



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Апрель 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 апрель 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 01.05.2019	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 апреле 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 апреле 2019 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 86 989,43 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 52 307,47 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 14 099,5 млн кВт·ч, выработка АЭС – 15 268,29 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 25,32 млн кВт·ч и 136,27 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 152,58 млн кВт·ч.

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

Выработка электроэнергии

ОЭС	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.
ЕЭС России	86 989,4	102,0	381 930,9	101,0
ОЭС Центра	18 576,9	110,1	83 956,7	102,6
ОЭС Средней Волги	8 850,0	88,1	39 034,3	94,5
ОЭС Урала	21 860,6	102,6	92 898,8	101,9
ОЭС Северо-Запада	8 949,5	102,1	40 877,3	100,3
ОЭС Юга	8 425,8	98,7	35 805,0	98,9
ОЭС Сибири	16 800,2	100,3	73 581,5	100,9
ОЭС Востока	3 526,5	116,4	15 777,2	113,1

Потребление электроэнергии

ОЭС	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.
ЕЭС России	85 376,8	100,8	374 599,9	99,9
ОЭС Центра	19 463,9	100,8	85 812,3	99,2
ОЭС Средней Волги	8 776,6	98,7	38 450,5	98,9
ОЭС Урала	21 157,9	99,7	90 935,6	99,7
ОЭС Северо-Запада	7 704,1	98,7	34 244,7	98,7
ОЭС Юга	7 884,4	102,5	35 575,4	99,6
ОЭС Сибири	17 164,1	100,7	74 634,8	99,4
ОЭС Востока	3 225,8	119,1	14 946,7	115,0

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле 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.
ЕЭС РОССИИ	86 989,4	102,0	381 930,9	101,0
ОЭС ЦЕНТРА	18 576,9	110,1	83 956,7	102,6
Белгородской области	71,6	114,7	341,3	106,6
Брянской области	3,1	126,0	9,3	65,6
Владимирской области	222,4	169,5	1 010,6	137,0
Вологодской области	868,6	91,1	3 509,4	101,1
Воронежской области	1 382,7	162,7	7 301,5	131,2
Ивановской области	135,7	120,7	622,6	94,5
Калужской области	26,3	151,6	120,7	109,1
Костромской области	1 393,1	144,9	6 234,2	146,7
Курской области	1 582,9	100,1	8 552,0	102,1
Липецкой области	440,5	102,0	1 907,2	98,9
г. Москвы и Московской области	6 206,8	107,5	28 382,0	101,7
Орловской области	87,8	94,9	537,8	97,5
Рязанской области	288,9	104,3	1 622,6	85,3
Смоленской области	1 727,7	115,7	6 891,5	86,8
Тамбовской области	75,3	90,4	385,7	84,3
Тверской области	3 041,8	101,8	12 080,9	92,4
Тульской области	418,3	93,1	1 876,4	107,2
Ярославской области	603,6	99,0	2 571,1	90,9
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 850,0	88,1	39 034,3	94,5
Республики Марий Эл	73,4	97,9	352,1	97,2
Республики Мордовия	132,1	99,1	630,2	95,0
Нижегородской области	796,3	83,4	3 627,0	86,3
Пензенской области	84,1	90,6	470,3	88,4
Самарской области	1 892,9	83,5	7 750,5	82,0
Саратовской области	3 150,0	80,5	14 087,3	99,1
Республики Татарстан	2 027,1	104,3	9 221,6	106,2
Ульяновской области	252,6	104,7	1 257,3	99,6
Чувашской Республики	441,6	103,1	1 638,0	85,5
ОЭС УРАЛА	21 860,6	102,6	92 898,8	101,9
Республики Башкортостан	2 342,6	113,3	9 281,4	114,3
Кировской области	388,9	99,1	1 839,1	97,9
Курганской области	303,4	97,1	1 268,9	97,8
Оренбургской области	779,0	80,9	3 745,5	89,8
Пермского края	2 665,4	99,7	10 296,9	88,8
Свердловской области	3 910,7	87,6	19 216,9	107,0
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 744,9	115,4	35 504,0	103,6
Удмуртской Республики	351,4	103,5	1 530,9	100,9
Челябинской области	2 374,5	93,9	10 215,3	98,2
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 949,5	102,1	40 877,3	100,3
Архангельской области и Ненецкого АО	492,7	94,6	2 245,9	96,8
Калининградской области	515,9	111,3	2 470,3	105,4
Республики Карелия	420,6	99,5	1 665,5	90,1



