



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**Информационный обзор**

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

(оперативные данные)

**Сентябрь 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 сентябрь 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 01.10.2019 .....	12
4.1.	Основного энергетического оборудования электростанций .....	14
4.2.	Сетевых объектов (ВЛ 220 кВ и выше).....	15
5.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц....	16
5.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ).....	16
5.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности. ....	16
5.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ). ....	16
5.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.....	16
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в сентябре 2019 года .....	17
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц. ....	18
8.	Функционирование балансирующего рынка за месяц. ....	19
8.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц .....	19
8.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц.....	19



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

В сентябре 2019 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 82 802,89 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 42 962,4 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 17 493,24 млн кВт·ч, выработка АЭС – 17 143,71 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 21,99 млн кВт·ч и 124,09 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 057,46 млн кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в сентябре 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>82 802,9</b>	<b>102,5</b>	<b>788 255,8</b>	<b>101,2</b>
ОЭС Центра	18 503,7	103,1	170 931,4	103,5
ОЭС Средней Волги	8 251,6	101,1	79 802,7	93,7
ОЭС Урала	20 745,6	102,0	195 671,2	101,8
ОЭС Северо-Запада	8 395,4	98,6	82 896,6	100,6
ОЭС Юга	7 676,0	100,4	76 058,7	97,7
ОЭС Сибири	16 073,6	103,4	151 573,1	101,6
ОЭС Востока	3 157,0	119,7	31 322,0	114,8

### 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>80 998,2</b>	<b>103,0</b>	<b>773 144,8</b>	<b>100,5</b>
ОЭС Центра	18 743,0	104,1	176 212,8	100,4
ОЭС Средней Волги	8 418,4	102,0	79 886,8	99,2
ОЭС Урала	20 533,4	103,0	190 869,2	99,9
ОЭС Северо-Запада	7 236,7	103,3	69 176,1	100,2
ОЭС Юга	7 326,9	100,0	74 609,9	99,1
ОЭС Сибири	15 976,8	101,0	153 833,0	100,3
ОЭС Востока	2 763,0	120,0	28 557,0	116,0

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в сентябре 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>82 802,9</b>	<b>102,5</b>	<b>788 255,8</b>	<b>101,2</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>18 503,7</b>	<b>103,1</b>	<b>170 931,4</b>	<b>103,5</b>
Белгородской области	42,6	83,4	541,6	107,1
Брянской области	3,9	256,3	27,7	129,7
Владимирской области	146,4	99,0	1 658,1	143,9
Вологодской области	782,4	87,8	7 532,7	100,1
Воронежской области	2 114,7	137,5	15 304,4	123,1
Ивановской области	122,3	391,8	969,3	115,5
Калужской области	16,8	113,2	196,0	109,0
Костромской области	1 481,8	128,7	12 795,5	134,0
Курской области	1 834,3	83,2	17 956,2	99,1
Липецкой области	428,2	114,1	3 949,1	102,9
г. Москвы и Московской области	4 925,4	99,1	53 143,8	106,2
Орловской области	62,9	114,7	838,3	97,8
Рязанской области	292,9	66,2	3 030,9	91,7
Смоленской области	1 891,0	135,1	14 840,9	91,6
Тамбовской области	49,3	145,7	539,6	88,4
Тверской области	3 435,5	90,1	29 155,1	92,3
Тульской области	375,4	104,4	3 891,6	113,6
Ярославской области	498,0	107,4	4 560,5	91,0
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>8 251,6</b>	<b>101,1</b>	<b>79 802,7</b>	<b>93,7</b>
Республики Марий Эл	60,1	89,3	626,8	96,6
Республики Мордовия	105,8	114,1	1 105,3	99,6
Нижегородской области	701,6	111,2	6 868,9	92,6
Пензенской области	61,8	87,3	715,5	90,5
Самарской области	1 545,1	112,1	15 262,3	83,6
Саратовской области	2 917,7	100,0	29 550,8	91,9
Республики Татарстан	2 515,1	96,2	21 073,8	107,6
Ульяновской области	121,1	90,9	1 780,2	99,3
Чувашской Республики	223,3	88,1	2 819,0	83,0
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>20 745,6</b>	<b>102,0</b>	<b>195 671,2</b>	<b>101,8</b>
Республики Башкортостан	2 214,5	116,9	19 828,2	114,5
Кировской области	239,8	119,8	2 988,7	97,2
Курганской области	206,3	107,8	2 277,5	98,7
Оренбургской области	709,0	96,5	7 565,7	92,2
Пермского края	2 331,5	83,1	22 906,5	92,6
Свердловской области	4 707,4	128,7	41 013,8	104,8
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 936,7	95,7	75 421,2	102,6
Удмуртской Республики	275,2	94,8	2 658,6	102,6
Челябинской области	2 125,1	93,5	21 011,0	98,6

