 041,5	97,8
Саратовской области	979,8	92,9	5 429,2	94,8
Республики Татарстан	2 372,4	104,1	12 925,1	102,0
Ульяновской области	402,3	92,6	2 443,4	94,6
Чувашской Республики	380,7	101,6	2 236,6	102,3
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>20 287,3</b>	<b>98,9</b>	<b>111 245,2</b>	<b>99,5</b>
Республики Башкортостан	2 082,4	99,2	11 848,5	99,1
Кировской области	535,0	96,1	3 072,3	96,9
Курганской области	313,9	93,4	1 956,1	97,9
Оренбургской области	1 208,9	98,2	6 645,9	97,4
Пермского края	1 859,8	96,0	10 329,1	96,7
Свердловской области	3 325,0	97,2	18 557,7	99,1
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 438,0	100,5	39 492,6	101,5
Удмуртской Республики	724,5	97,0	4 169,3	98,5
Челябинской области	2 799,6	100,1	15 173,6	99,2
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>7 317,7</b>	<b>103,6</b>	<b>41 563,9</b>	<b>99,5</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	557,5	100,1	3 178,4	97,8
Калининградской области	338,8	108,8	1 961,9	99,7
Республики Карелия	624,4	102,0	3 396,0	96,9
Республики Коми	703,9	99,3	3 922,3	99,4
Мурманской области	997,8	103,7	5 543,5	99,2

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
Новгородской области	343,7	107,1	1 922,3	99,9
Псковской области	168,4	105,3	968,5	98,5
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3 583,2	104,5	20 670,9	100,4
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>7 260,6</b>	<b>99,2</b>	<b>42 839,9</b>	<b>99,6</b>
Астраханской области	288,8	96,5	1 808,2	94,9
Волгоградской области	1 214,3	96,9	6 858,3	97,0
Республики Дагестан	431,0	103,7	3 027,1	102,6
Республики Ингушетия	58,3	105,8	351,0	105,7
Кабардино-Балкарской Республики	122,9	102,8	725,1	100,6
Республики Калмыкия	50,1	84,7	314,5	93,9
Карачаево-Черкесской Республики	93,0	99,8	617,7	103,6
Республики Адыгея и Краснодарского края	1 954,6	98,3	11 246,1	101,8
Ростовской области	1 424,3	101,8	8 085,1	98,6
Республики Северная Осетия-Алания	118,7	76,5	755,4	80,2
Ставропольского края	753,8	97,2	4 378,0	98,3
Чеченской Республики	209,5	104,7	1 260,7	104,0
Республики Крым и г. Севастополя	541,4	106,5	3 412,5	104,6
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>16 730,8</b>	<b>100,0</b>	<b>91 364,4</b>	<b>99,5</b>
Республики Алтай и Алтайского края	823,8	96,2	4 655,5	97,3
Республики Бурятия	429,9	104,2	2 468,8	100,2
Забайкальского края	632,8	106,1	3 554,7	102,8
Иркутской области	4 317,7	101,1	24 085,1	100,1
Кемеровской области	2 577,8	98,1	13 587,8	98,0
Красноярского края и Республики Тыва	3 911,1	104,1	20 359,5	101,3
Новосибирской области	1 218,7	93,2	7 254,0	97,7
Омской области	802,2	91,9	4 750,9	96,9
Томской области	652,9	100,9	3 592,8	99,8
Республики Хакасия	1 363,9	99,0	7 055,2	98,7
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>2 882,8</b>	<b>118,5</b>	<b>17 829,3</b>	<b>115,6</b>
Амурской области	654,2	108,5	3 835,6	103,1
Приморского края	945,7	99,2	6 070,4	97,6
Хабаровского края и Еврейской АО	735,8	103,2	4 575,6	100,3
Республики Саха (Якутия)	547,2	0,0	3 347,7	0,0

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам мая 2019 года в сравнении с аналогичными периодами 2018 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2018 года по ЕЭС России и ОЭС.

**Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии и среднедекадной температуры наружного воздуха в мае 2019 года в сравнении с аналогичными периодами 2018 года.**



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в мае 2019 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2018 года;  
 — относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам мая 2019 года (%) в сравнении с аналогичным периодом 2018 года.



## 2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за май 2019 года.

Сводные гидрологические показатели основных каскадов и водохранилищ представлены в таблице.

**Гидрологические показатели основных каскадов и водохранилищ**

Каскад, водохранилище	Полезная емкость						Приток к среднемноголетнему
	Факт 01.05.2019	Факт 01.06.2019	Δ факт 01.06.2019 к факт 01.05.2019	Средне-многолет. на 01.06.	Δ факт 01.06.2019 к среднемн.	Факт 01.06.2019 к средне-многолет.	Факт май
	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	%	%
Волжско-Камский каскад	56,1	74,2	+18,2	77,3	-3,1	96	71
Красноярское водохранилище	10,5	12,9	+2,4	15,5	-2,6	83	75
Зейское водохранилище	18,1	21,3	+3,2	19,2	+2,1	111	105

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.06.2019 составил 331,68 м при среднемноголетнем уровне 331,42 м и уровне на 01.05.2019 316,22 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.06.2019 составил 505,88 м при среднемноголетнем уровне 512,09 м и отметке на 01.05.2019 500,30 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.06.2019 на 4,4 км<sup>3</sup> выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.06.2019 на 0,4 км<sup>3</sup> выше среднемноголетнего значения.

### 2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в мае 2019 года работала с нормативной частотой электрического тока, определенной ГОСТ Р 55890-2013, 100 % календарного времени.

**Продолжительность работы в определенных диапазонах частоты 1 синхронной зоны ЕЭС России за 5 месяцев 2018 и 2019 годов**

Период	Год	Ниже 49,8 Гц		49,8-49,95 Гц		49,95- 50,05 Гц		50,05- 50,2 Гц		Выше 50,2 Гц	
		час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени
Май	2018	-	-	00-28,7	0,064	743-31,3	99,936	00-00	0,000	-	-
	2019	-	-	00-12,6	0,028	743-35,7	99,946	00-11,7	0,026	-	-
5 месяцев	2018	-	-	00-43,6	0,0201	3623-15,4	99,9795	00-01	0,004	-	-
	2019	-	-	00-28,2	0,013	3623-6,1	99,975	00-25,7	0,012	-	-



## 2.2. Максимум потребляемой мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в мае 2019 года зафиксирован 24.05.2019 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха 11,3°C (ниже климатической нормы на 1,3°C и выше среднесуточной температуры при прохождении максимума мая 2018 года на 1,4°C) и составил 117 333 МВт, что на 0,3% ниже абсолютного максимума мая 2018 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 118 291 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в мае 2019 года представлено в таблице.

### Собственное максимальное потребление мощности в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации

Объединенные энергосистемы, энергосистемы субъектов Российской Федерации	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2018 г., %
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>117 333</b>	<b>99,7</b>	<b>151 661</b>	<b>99,9</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>27 792</b>	<b>101,8</b>	<b>37 189</b>	<b>99,4</b>
Белгородской области	1 979	100,5	2 202	98,1
Брянской области	533	98,3	751	98,4
Владимирской области	893	105,9	1 211	102,4
Вологодской области	1 738	102,2	2 014	99,2
Воронежской области	1 394	103,1	1 782	99,7
Ивановской области	444	103,3	603	98,7
Калужской области	898	102,2	1 146	187,4
Костромской области	470	101,5	600	98,2
Курской области	999	100,4	1 170	95,3
Липецкой области	1 561	103,7	1 916	99,4
г. Москвы и Московской области	12 688	104,0	17 353	99,1
Орловской области	340	97,1	464	96,9
Рязанской области	777	99,9	1 016	99,4
Смоленской области	717	90,3	988	96,9
Тамбовской области	470	111,1	572	97,5
Тверской области	957	97,8	1 295	95,9
Тульской области	1 191	106,8	1 548	99,7
Ярославской области	962	99,2	1 362	99,2
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>12 898</b>	<b>101,4</b>	<b>16 760</b>	<b>102,3</b>
Республики Марий Эл	402	122,6	470	103,5
Республики Мордовия	409	99,5	519	98,1
Нижегородской области	2 586	104,6	3 331	100,1
Пензенской области	657	107,2	827	98,1
Самарской области	2 716	98,2	3 631	102,2
Саратовской области	1 611	97,1	2 002	100,5
Республики Татарстан	3 642	105,1	4 388	99,9
Ульяновской области	729	99,3	962	97,6
Чувашской Республики	644	101,1	851	101,2

