



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Март 2020 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 март 2020 года.	9
2.1.	Частота электрического тока.....	9
2.2.	Максимум потребления мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года	10
3.	Установленная мощность электростанций на 01.04.2020	12
4.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.	14
4.1.	Основного энергетического оборудования электростанций	14
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 марте 2020 года	16
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.	17
8.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.	18
8.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц	18
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 марте 2020 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 94 378,69 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 53 048,16 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 17 585,57 млн кВт·ч, выработка АЭС – 17 642,64 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 111,43 млн кВт·ч и 181,91 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 808,98 млн кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в марте и нарастающим итогом с начала 2020 года приведены в таблицах.

Выработка электроэнергии

Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
ЕЭС России	94 378,7	97,2	289 177,4	98,1
ОЭС Центра	20 652,9	93,3	62 998,6	96,3
ОЭС Средней Волги	9 964,8	105,2	29 077,1	96,3
ОЭС Урала	22 443,3	95,7	68 750,5	96,8
ОЭС Северо-Запада	9 805,5	93,6	31 043,3	97,2
ОЭС Юга	8 810,6	96,1	27 124,7	99,1
ОЭС Сибири	18 706,4	101,0	57 564,9	101,4
ОЭС Востока	3 995,2	103,5	12 618,3	103,0

Потребление электроэнергии

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
ЕЭС России	93 557,2	98,4	285 634,8	98,8
ОЭС Центра	21 475,5	97,3	65 119,7	98,1
ОЭС Средней Волги	9 403,6	95,8	28 442,1	95,8
ОЭС Урала	22 693,6	98,2	68 729,0	98,6
ОЭС Северо-Запада	8 549,5	97,5	25 851,7	97,4
ОЭС Юга	8 688,0	96,0	27 442,2	99,1
ОЭС Сибири	18 897,8	101,6	57 825,9	100,6
ОЭС Востока	3 849,2	105,2	12 224,2	104,3

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в марте и нарастающим итогом с начала 2020 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 прошлого года	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
ЕЭС РОССИИ	94 378,7	97,2	289 177,4	98,1
ОЭС ЦЕНТРА	20 652,9	93,3	62 998,6	96,3
Белгородской области	72,7	71,5	232,8	86,3
Брянской области	4,0	175,5	10,7	172,9
Владимирской области	226,1	96,0	650,9	82,6
Вологодской области	886,9	95,9	2 726,6	103,3
Воронежской области	2 845,4	142,3	8 237,0	139,2
Ивановской области	119,8	75,3	561,6	115,4
Калужской области	27,4	87,6	82,1	86,0
Костромской области	421,8	22,3	1 656,8	34,2
Курской области	2 400,8	99,5	7 412,3	106,4
Липецкой области	477,3	102,4	1 521,7	103,4
г. Москвы и Московской области	6 368,0	88,8	20 154,5	90,9
Орловской области	113,2	80,2	367,2	82,0
Рязанской области	414,8	116,1	1 125,2	84,4
Смоленской области	2 182,4	110,5	5 811,3	112,5
Тамбовской области	97,2	96,3	307,4	99,0
Тверской области	2 790,1	92,5	8 438,2	93,4
Тульской области	457,9	92,8	1 415,3	96,6
Ярославской области	747,1	113,4	2 287,0	116,2
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 964,8	105,2	29 077,1	96,3
Республики Марий Эл	86,6	100,4	269,3	97,0
Республики Мордовия	131,3	84,5	430,3	86,3
Нижегородской области	1 153,8	122,9	3 149,0	111,2
Пензенской области	100,1	84,2	356,8	92,4
Самарской области	2 459,4	129,4	7 086,4	121,0
Саратовской области	3 082,7	96,4	8 745,8	80,0
Республики Татарстан	2 181,0	91,7	6 783,3	94,3
Ульяновской области	271,6	86,4	890,4	88,6
Чувашской Республики	498,4	130,4	1 365,8	114,2
ОЭС УРАЛА	22 443,3	95,7	68 750,5	96,8
Республики Башкортостан	2 078,6	89,5	6 534,1	94,2
Кировской области	435,7	95,6	1 371,1	94,5
Курганской области	310,4	95,0	928,6	96,5
Оренбургской области	900,6	98,8	2 692,2	90,8
Пермского края	2 188,9	84,7	7 038,9	92,2
Свердловской области	5 068,6	102,4	15 184,9	99,2
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 843,9	99,5	26 625,6	99,5
Удмуртской Республики	359,4	88,0	1 122,1	95,1
Челябинской области	2 257,1	86,8	7 252,9	92,7
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	9 805,5	93,6	31 043,3	97,2
Архангельской области и Ненецкого АО	596,7	103,0	1 808,5	103,1
Калининградской области	539,0	83,0	1 802,8	92,2
Республики Карелия	498,9	117,8	1 473,4	118,4
Республики Коми	917,9	99,9	2 753,8	98,2
Мурманской области	1 528,3	99,7	4 681,2	102,6



Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
Новгородской области	204,5	131,0	558,8	156,6
Псковской области	2,5	121,2	7,4	31,5
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	5 517,6	88,8	17 957,5	93,4
ОЭС ЮГА	8 810,6	96,1	27 124,7	99,1
Астраханской области	386,4	110,1	1 228,3	108,2
Волгоградской области	1 835,6	131,5	5 071,4	124,0
Республики Дагестан	354,2	115,1	988,5	108,7
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	15,7	119,6	39,7	102,8
Республики Калмыкия	16,2	157,5	40,6	130,0
Карачаево-Черкесской Республики	25,8	145,2	76,0	150,5
Республики Адыгея и Краснодарского края	980,8	104,6	2 959,8	99,1
Ростовской области	3 230,9	78,9	9 860,0	81,7
Республики Северная Осетия-Алания	23,6	240,6	47,9	138,8
Ставропольского края	1 239,7	98,2	4 380,3	104,2
Чеченской Республики	130,6	278,6	442,6	477,1
Республики Крым и г. Севастополя	571,1	79,3	1 989,5	114,7
ОЭС СИБИРИ	18 706,4	101,0	57 564,9	101,4
Республики Алтай и Алтайского края	590,0	90,1	1 786,1	90,1
Республики Бурятия	447,2	99,5	1 487,6	97,2
Забайкальского края	660,7	98,1	2 172,7	102,5
Иркутской области	5 441,3	118,2	16 316,6	113,0
Кемеровской области	2 097,8	92,3	6 324,9	93,6
Красноярского края и Республики Тыва	5 446,4	100,7	16 223,6	96,1
Новосибирской области	1 138,2	90,1	3 773,2	100,9
Омской области	602,7	103,9	1 953,0	100,2
Томской области	365,0	103,1	1 132,8	96,0
Республики Хакасия	1 917,2	84,7	6 394,4	103,1
ОЭС ВОСТОКА	3 995,2	103,5	12 618,3	103,0
Амурской области	1 365,6	109,3	4 387,9	124,2
Приморского края	1 053,3	101,9	3 166,7	95,3
Хабаровского края и Еврейской АО	774,9	100,3	2 477,3	90,5
Республики Саха (Якутия)	801,5	99,5	2 586,3	97,3

Без учета влияния дополнительного дня високосного года объем производства электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составил 286 051,4 млн. кВтч, снижение объема производства электроэнергии относительно аналогичного периода прошлого года составило 8 860,4 млн. кВтч или 3%.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в марте и нарастающим итогом с начала 2020 года представлены в таблице.

Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и субъектах Российской Федерации

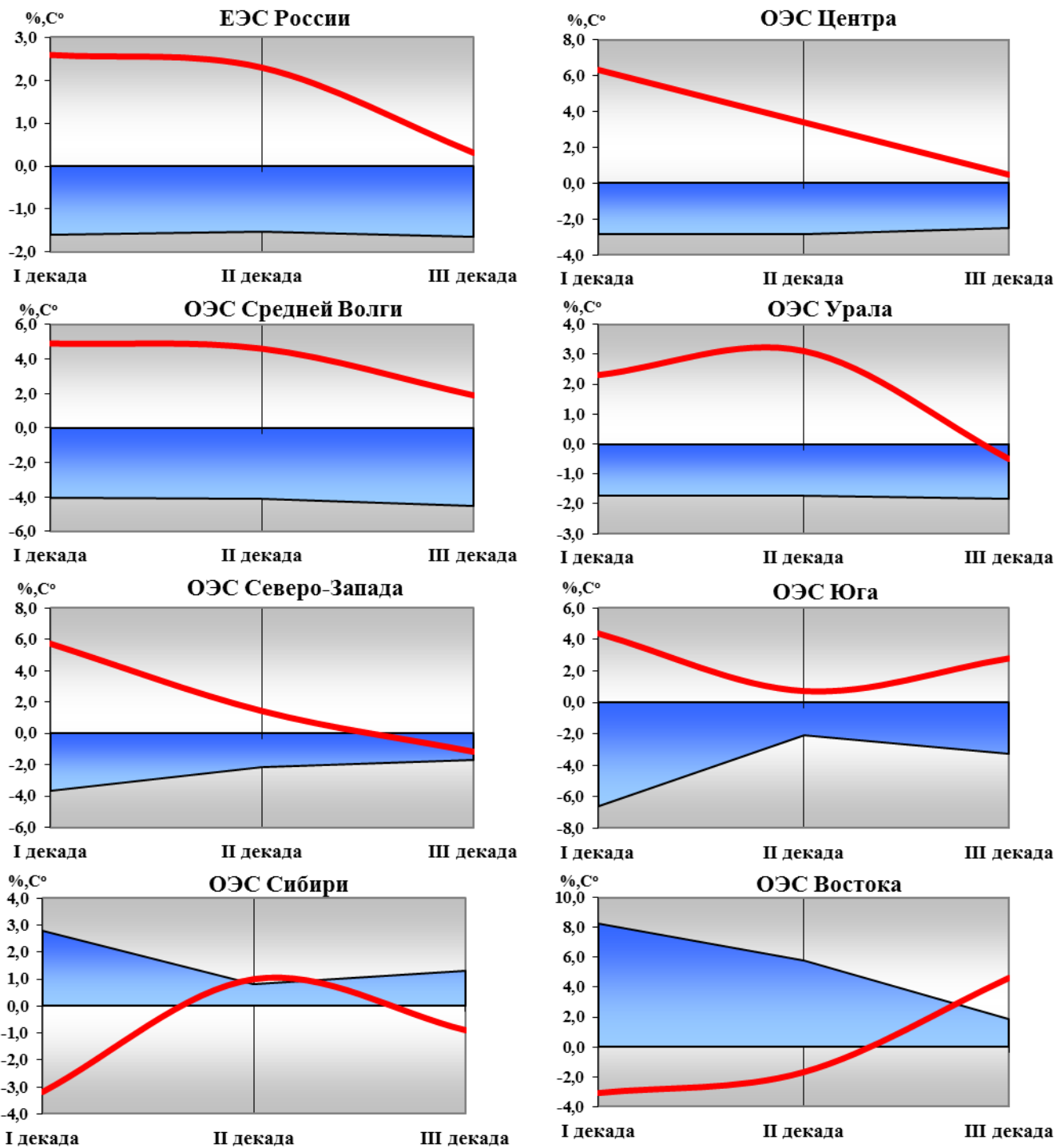
Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
ЕЭС РОССИИ	93 557,2	98,4	285 634,8	98,8
ОЭС ЦЕНТРА	21 475,5	97,3	65 119,7	98,1
Белгородской области	1 366,7	98,4	4 137,0	100,6
Брянской области	378,9	95,2	1 143,2	94,8
Владимирской области	620,4	96,1	1 854,0	95,5
Вологодской области	1 229,5	98,5	3 655,7	99,0
Воронежской области	1 066,2	100,6	3 232,5	101,9
Ивановской области	311,1	95,7	943,6	96,7
Калужской области	649,8	105,0	1 876,9	101,2
Костромской области	288,9	85,2	887,1	88,5
Курской области	733,0	98,0	2 257,9	101,3
Липецкой области	1 173,3	101,1	3 619,1	102,9
г. Москвы и Московской области	9 636,1	96,6	29 398,8	97,4
Орловской области	244,6	95,6	744,4	96,5
Рязанской области	571,9	100,8	1 699,2	98,3
Смоленской области	570,1	98,4	1 669,0	99,7
Тамбовской области	306,9	95,4	933,1	96,1
Тверской области	694,9	93,6	2 097,6	93,0
Тульской области	892,5	95,9	2 705,5	97,4
Ярославской области	740,6	95,9	2 265,0	98,1
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 403,6	95,8	28 442,1	95,8
Республики Марий Эл	264,4	118,4	748,2	100,9
Республики Мордовия	278,5	95,5	878,5	99,2
Нижегородской области	1 744,5	91,9	5 204,4	91,7
Пензенской области	404,3	91,2	1 260,5	93,2
Самарской области	2 016,3	94,7	6 180,1	95,9
Саратовской области	1 072,7	95,7	3 241,0	93,6
Республики Татарстан	2 688,4	98,8	8 088,2	99,8
Ульяновской области	482,4	93,7	1 460,6	92,7
Чувашской Республики	451,9	94,9	1 380,7	96,5
ОЭС УРАЛА	22 693,6	98,2	68 729,0	98,6
Республики Башкортостан	2 448,3	99,0	7 436,1	98,6
Кировской области	623,7	95,2	1 900,5	96,8
Курганской области	386,0	92,9	1 198,7	94,8
Оренбургской области	1 349,4	97,7	4 094,3	97,5
Пермского края	2 073,6	96,3	6 226,7	95,6
Свердловской области	3 706,9	96,0	11 253,7	96,3
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 174,0	100,6	24 658,7	101,0
Удмуртской Республики	851,0	97,0	2 562,0	97,1
Челябинской области	3 080,7	97,7	9 398,2	98,9
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 549,5	97,5	25 851,7	97,4
Архангельской области и Ненецкого АО	666,7	100,5	2 023,8	99,4
Калининградской области	406,2	97,6	1 231,0	97,2
Республики Карелия	719,7	100,5	2 155,2	100,6
Республики Коми	811,9	99,6	2 443,3	99,1
Мурманской области	1 133,1	97,6	3 446,2	98,2