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>8 395,4</b>	<b>98,6</b>	<b>82 896,6</b>	<b>100,6</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	470,2	101,9	4 503,8	98,3
Калининградской области	500,8	70,8	5 164,2	96,1
Республики Карелия	326,8	105,0	3 616,5	96,4
Республики Коми	779,6	99,8	7 442,1	99,7
Мурманской области	1 334,3	99,8	11 959,7	94,1
Новгородской области	48,6	30,0	1 188,8	85,9
Псковской области	39,1	61,8	168,9	147,0
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	4 896,1	104,4	48 852,8	103,9
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>7 676,0</b>	<b>100,4</b>	<b>76 058,7</b>	<b>97,7</b>
Астраханской области	288,0	101,4	3 007,4	102,1
Волгоградской области	1 281,6	115,2	11 850,4	85,1
Республики Дагестан	259,7	89,5	3 435,0	90,4
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	54,4	73,6	362,3	82,7
Республики Калмыкия	7,5	93,5	72,9	95,8
Карачаево-Черкесской Республики	28,9	61,2	415,4	91,1
Республики Адыгея и Краснодарского края	911,6	88,5	7 782,5	84,6
Ростовской области	3 252,5	103,2	33 209,2	108,4
Республики Северная Осетия-Алания	25,4	91,0	251,6	87,9
Ставропольского края	988,2	69,1	10 647,0	74,3
Чеченской Республики	104,1	15 891,1	278,3	4 950,9
Республики Крым и г. Севастополя	474,2	249,7	4 746,7	273,4
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>16 073,6</b>	<b>103,4</b>	<b>151 573,1</b>	<b>101,6</b>
Республики Алтай и Алтайского края	369,0	73,8	4 564,1	89,4
Республики Бурятия	339,7	88,5	3 932,0	91,8
Забайкальского края	491,8	93,1	5 289,6	102,2
Иркутской области	4 797,3	118,7	41 396,0	111,2
Кемеровской области	1 337,1	97,6	16 281,5	97,6
Красноярского края и Республики Тыва	3 970,1	97,1	43 609,5	103,5
Новосибирской области	817,8	96,8	9 282,0	98,9
Омской области	459,6	114,2	4 309,0	91,3
Томской области	149,5	73,2	2 246,9	95,6
Республики Хакасия	3 341,6	104,9	20 662,6	93,7
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>3 157,0</b>	<b>119,7</b>	<b>31 322,0</b>	<b>114,8</b>
Амурской области	1 398,7	132,1	11 151,3	103,8
Приморского края	694,2	85,8	8 152,6	103,6
Хабаровского края и Еврейской АО	490,4	91,9	5 940,1	94,1
Республики Саха (Якутия)	573,7	0,0	6 078,1	0,0