Объединенные энергосистемы, энергосистемы субъектов Российской Федерации	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2018 г., %
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>29 399</b>	<b>97,8</b>	<b>36 569</b>	<b>101,1</b>
Республики Башкортостан	3 161	98,7	3 992	98,6
Кировской области	933	99,8	1 152	99,4
Курганской области	541	95,8	723	96,7
Оренбургской области	1 862	100,7	2 254	98,3
Пермского края	2 783	95,6	3 454	98,0
Свердловской области	5 216	99,2	6 456	101,7
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	10 509	100,3	12 291	99,7
Удмуртской Республики	1 174	89,8	1 516	99,4
Челябинской области	4 205	97,8	5 130	98,9
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>11 259</b>	<b>100,7</b>	<b>14 833</b>	<b>103,0</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	877	98,8	1 142	99,7
Калининградской области	568	111,8	755	96,2
Республики Карелия	965	96,0	1 204	102,5
Мурманской области	1 456	100,6	1 828	98,4
Республики Коми	1 062	97,2	1 296	100,7
Новгородской области	542	96,8	701	102,7
Псковской области	316	102,3	413	103,2
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	5 867	104,5	7 719	101,3
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>12 030</b>	<b>99,8</b>	<b>15 511</b>	<b>97,7</b>
Астраханской области	515	97,4	691	92,4
Волгоградской области	1 897	92,8	2 560	101,6
Республики Дагестан	843	106,6	1 196	97,3
Республики Ингушетия	120	93,0	141	100,0
Кабардино-Балкарской Республики	217	104,8	291	96,0
Республики Калмыкия	97	101,0	120	98,0
Карачаево-Черкесской Республики	156	96,3	207	95,0
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 529	104,6	4 125	83,9
Ростовской области	2 496	108,9	2 980	98,2
Республики Северная Осетия-Алания	218	82,9	302	79,5
Ставропольского края	1 260	100,5	1 577	95,8
Чеченской Республики	422	107,9	486	99,9
Республики Крым и г. Севастополя	946	105,5	1 357	97,1
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>24 386</b>	<b>100,1</b>	<b>31 015</b>	<b>99,4</b>
Алтайский край и Республика Алтай	1 395	94,3	1 810	94,7
Республики Бурятия	736	107,9	942	99,2
Забайкальского края	1 050	108,9	1 253	96,7
Иркутской области	6 401	101,9	8 196	99,8
Кемеровской области	3 849	99,1	4 495	98,7
Красноярского края и Республики Тыва	5 611	103,6	6 699	100,3
Новосибирской области	2 001	93,3	2 902	101,8
Омской области	1 300	95,3	1 776	99,2
Томской области	1 000	100,7	1 327	102,6
Республики Хакасия	1 954	99,5	2 182	98,9
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>4 508</b>	<b>112,0</b>	<b>6 456</b>	<b>114,8</b>
Амурской области	1 063	103,9	1 406	101,1
Приморского края	1 603	93,3	2 307	94,4
Хабаровского края и Еврейской АО	1 184	100,2	1 440	98,6
Республики Саха (Якутия)	284	113,6	1 256	0,0



### 3. Установленная мощность электростанций на 01.06.2019

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.06.2019) составила 246 929,1 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации приведена в таблице.