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.
Республики Коми	862,7	101,4	3 666,1	100,9
Мурманской области	1 161,0	82,1	5 725,3	90,0
Новгородской области	183,2	104,1	539,8	77,1
Псковской области	16,8	1 159,0	40,3	371,9
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	5 296,5	107,7	24 524,1	104,3
ОЭС ЮГА	8 425,8	98,7	35 805,0	98,9
Астраханской области	307,5	104,6	1 443,5	96,9
Волгоградской области	1 464,9	80,1	5 553,8	84,2
Республики Дагестан	267,5	65,6	1 177,2	94,3
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	16,1	59,3	55,0	72,1
Республики Калмыкия	9,7	91,6	40,9	91,4
Карачаево-Черкесской Республики	27,8	81,3	77,6	90,5
Республики Адыгея и Краснодарского края	802,4	88,9	3 789,9	90,4
Ростовской области	3 837,9	103,9	15 905,9	109,6
Республики Северная Осетия-Алания	7,6	31,9	42,0	73,2
Ставропольского края	1 081,6	94,4	5 287,4	75,0
Чеченской Республики	5,5	1 375,1	98,2	5 866,1
Республики Крым и г. Севастополя	597,4	364,2	2 333,6	269,2
ОЭС СИБИРИ	16 800,2	100,3	73 581,5	100,9
Республики Алтай и Алтайского края	579,6	96,2	2 563,9	91,3
Республики Бурятия	413,8	84,1	1 944,0	84,8
Забайкальского края	610,6	105,1	2 730,6	101,9
Иркутской области	4 351,5	113,9	18 784,6	113,6
Кемеровской области	2 137,8	95,5	8 892,3	85,4
Красноярского края и Республики Тыва	4 993,7	101,7	21 880,6	104,9
Новосибирской области	1 098,2	91,7	4 838,0	93,1
Омской области	527,1	88,1	2 474,7	94,8
Томской области	310,8	101,7	1 492,1	105,3
Республики Хакасия	1 777,1	88,8	7 980,6	98,5
ОЭС ВОСТОКА	3 526,5	116,4	15 777,2	113,1
Амурской области	1 095,2	87,2	4 628,2	90,2
Приморского края	1 035,1	124,7	4 357,3	108,3
Хабаровского края и Еврейской АО	743,2	102,4	3 479,7	96,5
Республики Саха (Якутия)	653,0	0,0	3 312,0	0,0

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

Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и субъектах Российской Федерации