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

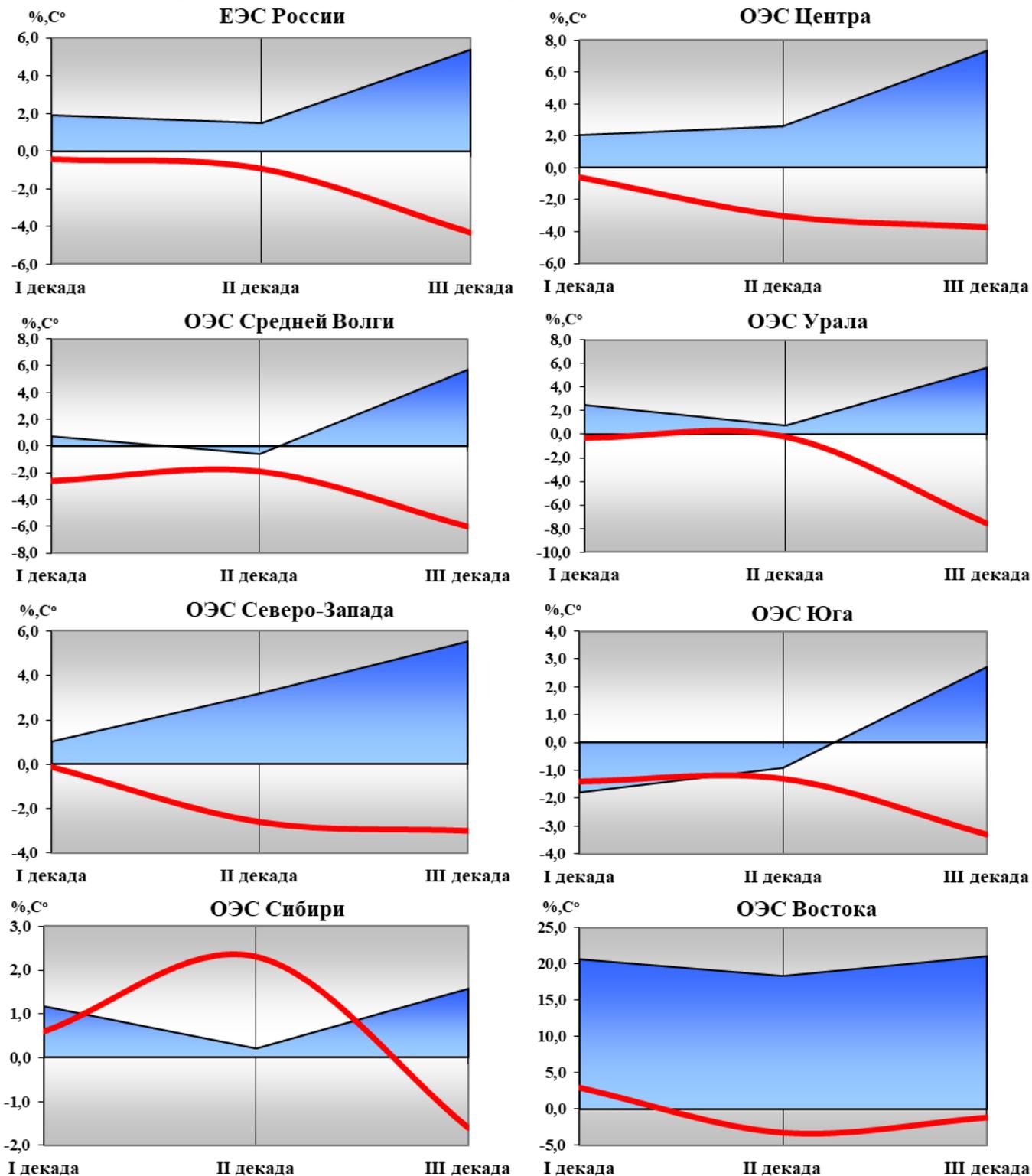
## Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и субъектах Российской Федерации