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
Новгородской области	404,1	99,0	1 215,2	99,1
Псковской области	193,3	95,6	588,9	94,2
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	4 214,5	96,1	12 748,2	96,1
ОЭС ЮГА	8 688,0	96,0	27 442,2	99,1
Астраханской области	357,4	95,4	1 155,7	96,0
Волгоградской области	1 413,1	100,2	4 354,4	99,1
Республики Дагестан	634,0	96,3	2 072,3	101,6
Республики Ингушетия	71,3	98,1	232,2	101,6
Кабардино-Балкарской Республики	149,7	97,9	462,0	98,9
Республики Калмыкия	73,4	106,6	223,9	106,0
Карачаево-Черкесской Республики	131,7	97,1	420,4	103,8
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 288,5	95,2	7 262,1	100,7
Ростовской области	1 535,0	90,5	4 806,7	93,0
Республики Северная Осетия-Алания	152,3	94,7	487,5	98,3
Ставропольского края	904,4	97,6	2 813,0	100,3
Чеченской Республики	274,5	105,4	886,5	108,3
Республики Крым и г. Севастополя	702,7	96,2	2 265,6	101,3
ОЭС СИБИРИ	18 897,8	101,6	57 825,9	100,6
Республики Алтай и Алтайского края	940,7	98,1	2 874,4	96,9
Республики Бурятия	505,0	102,3	1 619,6	101,5
Забайкальского края	730,3	99,7	2 301,8	102,1
Иркутской области	5 061,1	104,2	15 723,8	102,8
Кемеровской области	2 763,7	99,7	8 316,0	99,0
Красноярского края и Республики Тыва	4 274,2	104,0	12 881,7	102,6
Новосибирской области	1 493,0	99,4	4 614,4	98,0
Омской области	947,9	95,6	2 911,0	94,6
Томской области	745,8	101,7	2 276,8	99,4
Республики Хакасия	1 436,1	99,7	4 306,4	99,6
ОЭС ВОСТОКА	3 849,2	105,2	12 224,2	104,3
Амурской области	833,8	105,6	2 636,3	106,4
Приморского края	1 306,6	105,6	4 183,3	103,8
Хабаровского края и Еврейской АО	967,8	102,9	3 076,6	102,3
Республики Саха (Якутия)	741,0	107,2	2 328,0	105,4