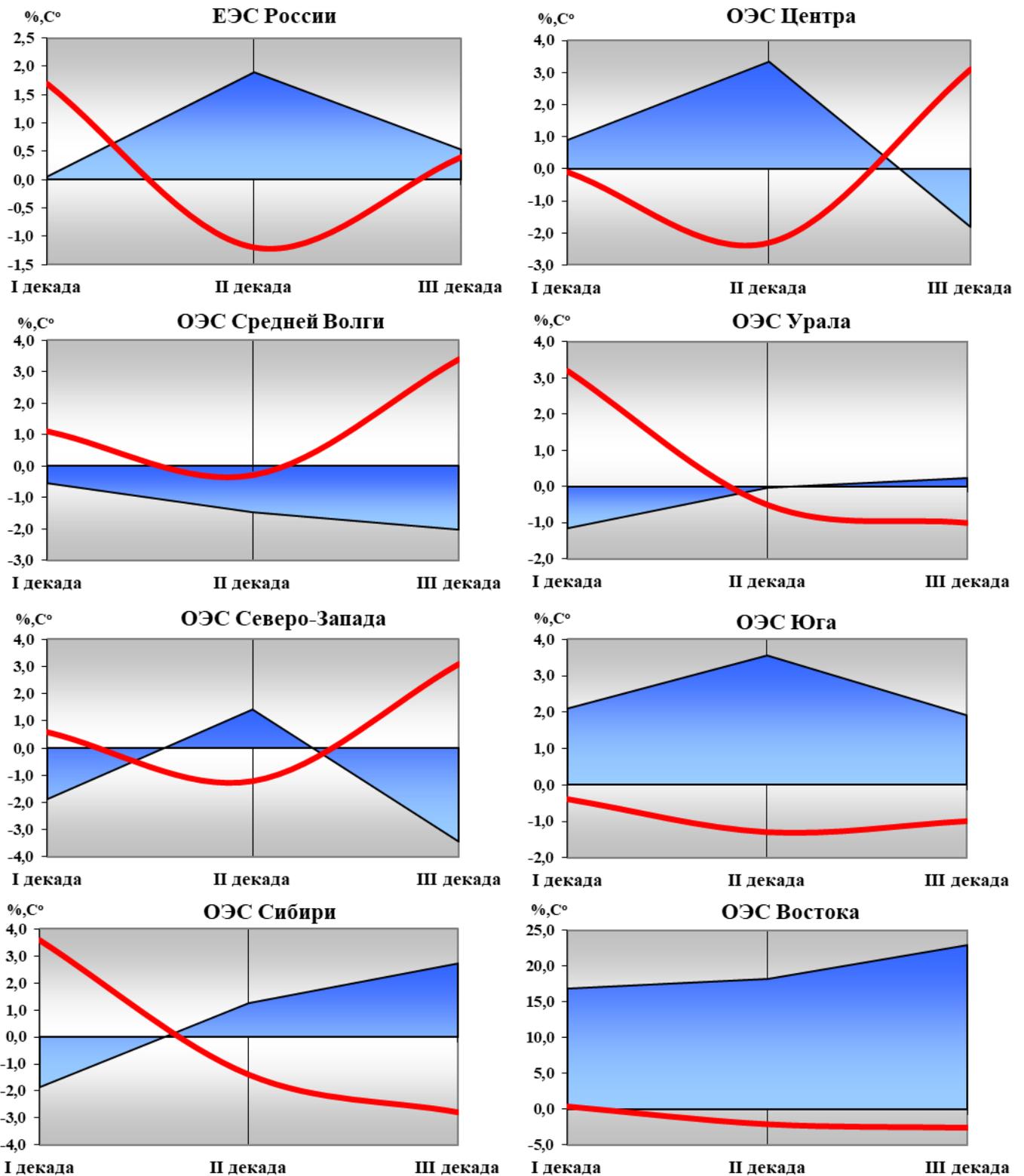
Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2018 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2018 г.
ЕЭС РОССИИ	85 376,8	100,8	374 599,9	99,9
ОЭС ЦЕНТРА	19 463,9	100,8	85 812,3	99,2
Белгородской области	1 286,1	100,8	5 395,7	99,5
Брянской области	348,9	102,8	1 549,9	97,9
Владимирской области	585,6	100,4	2 517,9	98,3
Вологодской области	1 159,8	100,0	4 852,9	99,8
Воронежской области	913,4	105,9	4 085,3	102,9
Ивановской области	287,2	98,2	1 263,7	96,8
Калужской области	551,5	98,5	2 399,4	97,6
Костромской области	300,3	102,2	1 302,6	101,5
Курской области	641,4	99,6	2 874,5	98,5
Липецкой области	1 023,8	98,2	4 543,8	100,9
г. Москвы и Московской области	8 698,3	100,7	38 886,4	99,3
Орловской области	222,9	97,7	997,4	96,3
Рязанской области	504,1	102,2	2 232,9	98,5
Смоленской области	500,8	101,1	2 168,3	94,7
Тамбовской области	281,8	99,5	1 250,7	98,3
Тверской области	663,3	102,3	2 916,2	96,0
Тульской области	820,0	103,2	3 590,0	102,0
Ярославской области	674,5	100,8	2 984,5	98,7
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 776,6	98,7	38 450,5	98,9
Республики Марий Эл	195,3	92,0	937,7	99,4