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>80 998,2</b>	<b>103,0</b>	<b>773 144,8</b>	<b>100,5</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>18 743,0</b>	<b>104,1</b>	<b>176 212,8</b>	<b>100,4</b>
Белгородской области	1 264,5	101,6	11 731,2	100,7
Брянской области	330,8	105,3	3 135,6	99,1
Владимирской области	547,0	104,8	5 124,3	100,0
Вологодской области	1 117,0	100,4	10 385,4	100,5
Воронежской области	912,4	108,2	8 502,7	103,8
Ивановской области	268,9	108,1	2 521,6	100,1
Калужской области	537,8	106,2	4 918,0	98,7
Костромской области	290,0	107,2	2 679,6	103,0
Курской области	658,3	99,1	6 168,9	99,5
Липецкой области	983,7	98,5	9 328,6	98,6
г. Москвы и Московской области	8 203,6	104,4	78 222,6	100,3
Орловской области	212,3	103,8	2 031,4	98,8
Рязанской области	515,2	102,5	4 756,9	100,5
Смоленской области	512,3	112,2	4 479,9	97,1
Тамбовской области	283,5	108,2	2 622,6	103,1
Тверской области	653,9	101,4	6 107,9	98,1
Тульской области	805,7	106,3	7 510,2	104,0
Ярославской области	646,2	108,0	5 985,8	100,5
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>8 418,4</b>	<b>102,0</b>	<b>79 886,8</b>	<b>99,2</b>
Республики Марий Эл	211,7	99,1	1 913,7	101,0
Республики Мордовия	262,8	103,8	2 407,8	99,9
Нижегородской области	1 633,2	105,2	15 320,3	101,8
Пензенской области	387,1	104,6	3 597,2	97,9
Самарской области	1 757,1	100,8	17 016,3	97,2
Саратовской области	958,2	95,6	9 413,3	94,6
Республики Татарстан	2 399,0	102,3	22 441,5	101,7
Ульяновской области	429,1	105,0	4 068,9	95,4
Чувашской Республики	380,2	103,4	3 707,8	100,8
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>20 533,4</b>	<b>103,0</b>	<b>190 869,2</b>	<b>99,9</b>
Республики Башкортостан	2 142,5	107,0	19 978,3	99,4
Кировской области	564,1	101,4	5 230,0	98,2
Курганской области	329,3	100,5	3 202,3	98,0
Оренбургской области	1 174,3	101,5	11 400,9	96,7
Пермского края	1 876,6	100,3	17 577,4	98,2
Свердловской области	3 379,4	103,7	31 610,3	99,6
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 481,5	101,9	68 635,0	101,4
Удмуртской Республики	761,0	104,1	7 090,1	99,1
Челябинской области	2 824,7	104,6	26 144,9	100,3
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>7 236,7</b>	<b>103,3</b>	<b>69 176,1</b>	<b>100,2</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	555,8	101,1	5 321,5	98,9
Калининградской области	323,8	101,4	3 232,3	100,4
Республики Карелия	610,6	101,8	5 708,2	97,8
Республики Коми	707,0	101,1	6 597,9	99,0

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.
Мурманской области	962,8	103,3	9 264,8	100,9
Новгородской области	350,4	108,8	3 270,8	103,1
Псковской области	170,0	104,3	1 619,3	99,9
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3 556,2	104,0	34 161,1	100,6
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>7 326,9</b>	<b>100,0</b>	<b>74 609,9</b>	<b>99,1</b>
Астраханской области	298,7	101,6	3 148,0	96,6
Волгоградской области	1 170,3	98,3	11 894,2	97,4
Республики Дагестан	416,1	105,7	4 805,1	102,6
Республики Ингушетия	55,4	102,6	584,2	105,5
Кабардино-Балкарской Республики	123,5	100,8	1 229,2	100,7
Республики Калмыкия	53,6	103,9	564,4	100,0
Карачаево-Черкесской Республики	101,3	107,7	989,9	103,2
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 111,9	99,8	20 561,3	99,9
Ростовской области	1 367,1	99,2	14 001,5	98,5
Республики Северная Осетия-Алания	121,2	93,7	1 236,5	79,9
Ставропольского края	734,4	95,2	7 597,5	97,6
Чеченской Республики	219,5	111,8	2 179,1	104,6
Республики Крым и г. Севастополя	554,0	103,0	5 818,9	103,0
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>15 976,8</b>	<b>101,0</b>	<b>153 833,0</b>	<b>100,3</b>
Республики Алтай и Алтайского края	778,3	97,1	7 702,9	98,3
Республики Бурятия	394,0	98,3	3 992,5	100,5
Забайкальского края	595,2	100,9	5 868,7	102,1
Иркутской области	4 128,4	99,7	40 126,6	100,3
Кемеровской области	2 492,5	101,9	23 330,8	98,8
Красноярского края и Республики Тыва	3 712,1	106,3	34 979,7	103,5
Новосибирской области	1 171,7	98,8	11 704,4	98,8
Омской области	749,0	95,1	7 745,6	97,1
Томской области	624,3	98,1	6 030,5	100,0
Республики Хакасия	1 331,3	99,3	12 351,3	99,1
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>2 763,0</b>	<b>120,0</b>	<b>28 557,0</b>	<b>116,0</b>
Амурской области	631,4	107,2	6 279,3	104,2
Приморского края	857,1	100,0	9 580,1	98,5
Хабаровского края и Еврейской АО	731,2	106,2	7 468,0	102,1
Республики Саха (Якутия)	543,3	0,0	5 229,6	0,0