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
<b>ЕЭС России, всего</b>	<b>246 929,1</b>	<b>100,00</b>
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	165 977,42	67,22
ГЭС (гидравлические)	49 468,85	20,03
АЭС (атомные)	30 282,20	12,26
ВЭС (ветровые)	183,91	0,08
СЭС (солнечные)	1016,72	0,41

В мае 2019 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового оборудования – 1 162,5 МВт;
- вывода из эксплуатации – 25,0 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2019 году по состоянию на 01.06.2019 приведены в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>1290,5</b>	
Алексинская ТЭЦ	№1	ПГУ	113,5	ввод
ТЭЦ-20	№11	ПГУ	27,0	перемаркировка
Нововоронежская АЭС	№7	К-1200-6,8/50	1150,0	ввод
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>53,474</b>	
Казанская ТЭЦ-1	№6	ПТ-43,5-130/13/1,2	8,0	перемаркировка
Самарская СЭС-2	3 оч	ФЭСМ	25,0	ввод
ГТУ-ТЭС в г. Елабуга	№1-3	TAURUS 60	15,6	ввод
	№4	TAURUS 60	4,874	ввод
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>55,5</b>	
Чкаловская СЭС		ФЭСМ	30,0	ввод
Григорьевская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Челябинская ТЭЦ-4	№3	ПГУ	15,5	перемаркировка
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>788,688</b>	
Балаклавская ТЭС	№1	ПГУ	251,445	ввод
Ахтубинская СЭС		ФЭСМ	60,0	ввод
СЭС Элиста Северная (д.н. Окрасочная СЭС)		ФЭСМ	15,0	ввод
Грозненская ТЭС	№2	ГТУ	182,0	ввод
Белореченская ГЭС	№1	РО-45-В-265	8,0	перемаркировка
Таврическая ТЭС	№2	ПТУ	244,743	ввод
СЭС Михайловская		ФЭСМ	15,0	ввод
Старомарьевская СЭС (Ташла)		ФЭСМ	12,5	ввод

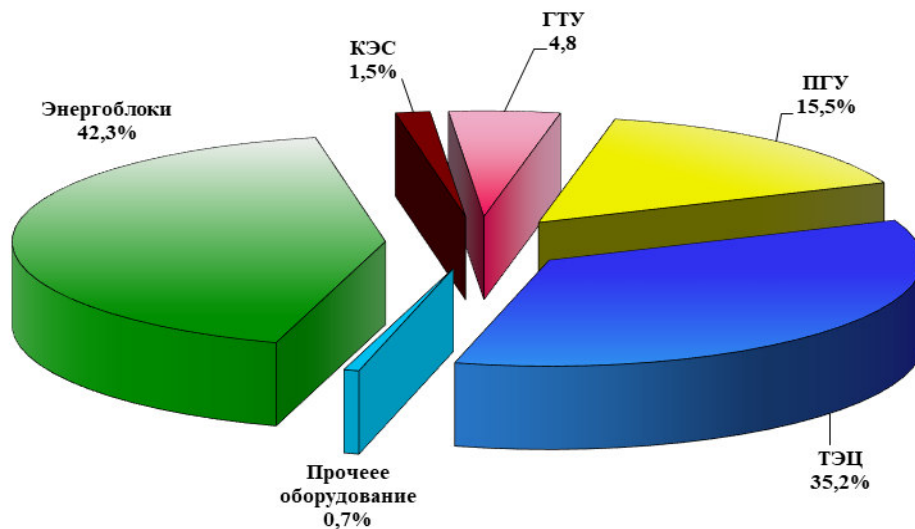


Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>50,469</b>	
Назаровская ГРЭС	№3	КТ-140/150-130	4,96	перемаркировка
Новосибирская ГЭС	№7	ПЛ30-В-800	5,0	перемаркировка
Майминская СЭС	3 оч.	ФЭСМ	5,0	ввод
Ининская СЭС	1 оч.	ФЭСМ	10,0	ввод
Барнаульская ТЭЦ-2	№7	Р-50-130-1	25,509	перемаркировка
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>2238,631</b>	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.06.2019 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>25,0</b>	
Автозаводская ТЭЦ	№5	ВТ-25-4	25,0	демонтаж
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>9,0</b>	
Уфимская ТЭЦ-1	№5	ПР-9-90/15/7	9,0	демонтаж
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>			<b>41,0</b>	
Партизанская ГРЭС	№3	К-41/50-90	41,0	демонтаж
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>75,0</b>	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.06.2019 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



## 4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

### 4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.06.2019 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 24 740 МВт, что на 1 334 МВт (5,1%) ниже

запланированного сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии со сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России на 2019 год планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 16 400 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС в объеме 12 760 МВт.