Республики Мордовия	259,3	97,9	1 145,8	99,7
Нижегородской области	1 703,8	101,5	7 384,0	98,9
Пензенской области	397,5	96,2	1 750,2	96,8
Самарской области	1 882,9	98,4	8 328,5	98,2
Саратовской области	995,0	90,7	4 451,8	95,2
Республики Татарстан	2 453,7	102,0	10 556,4	101,5
Ульяновской области	464,5	92,4	2 040,1	95,1
Чувашской Республики	424,6	104,9	1 855,9	102,4
ОЭС УРАЛА	21 157,9	99,7	90 935,6	99,7
Республики Башкортостан	2 214,4	98,4	9 761,2	99,1
Кировской области	571,3	96,7	2 536,7	97,1
Курганской области	364,9	98,7	1 635,7	98,5
Оренбургской области	1 232,1	96,2	5 436,6	97,3
Пермского края	1 955,5	96,2	8 468,6	96,8
Свердловской области	3 528,9	98,8	15 227,1	99,5
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 645,1	103,1	32 062,2	101,7
Удмуртской Республики	805,1	99,2	3 444,3	98,9
Челябинской области	2 840,5	98,0	12 363,3	99,2
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	7 704,1	98,7	34 244,7	98,7
Архангельской области и Ненецкого АО	580,3	95,9	2 617,9	97,2
Калининградской области	357,4	104,2	1 623,4	98,0
Республики Карелия	636,8	93,1	2 775,9	95,8
Республики Коми	760,0	99,6	3 222,6	99,5
Мурманской области	1 026,7	98,7	4 541,5	98,3