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам сентября 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 сентябре 2019 года в сравнении с аналогичными периодами 2018 года**



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

## 2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за сентябрь 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 01.09.2019	Факт 01.10.2019	Δ факт 01.10.2019 к факт 01.09.2019	Средне-многолет. на 01.10.	Δ факт 01.10.2019 к среднемн.	Факт 01.10.2019 к средне-многолет.	Факт сентябрь
	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	%	%
Волжско-Камский каскад	75,6	71,2	-4,4	63,0	+8,2	113	132
Красноярское водохранилище	22,9	24,7	+1,8	20,7	+4,0	119	135
Зейское водохранилище	29,3	32,7	+3,4	27,9	+4,8	117	125

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.10.2019 составил 354,67 м при среднемноголетнем уровне 354,42 м и уровне на 01.09.2019 352,65 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.10.2019 составил 536,19 м при среднемноголетнем уровне 537,40 м и отметке на 01.09.2019 537,67 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.10.2019 на 2,4 км<sup>3</sup> выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.10.2019 на 9,6 км<sup>3</sup> выше среднемноголетнего значения.

### 2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в сентябре 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 9 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 алендарного времени	час-мин	% от алендарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от алендарного времени
Сентябрь	2018	-	-	00-8,7	0,020	719-45,3	99,966	00-06	0,014	-	-
	2019	-	-	00-26,3	0,061	719-28,4	99,927	00-5,3	0,012	-	-
9 месяцев	2018	-	-	01-16,6	0,01949	6550-29,7	99,97703	00-13,7	0,00348	-	-
	2019	-	-	02-16,5	0,035	6548-53,2	99,952	00-50,3	0,013	-	-



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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в сентябре 2019 года зафиксирован 23.09.2019 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха 7,0°C (ниже на 2,1°C климатической нормы и на 2,5°C среднесуточной температуры при прохождении максимума сентября 2018 года соответственно) и составил 127 233 МВт, что на 4,0% выше абсолютного максимума сентября 2018 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 128 734 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в сентябре 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>127 233</b>	<b>104,0</b>	<b>151 661</b>	<b>99,9</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>32 340</b>	<b>105,4</b>	<b>37 189</b>	<b>99,4</b>
Белгородской области	2 033	103,0	2 202	98,1
Брянской области	627	105,7	751	98,4
Владимирской области	994	101,2	1 211	102,4
Вологодской области	1 763	99,8	2 014	99,2
Воронежской области	1 664	106,3	1 782	99,7
Ивановской области	557	114,8	603	98,7
Калужской области	1 077	115,3	1 146	187,4
Костромской области	534	106,8	600	98,2
Курской области	1 097	103,2	1 170	95,3
Липецкой области	1 584	102,1	1 916	99,4
г. Москвы и Московской области	14 942	107,0	17 353	99,1
Орловской области	400	103,6	464	96,9
Рязанской области	900	102,6	1 016	99,4
Смоленской области	878	109,5	988	96,9
Тамбовской области	561	114,0	572	97,5
Тверской области	1 094	96,9	1 295	95,9
Тульской области	1 355	106,2	1 548	99,7
Ярославской области	1 210	112,1	1 362	99,2
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>14 132</b>	<b>105,2</b>	<b>16 760</b>	<b>102,3</b>
Республики Марий Эл	430	98,4	470	103,5
Республики Мордовия	482	107,3	519	98,1
Нижегородской области	2 956	109,6	3 331	100,1
Пензенской области	712	100,7	827	98,1
Самарской области	2 962	106,2	3 631	102,2
Саратовской области	1 694	103,2	2 002	100,5
Республики Татарстан	3 943	107,8	4 388	99,9
Ульяновской области	840	108,9	962	97,6
Чувашской Республики	720	104,0	851	101,2
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>31 475</b>	<b>104,3</b>	<b>36 569</b>	<b>101,1</b>