Данные о ходе ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России представлены в таблице.

	Выведено в ремонт на 01.06.2019		В т.ч. отремонтировано на 01.06.2019	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	26,1	24,7	16,4	12,8
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	8,2	8,4	7,5	4,3

## 4.2. Сетевых объектов (ВЛ 220 кВ и выше)

### Результаты выполнения плановых ремонтов на ЛЭП 220-750 кВ ЕНЭС

Период	Годов ой план	Месяч- ный план	М/Г %	Кол-во поданных заявок				П / М %	Кол-во реализованных заявок				Р/Г %	Р/М %	Р/П %
	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ПЛ	НПЛ	НО	АВ		ПЛ	НПЛ	НО	АВ			
				ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни			
	Г	М		П					Р						
Январь	421	697	166	1276				183	962				229	138	75
				479	183	92	17		394	477	79	18			
Февраль	921	1319	143	2081				158	1584				172	120	76
				947	1056	55	23		802	708	52	22			
Март	1685	2425	144	3224				133	2649				157	109	82
				1557	1610	27	37		1397	1200	28	31			
Апрель	3006	3360	112	4864				145	3782				126	113	78
				2638	2193	65	33		2236	1516	52	30			
Май	2946	3333	113	4532				136	3550				121	107	78
				2378	2078	24	52		2087	1341	70	52			
2019 год	8979	11134	124	15977				143	12527				140	113	78
				7999	7625	263	162		6916	5242	281	151			

**НПЛ** – внеплановые диспетчерские заявки;

**НО** – неотложные диспетчерские заявки;

**АВ** – аварийные диспетчерские заявки;

**Г** – сводный годовое график ремонтов;

**М** – сводный месячный график ремонтов;

**П** – поданные диспетчерские заявки;

**Р** – реализованные диспетчерские заявки;

**М/Г** – соотношение кол-ва дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов к кол-ву дней ремонтов данного месяца в сводном годовом графике, %;

**П/М** – соотношение кол-ва дней ремонтов в поданных за месяц диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов, %;

**Р/Г** – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов этого месяца в сводном годовом графике, %;

**Р/М** – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов в сводном месячном графике ремонтов, %;

**Р/П** – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов в поданных за месяц диспетчерских заявках, %.

## **5. Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц.**

В рамках контроля готовности генерирующего оборудования участников оптового рынка к выработке электрической энергии, Системный оператор осуществляет подтверждение выполнения участниками следующих требований:

### **5.1. Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ)**

Мощность генерирующего оборудования, готового к участию в ОПРЧ, составила 208 261 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 9 554 МВт.

### **5.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.**

На объекты управления Системным оператором отдано 871 диспетчерская команда на регулирование реактивной мощности, из них 40 команд (4,6 % от общего количества) признано невыполненными, при этом по 36 объектам управления участниками до начала расчетного периода заявлено снижение диапазона регулирования реактивной мощности.

### **5.3. Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).**

На ГЭС, участвующие в оперативном вторичном регулировании частоты и перетоков, Системным оператором отдано 766 диспетчерских команд, из них 2 команды (0,3 % от общего количества) признаны невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 1 ГТПГ ГЭС, и в отношении 6 ГЭС зарегистрированы случаи некорректного участия в автоматическом вторичном регулировании.

### **5.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.**

Среднемесячная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в мае 2019 г. составила 44 370 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 39 142 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 788 МВт;
- неплановое снижение мощности – 5 228 МВт (13 % от объема планового снижения).

Детальные показатели способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии приведены ниже как среднечасовые значения в МВт за отчетный период.