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	353,5	97,7	1 579,2	98,5
Псковской области	174,1	97,4	799,8	97,2
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3 815,3	99,6	17 084,4	99,5
ОЭС ЮГА	7 884,4	102,5	35 575,4	99,6
Астраханской области	314,2	99,3	1 518,6	94,5
Волгоградской области	1 253,4	96,6	5 646,2	97,1
Республики Дагестан	553,7	107,5	2 594,8	102,4
Республики Ингушетия	63,7	106,8	292,4	105,1
Кабардино-Балкарской Республики	140,2	107,5	605,3	100,6
Республики Калмыкия	53,6	87,1	264,3	95,6
Карачаево-Черкесской Республики	118,4	120,7	524,0	104,4
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 078,4	104,4	9 291,0	102,5
Ростовской области	1 485,6	100,2	6 658,4	97,9
Республики Северная Осетия-Алания	142,4	85,7	637,2	80,9
Ставропольского края	815,6	101,1	3 621,5	98,5
Чеченской Республики	231,5	108,0	1 050,7	104,1
Республики Крым и г. Севастополя	633,6	115,4	2 871,0	104,3
ОЭС СИБИРИ	17 164,1	100,7	74 634,8	99,4
Республики Алтай и Алтайского края	866,4	100,1	3 832,8	97,6
Республики Бурятия	446,1	101,2	2 039,8	99,3
Забайкальского края	666,3	105,1	2 921,9	102,1
Иркутской области	4 470,8	101,6	19 765,6	99,9
Кемеровской области	2 606,2	98,8	11 009,0	98,0
Красноярского края и Республики Тыва	3 897,3	103,2	16 450,4	100,6
Новосибирской области	1 322,2	97,8	6 033,5	98,6
Омской области	874,6	97,1	3 951,0	98,0
Томской области	647,8	96,6	2 939,5	99,6
Республики Хакасия	1 366,4	99,5	5 691,3	98,6
ОЭС ВОСТОКА	3 225,8	119,1	14 946,7	115,0
Амурской области	704,4	105,6	3 181,5	102,1
Приморского края	1 095,7	103,3	5 124,7	97,3
Хабаровского края и Еврейской АО	833,2	103,0	3 839,8	99,7
Республики Саха (Якутия)	592,5	0,0	2 800,8	0,0

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам апреля 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 апреле 2019 года в сравнении с аналогичными периодами 2018 года.