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., %
Республики Башкортостан	3 479	108,9	3 992	98,6
Кировской области	1 023	103,3	1 152	99,4
Курганской области	608	105,9	723	96,7
Оренбургской области	1 906	105,3	2 254	98,3
Пермского края	2 920	98,9	3 454	98,0
Свердловской области	5 473	106,0	6 456	101,7
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	11 114	102,2	12 291	99,7
Удмуртской Республики	1 325	105,5	1 516	99,4
Челябинской области	4 427	105,3	5 130	98,9
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>11 930</b>	<b>102,6</b>	<b>14 833</b>	<b>103,0</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	927	101,4	1 142	99,7
Калининградской области	584	100,7	755	96,2
Республики Карелия	1 002	98,8	1 204	102,5
Мурманской области	1 518	103,7	1 828	98,4
Республики Коми	1 072	101,1	1 296	100,7
Новгородской области	586	102,4	701	102,7
Псковской области	318	106,0	413	103,2
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 071	102,6	7 719	101,3
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>12 377</b>	<b>97,7</b>	<b>15 511</b>	<b>97,7</b>
Астраханской области	525	105,0	691	92,4
Волгоградской области	1 856	94,5	2 560	101,6
Республики Дагестан	817	107,6	1 196	97,3
Республики Ингушетия	118	97,5	141	100,0
Кабардино-Балкарской Республики	239	103,5	291	96,0
Республики Калмыкия	99	103,1	124	101,7
Карачаево-Черкесской Республики	178	110,6	207	95,0
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 888	96,1	4 559	96,0
Ростовской области	2 444	101,9	2 980	98,2
Республики Северная Осетия-Алания	231	89,2	302	79,5
Ставропольского края	1 311	101,1	1 592	96,7
Чеченской Республики	426	112,4	486	99,9
Республики Крым и г. Севастополя	1 015	95,5	1 357	97,1
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>24 859</b>	<b>103,2</b>	<b>31 015</b>	<b>99,4</b>
Республики Алтай и Алтайского края	1 373	99,0	1 810	94,7
Республики Бурятия	701	94,9	942	99,2
Забайкальского края	1 037	101,2	1 253	96,7
Иркутской области	6 341	100,6	8 196	99,8
Кемеровской области	3 871	103,3	4 495	98,7
Красноярского края и Республики Тыва	5 499	105,5	6 699	100,3
Новосибирской области	2 216	107,7	2 902	101,8
Омской области	1 297	99,6	1 776	99,2
Томской области	1 050	103,2	1 327	102,6
Республики Хакасия	1 970	100,4	2 182	98,9
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>4 653</b>	<b>121,9</b>	<b>6 456</b>	<b>114,8</b>
Амурской области	1 100	106,5	1 406	101,1
Приморского края	1 465	100,1	2 307	94,4
Хабаровского края и Еврейской АО	1 263	107,9	1 696	99,6
Республики Саха (Якутия)	892	-	1 273	-



### 3. Установленная мощность электростанций на 01.10.2019

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.10.2019) составила 246 865,44 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>246 865,44</b>	<b>100,00</b>
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	165 809,92	67,17
ГЭС (гидравлические)	49 510,19	20,05
АЭС (атомные)	30 282,2	12,27
ВЭС (ветровые)	183,91	0,07
СЭС (солнечные)	1 079,22	0,44

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

- ввода нового оборудования – 12,5 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 21,6 МВт;
- присоединений и уточнений – 14,6 МВт;
- вывода из эксплуатации – 12,0 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2019 году по состоянию на 01.10.2019 приведены в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>1297,437</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
Дягилевская ТЭЦ		ПГУ	4,448	перемаркировка
Алексинская ТЭЦ		ПГУ	2,489	перемаркировка
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>63,974</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
Жигулевская ГЭС	№20	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>120,543</b>	
Чкаловская СЭС		ФЭСМ	30,0	ввод
Григорьевская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Челябинская ТЭЦ-4	№3	ПГУ	15,5	перемаркировка
Елшанская СЭС	1-2 оч	ФЭСМ	25,0	ввод
Сургутская ГРЭС-2	№8	ПГУ	10,043	перемаркировка
Воткинская ГЭС	№5	ПЛ30/5059-В-930	15,0	перемаркировка
	№7	ПЛ30/5059-В-930	15,0	перемаркировка