Без учета влияния дополнительного дня високосного года потребление электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составило 282 559,7 млн. кВтч снижение объема потребления электроэнергии относительно аналогичного периода прошлого года составляет 6 623 млн. кВтч, или 2,3%.

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам марта 2020 года в сравнении с аналогичными периодами 2019 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды прошлого года по ЕЭС России и ОЭС.

Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии и среднедекадной температуры наружного воздуха в марте 2020 года в сравнении с аналогичными периодами прошлого года.



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в марте 2020 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды прошлого года;

— относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам марта 2020 года (%) в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за март 2020 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 01.03.2020	Факт 01.04.2020	Δ факт 01.04.2020 к факт 01.03.2020	Средне-многолет. на 01.04.	Δ факт 01.04.2020 к среднемн.	Факт 01.04.2020 к средне-многолет.	Факт март
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	69,4	74,9	+5,5	40,9	+34,0	183	335
Красноярское водохранилище	13,6	9,8	-3,8	8,3	+1,5	118	100
Зейское водохранилище	24,1	22,1	-2,0	17,2	+4,9	128	145

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.04.2020 составил 321,02 м при среднемноголетнем уровне 320,17 м и уровне на 01.03.2020 329,95 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.04.2020 составил 505,02 м при среднемноголетнем уровне 507,23 м и отметке на 01.03.2020 513,11 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.04.2020 на 3,7 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.04.2020 на 7,1 км³ выше среднемноголетнего значения.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в марте 2020 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 3 месяца 2019 и 2020 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
Март	2019	-	-	00-3,3	0,007	743-54,4	99,988	00-2,3	0,005	-	-
	2020	-	-	00-14,3	0,032	743-43,4	99,963	00-2,3	0,005	-	-
3 месяца	2019	-	-	00-5,3	0,004	2159-45,7	99,989	00-09	0,007	-	-
	2020	-	-	00-21,9	0,017	2183-16,8	99,967	00-21,3	0,016	-	-



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

Максимум потребления мощности ЕЭС России в марте 2020 года зафиксирован 02.03.2020 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха -1,4°C (выше на 6,2°C климатической нормы и на 3,5°C среднесуточной температуры при прохождении максимума марта 2019 года соответственно) и составил 137 354 МВт, что на 1,8% ниже абсолютного максимума марта 2019 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности составила 137 950 МВт.

Собственные максимумы потребления мощности по энергосистемам субъектов Российской Федерации в марте 2020 года представлено в таблице.