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

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за апрель 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 01.04.2019	Факт 01.05.2019	Δ факт 01.05.2019 к факт 01.04.2019	Средне-многолет. на 01.05.	Δ факт 01.05.2019 к среднемн.	Факт 01.05.2019 к средне-многолет.	Факт апрель
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	39,2	56,1	+16,9	62,9	-6,8	89	69
Красноярское водохранилище	11,3	10,5	-0,8	8,8	+1,7	119	115
Зейское водохранилище	19,3	18,1	-1,2	16,0	+2,1	113	125

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.05.2019 составил 316,22 м при среднемноголетнем уровне 319,58 м и уровне на 01.04.2019 323,35 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.05.2019 составил 500,30 м при среднемноголетнем уровне 500,83 м и отметке на 01.04.2019 505,32 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.05.2019 на 6,1 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.05.2019 на 3,0 км³ выше среднемноголетнего значения.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в апреле 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 4 месяца 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
Апрель	2018	-	-	00-9,3	0,021	719-49,7	99,977	00-01	0,002	-	-
	2019	-	-	00-10,3	0,024	719-44,7	99,965	00-05	0,011	-	-
4 месяца	2018	-	-	00-14,9	0,034	2879-44,1	99,964	00-01	0,002	-	-
	2019	-	-	00-15,6	0,004	2879-30,4	99,989	00-14	0,007	-	-

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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в апреле 2019 года зафиксирован 03.04.2019 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха 2,7°C (выше на 2,1°C климатической нормы и на 2,6°C среднесуточной температуры при прохождении максимума апреля 2018 года соответственно) и составил 130 252 МВт, что на 2,0% ниже абсолютного максимума апреля 2018 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 132 092 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в апреле 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., %
ЕЭС РОССИИ	130 252	98,0	151 661	99,9
ОЭС ЦЕНТРА	31 316	97,6	37 189	99,4
Белгородской области	2 016	95,0	2 202	98,1
Брянской области	626	99,4	751	98,4
Владимирской области	1 039	101,5	1 211	102,4
Вологодской области	1 821	101,7	2 014	99,2
Воронежской области	1 554	104,7	1 782	99,7
Ивановской области	513	94,8	603	98,7
Калужской области	1 016	101,3	1 146	187,4
Костромской области	519	99,6	600	98,2
Курской области	1 037	99,0	1 170	95,3
Липецкой области	1 684	101,5	1 916	99,4
г. Москвы и Московской области	14 491	98,4	17 353	99,1
Орловской области	396	97,3	464	96,9
Рязанской области	835	94,7	1 016	99,4
Смоленской области	824	95,8	988	96,9
Тамбовской области	497	94,5	572	97,5
Тверской области	1 097	99,9	1 295	95,9
Тульской области	1 327	100,8	1 548	99,7
Ярославской области	1 143	95,5	1 362	99,2
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	14 384	97,9	16 760	102,3
Республики Марий Эл	358	89,5	470	103,5
Республики Мордовия	446	98,2	519	98,1
Нижегородской области	2 875	101,8	3 331	100,1
Пензенской области	730	96,1	827	98,1
Самарской области	3 053	96,2	3 631	102,2
Саратовской области	1 698	93,1	2 002	100,5
Республики Татарстан	3 902	101,4	4 388	99,9
Ульяновской области	842	95,7	962	97,6
Чувашской Республики	725	103,3	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., %
ОЭС УРАЛА	31 514	97,8	36 569	101,1
Республики Башкортостан	3 451	96,6	3 992	98,6
Кировской области	995	97,3	1 152	99,4
Курганской области	641	101,1	723	96,7
Оренбургской области	1 991	96,2	2 254	98,3
Пермского края	3 011	94,4	3 454	98,0
Свердловской области	5 404	99,2	6 456	101,7
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	11 030	100,7	12 291	99,7
Удмуртской Республики	1 328	97,7	1 516	99,4
Челябинской области	4 380	97,7	5 130	98,9
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	12 107	94,6	14 833	103,0
Архангельской области и Ненецкого АО	940	94,9	1 142	99,7
Калининградской области	621	91,9	755	96,2
Республики Карелия	973	92,2	1 204	102,5
Мурманской области	1 556	99,3	1 828	98,4
Республики Коми	1 113	98,1	1 296	100,7
Новгородской области	560	93,3	701	102,7
Псковской области	309	90,6	413	103,2
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 208	95,2	7 719	101,3
ОЭС ЮГА	13 562	100,9	15 511	97,7
Астраханской области	564	98,4	691	92,4
Волгоградской области	2 103	95,5	2 560	101,6
Республики Дагестан	1 047	106,7	1 196	97,3
Республики Ингушетия	125	96,2	141	100,0
Кабардино-Балкарской Республики	254	103,3	291	96,0
Республики Калмыкия	106	98,1	120	98,0
Карачаево-Черкесской Республики	184	108,2	207	95,0
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 702	105,4	4 125	83,9
Ростовской области	2 552	96,6	2 980	98,2
Республики Северная Осетия-Алания	261	90,0	302	79,5
Ставропольского края	1 435	105,7	1 577	95,8
Чеченской Республики	438	101,4	486	99,9
Республики Крым и г. Севастополя	1 157	103,5	1 357	97,1
ОЭС СИБИРИ	25 502	97,3	31 015	99,4
Республики Алтай и Алтайского края	1 463	96,1	1 810	94,7
Республики Бурятия	788	102,9	942	99,2
Забайкальского края	1 101	99,3	1 253	96,7
Иркутской области	6 625	98,0	8 196	99,8
Кемеровской области	3 959	98,3	4 495	98,7
Красноярского края и Республики Тыва	5 758	101,1	6 699	100,3
Новосибирской области	2 207	92,9	2 902	101,8
Омской области	1 408	96,1	1 776	99,2
Томской области	1 013	94,2	1 327	102,6
Республики Хакасия	2 013	97,9	2 182	98,9
ОЭС ВОСТОКА	5 142	117,1	6 456	114,8
Амурской области	1 165	101,2	1 406	101,1
Приморского края	1 860	102,9	2 307	94,4
Хабаровского края и Еврейской АО	1 379	101,8	1 696	99,6
Республики Саха (Якутия)	945	0,0	1 273	0,0