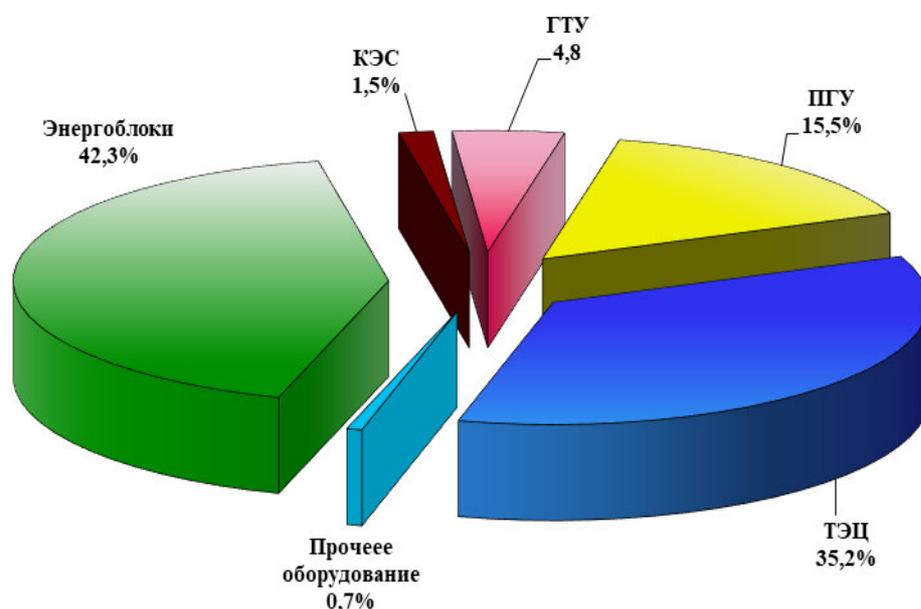
Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>			<b>4,75</b>	
Маяковская ТЭС	№2	ГТЭ80/PG6111(FA)	2,65	перемаркировка
Галаховская ТЭС	№2	ГТЭ80/PG6111(FA)	2,1	перемаркировка
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>828,188</b>	
Балаклавская ТЭС	№1	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	184,0	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 (СЭС Ташла)		ФЭСМ	12,5	ввод
Старомарьевская СЭС (СЭС Калиновка)		ФЭСМ	12,5	ввод
Старомарьевская СЭС (СЭС Грачевка)		ФЭСМ	12,5	ввод
Старомарьевская СЭС (СЭС Красная)		ФЭСМ	12,5	ввод
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>61,469</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
Назаровская ГРЭС	№5	КТ-149-130	11,0	перемаркировка
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>			<b>37,744</b>	
Партизанская ГРЭС	№1	Т-97-90	18,68	перемаркировка
	№2	К-100-90	19,064	перемаркировка
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>2414,285</b>	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.10.2019 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>125,0</b>	
ТЭЦ ЗИЛ	№1	АП-25	25,0	демонтаж
	№3	Т-100/120-130-3	100,0	демонтаж
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>85,0</b>	
Автозаводская ТЭЦ	№5	ВТ-25-4	25,0	демонтаж
Саратовская ТЭЦ-2	№7	ПТ-60/65-120/12	60,0	демонтаж
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>69,6</b>	
Уфимская ТЭЦ-1	№5	ПР-9-90/15/7	9,0	демонтаж
Кизеловская ГРЭС-3	№9	ПТ-23,6/29-2,9/1,3	23,6	демонтаж
Березниковская ТЭЦ-10	№2	ПР-12-3,4/1,0/0,1	12,0	демонтаж
	№5	Р-9-35/8	9,0	демонтаж
ГТЭС Сибур-Химпром	№4	ГТУ-4П	4,0	демонтаж
ТЭЦ Комбината Магнезит	№2	ПТ-12-35/10М	12,0	демонтаж

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>			<b>50,0</b>	
ЭС-2 Центральной ТЭЦ	№5	Т-30-90	30,0	демонтаж
ГСР ТЭЦ	№1	ПР-20-29/13/0,8	20,0	демонтаж
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>			<b>86,0</b>	
Партизанская ГРЭС	№3	К-41/50-90	41,0	демонтаж
Якутская ГРЭС	№1	ГТЭ-45-3	45,0	демонтаж
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>415,6</b>	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.10.2019 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