<b>Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии</b>	
Ограничения установленной мощности, МВт	13 999
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	39 142
длительный ремонт в течение года, МВт	753
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	35
<b>Неплановое снижение мощности, в том числе:</b>	<b>5 228</b>
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 814
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 515
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	673
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	118
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	108
<b>Неплановое увеличение мощности, в том числе:</b>	<b>52</b>
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	43
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	8
<b>Параметры маневренности, в том числе:</b>	<b>129</b>
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	23
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	106
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	0
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	0

\* Показатели способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии приведены как среднечасовые значения в МВт за отчетный период.

## 6. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в мае 2019 года

Среднечасовое количество сетевых элементов, подлежащих мониторингу соблюдения организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ЛЭП, трансформаторы, автотрансформаторы, шунтирующие реакторы 220 кВ и выше), и находившихся в ремонте за расчетный период, составило 185 объектов (5,2 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 143 объекта;
- во внеплановом ремонте – 42 объекта (29 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	<b>3558</b>	<b>143,1</b>	<b>25,3</b>	<b>16,2</b>
В том числе:				
500 кВ и выше	657	35,3	4,3	2
330 кВ	350	22,6	2	1
220 кВ	2551	85,2	19	13,2





**N** — количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу соблюдения организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью объема и сроков проведения ремонтов;

**Nпл** — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, выведенных в ремонт в соответствии с утвержденным системным оператором годовым и месячным графиками ремонтов и на основании согласованной системным оператором заявки на вывод соответствующего объекта в ремонт, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до предполагаемой даты начала ремонта;

**n1** — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, ремонт которых не был предусмотрен утвержденными системным оператором годовым и месячным графиками ремонтов, выведенных в ремонт на основании согласованной системным оператором заявки на вывод соответствующего объекта в ремонт, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до предполагаемой даты начала ремонта, а также в случае согласования системным оператором заявки на продление срока проведения ремонта, поданной не позднее чем за 48 часов до истечения согласованного ранее срока окончания ремонта;

**n2** — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, внеплановое отключение и (или) ремонт которых произошло при отсутствии разрешения системного оператора на вывод соответствующего объекта в ремонт по заявке, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до начала ремонта, продления срока проведения ремонта по заявке, поданной менее чем за 48 часов до истечения согласованного срока окончания ремонта, а также в случае отключения объекта электросетевого хозяйства при отсутствии поданной в установленном порядке системному оператору заявки на вывод указанного объекта в ремонт, и находящихся в ремонте (плановом и внеплановом) с нарушением сроков подачи заявок.

## 7. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.

По состоянию на 01.06.2019 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 9 807;
- ветвей – 15 408;
- сечений – 1 221;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 763;
- электростанций – 792;
- энергоблоков – 2 577.

## 8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

### 8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за май 2019 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
<b>1-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	-61,4	-76,0	-978,1	-1 115,5
— ИВ1+	141,1	126,6	688,0	955,7
— ИВ01-	-10,1	-122,1	-256,4	-388,6
— ИВ01+	9,1	123,0	257,6	389,7
— ИВ0-	0,0	-143,8	-422,9	-566,7
— ИВ0+	0,0	130,4	403,5	533,9



<b>2-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	0,0	-245,1	-228,7	-473,8
— ИВ1+	0,0	238,3	319,9	558,2
— ИВ01-	0,0	-62,3	-44,5	-106,8
— ИВ01+	0,0	62,7	45,0	107,7
— ИВ0-	0,0	-244,9	-31,4	-276,3
— ИВ0+	0,0	251,0	9,2	260,2
<b>Неценовые зоны Европейской части:</b>				
— ИВ0-	0,0	0,0	-14,0	-14,0
— ИВ0+	0,0	0,0	5,6	5,6
<b>ОЭС Востока:</b>				
— ИВ0-	0,0	-66,3	-23,7	-90,0
— ИВ0+	0,0	60,3	17,5	77,8

\* в качестве отклонения ИВ1 приведена разница (ПБР-ТГ);

\* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

## 8.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за май 2019 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1265	-3,4
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	973	3,3