3. Установленная мощность электростанций на 01.05.2019

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.05.2019) составила 245 778,4 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	245 778,4	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	165 999,22	67,55
ГЭС (гидравлические)	49 468,85	20,13
АЭС (атомные)	29 132,20	11,85
ВЭС (ветровые)	183,91	0,07
СЭС (солнечные)	994,22	0,40

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

- ввода нового оборудования – 40,0 МВт;
- вывода из эксплуатации – 41,0 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 25,509 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2019 году по состоянию на 01.05.2019 приведены в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			140,5	
Алексинская ТЭЦ	№1	ПГУ	113,5	ввод
ТЭЦ-20	№11	ПГУ	27,0	перемаркировка
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			53,474	
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
ОЭС УРАЛА			30,0	
Чкаловская СЭС		ФЭСМ	30,0	ввод
ОЭС ЮГА			776,188	
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
Гаврическая ТЭС	№2	ПТУ	244,743	ввод
СЭС Михайловская		ФЭСМ	15,0	ввод
ОЭС СИБИРИ			50,469	
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

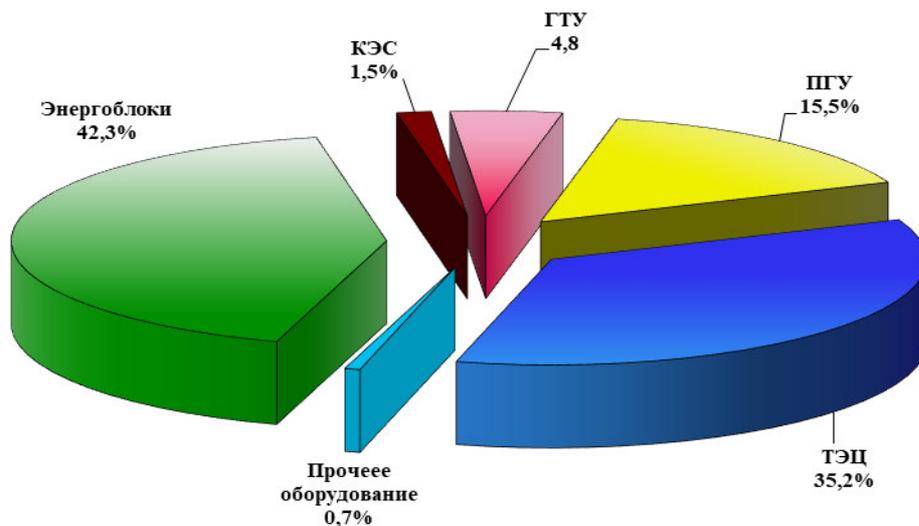


Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
Ининская СЭС	1 оч.	ФЭСМ	10,0	ввод
Барнаульская ТЭЦ-2	№7	Р-50-130-1	25,509	перемаркировка
ЕЭС РОССИИ, всего			1050,631	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.05.2019 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС УРАЛА			9,0	
Уфимская ТЭЦ-1	№5	ПР-9-90/15/7	9,0	демонтаж
ОЭС ВОСТОКА			41,0	
Партизанская ГРЭС	№3	К-41/50-90	41	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			50,0	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.05.2019 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.05.2019 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 19 307 МВт, что на 1 287 МВт (6,2%) 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 9 612 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС в объеме 9 221 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.05.2019		В т.ч. отремонтировано на 01.05.2019	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	20,6	19,3	9,6	9,2
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	8,2	8,2	3,6	3,6

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			
	Г	М		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни			
	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			
2019 год	6033	7801	129	11445				147	8977				149	115	78
				5621	5547	239	110		4829	3901	211	101			

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 207 257 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 10 614 МВт.

5.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 806 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 23 команды (2,9 % от общего количества) признано невыполненными, при этом по 33 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 939 диспетчерских команд, из них 3 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 5 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 апреле 2019 г. составила 42 273 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 37 386 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 784 МВт;
- неплановое снижение мощности – 4 887 МВт (13 % от объема планового снижения).

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

Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии	
Ограничения установленной мощности, МВт	9 193
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	37 386
длительный ремонт в течение года, МВт	555
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	229
Неплановое снижение мощности, в том числе:	4 887
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 695
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 096
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	816
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	169
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	111
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	97
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	2
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	81
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	14
Параметры маневренности, в том числе:	135
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	86
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	37
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	12
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 апреле 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 206 объектов (5,8 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 158 объектов;
- во внеплановом ремонте – 48 объектов (30 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3548	157,9	31,8	15,8
В том числе:				
500 кВ и выше	656	39,7	6,9	2,7
330 кВ	350	15,4	3,6	0,4
220 кВ	2542	102,8	21,3	12,7

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;

нп1 — 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;

п1 — 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;

п2 — 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 01.05.2019 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 9 750;
- ветвей – 15 334;
- сечений – 1 216;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 758;
- электростанций – 790;
- энергоблоков – 2 577.

8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за апрель 2019 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-35,0	-125,3	-1 151,8	-1 312,1
— ИВ1+	75,1	182,8	678,8	936,7
— ИВ01-	-5,0	-163,0	-242,2	-410,2
— ИВ01+	6,1	161,5	246,4	414,0
— ИВ0-	-1,6	-221,1	-490,2	-712,9
— ИВ0+	0,0	164,9	367,7	532,6



2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-174,0	-321,3	-495,3
— ИВ1+	0,0	215,9	416,3	632,2
— ИВ01-	0,0	-63,3	-44,2	-107,5
— ИВ01+	0,0	62,8	45,1	107,9
— ИВ0-	0,0	-231,8	-20,5	-252,3
— ИВ0+	0,0	159,8	9,8	169,6
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-1,5	-1,5
— ИВ0+	0,0	0,0	0,5	0,5
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-63,7	-30,0	-93,7
— ИВ0+	0,0	61,1	23,7	84,8

* 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 апрель 2019 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1309	2,1
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	942	0,7