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

##### 4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.10.2019 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 55 576 МВт, что на 1 791 МВт (3,1%) 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 43 380 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС в объеме 41 274 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.10.2019		В т.ч. отремонтировано на 01.10.2019	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	57,4	55,6	43,4	41,3
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	17,4	16,5	12,8	12,2

#### 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 %
				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			
Июнь	3216	3877	121	5309				137	4190				130	108	79
				2853	2312	65	79		2498	1562	59	71			
Июль	2913	3683	126	5525				150	4176				143	113	76
				2728	2613	79	105		2360	1670	72	74			
Август	3195	3790	119	5578				147	4404				138	116	79
				2660	2753	62	104		2387	1865	53	99			
Сентябрь	2711	4016	148	5500				137	4016				148	100	73
				2566	2804	74	56		2118	1790	52	56			
2019 год	21014	26500	126	37889				143	29313				139	111	77
				18806	18107	543	506		16279	12129	517	453			

**НПЛ** – внеплановые диспетчерские заявки;

**НО** – неотложные диспетчерские заявки;

**АВ** – аварийные диспетчерские заявки;

**Г** – сводный годовой 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 208 670 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 9 298 МВт.

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

На объекты управления Системным оператором отдано 1122 диспетчерских команды на регулирование реактивной мощности, из них 10 команд (0,9 % от общего количества) признано невыполненной, при этом по 39 объектам управления участниками оптового рынка 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 645 диспетчерских команд, из них 5 команд (0,8 % от общего количества) признаны невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 1 ГТЭС ГЭС, и в отношении 4 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 сентябре 2019 г. составила 47 882 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 42 804 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1 215 МВт;

– неплановое снижение мощности – 5 078 МВт (12 % 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	12 500
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	42 804
длительный ремонт в течение года, МВт	537
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	678
<b>Неплановое снижение мощности, в том числе:</b>	<b>5 078</b>
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	3 062
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 152
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	661
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	84
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	119
<b>Неплановое увеличение мощности, в том числе:</b>	<b>32</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	24
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	7
<b>Параметры маневренности, в том числе:</b>	<b>79</b>
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	5
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	68
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	6
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 сентябре 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 193 объекта (5,3 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 128 объектов;
- во внеплановом ремонте – 65 объектов (51 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	<b>3633</b>	<b>127,5</b>	<b>44,5</b>	<b>20,4</b>
В том числе:				
500 кВ и выше	673	26,6	7,1	2,8
330 кВ	356	16,2	3,9	2,4
220 кВ	2604	84,7	33,5	15,2

**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 неплановом) с нарушением сроков подачи заявок.

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

По состоянию на 01.10.2019 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 9 918
- ветвей – 15 561;
- сечений – 1 241;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 774;
- электростанций – 797;
- энергоблоков – 2 582.

## 8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

### 8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за сентябрь 2019 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
<b>1-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	-60,9	-107,8	-924,1	-1 092,8
— ИВ1+	172,0	172,4	926,5	1 270,9
— ИВ01-	-8,0	-143,9	-297,7	-449,6
— ИВ01+	7,4	144,9	294,3	446,6
— ИВ0-	-0,5	-176,3	-341,1	-517,9
— ИВ0+	0,0	116,2	298,8	415,0
<b>2-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	0,0	-474,3	-93,6	-567,9
— ИВ1+	0,0	419,2	276,0	695,2
— ИВ01-	0,0	-74,1	-35,9	-110,0
— ИВ01+	0,0	74,2	34,7	108,9
— ИВ0-	0,0	-281,6	-47,6	-329,2
— ИВ0+	0,0	290,3	15,4	305,7
<b>Неценовые зоны Европейской части:</b>				
— ИВ0-	0,0	0,0	-2,2	-2,2
— ИВ0+	0,0	0,0	3,7	3,7
<b>ОЭС Востока:</b>				
— ИВ0-	0,0	-113,6	-17,5	-131,1
— ИВ0+	0,0	112,1	22,1	134,2

\* 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 сентябрь 2019 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
<b>Европейская зона:</b>		
— средний индикатор БР	1216	-1,2
<b>Сибирская зона:</b>		
— средний индикатор БР	615	-8,6