Собственные максимумы потребления 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 прошлого года	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума прошлого года, в %
ЕЭС РОССИИ	137 354	98,2	146 328	96,5
ОЭС ЦЕНТРА	33 130	97,3	35 334	95,0
Белгородской области	2 104	98,4	2 205	99,6
Брянской области	647	100,3	679	90,4
Владимирской области	1 021	94,5	1 082	89,3
Вологодской области	1 822	95,6	1 922	95,4
Воронежской области	1 681	100,4	1 786	96,9
Ивановской области	533	95,2	577	95,7
Калужской области	1 101	105,8	1 110	96,9
Костромской области	486	83,4	542	90,3
Курской области	1 104	98,0	1 197	101,1
Липецкой области	1 759	99,9	1 883	97,8
г. Москвы и Московской области	15 229	96,2	16 608	95,7
Орловской области	413	98,9	440	94,8
Рязанской области	916	102,0	960	94,5
Смоленской области	888	98,6	891	90,2
Тамбовской области	517	100,2	545	89,1
Тверской области	1 059	89,6	1 148	88,6
Тульской области	1 382	96,4	1 454	93,9
Ярославской области	1 218	95,3	1 301	95,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	14 711	97,2	15 480	92,4
Республики Марий Эл	437	105,3	438	93,2
Республики Мордовия	463	93,8	501	94,5
Нижегородской области	2 829	93,3	2 911	87,4
Пензенской области	710	95,3	782	94,6
Самарской области	3 119	94,8	3 375	92,9
Саратовской области	1 753	98,6	1 788	89,3
Республики Татарстан	4 114	100,6	4 296	97,9
Ульяновской области	845	97,4	886	92,1
Чувашской Республики	752	97,0	811	95,3



Объединенные энергосистемы, энергосистемы субъектов Российской Федерации	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу прошлого года	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума прошлого года, в %
ОЭС УРАЛА	33 067	98,4	35 115	96,0
Республики Башкортостан	3 638	97,4	3 915	98,1
Кировской области	1 021	95,5	1 113	96,6
Курганской области	630	93,3	717	99,2
Оренбургской области	2 011	96,5	2 133	94,6
Пермского края	3 077	95,6	3 256	94,3
Свердловской области	5 689	98,5	6 013	93,1
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	11 529	99,3	12 303	100,1
Удмуртской Республики	1 406	98,9	1 468	96,8
Челябинской области	4 557	97,4	4 888	95,3
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	12845	95,9	13 804	93,1
Архангельской области и Ненецкого АО	1035	98,2	1 132	99,1
Калининградской области	667	99,6	693	91,8
Республики Карелия	1062	99,6	1 116	92,7
Мурманской области	1709	98,4	1 855	99,0
Республики Коми	1153	97,2	1 279	98,7
Новгородской области	603	95,4	642	91,6
Псковской области	317	93,5	341	82,6
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6556	94,7	6 951	90,1
ОЭС ЮГА	14 057	96,7	15 513	100,0
Астраханской области	564	90,2	651	94,2
Волгоградской области	2 189	99,5	2 436	95,2
Республики Дагестан	1 125	100,2	1 251	104,6
Республики Ингушетия	134	101,5	143	101,4
Кабардино-Балкарской Республики	283	107,2	283	95,3
Республики Калмыкия	114	105,6	121	97,6
Карачаево-Черкесской Республики	197	101,0	218	105,3
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 933	98,4	4 348	95,4
Ростовской области	2 489	89,6	2 788	93,6
Республики Северная Осетия-Алания	272	98,9	335	108,4
Ставропольского края	1 515	100,5	1 587	99,7
Чеченской Республики	476	106,0	523	98,5
Республики Крым и г. Севастополя	1 252	100,8	1 418	104,5
ОЭС СИБИРИ	27 523	102,0	29 635	95,6
Республики Алтай и Алтайского края	1 595	98,4	1 690	93,4
Республики Бурятия	836	106,1	930	98,7
Забайкальского края	1 180	100,9	1 290	101,9
Иркутской области	7 461	106,9	8 027	97,9
Кемеровской области	4 009	99,3	4 251	94,6
Красноярского края и Республики Тыва	6 214	106,0	6 502	97,1
Новосибирской области	2 425	100,0	2 733	94,2
Омской области	1 497	91,3	1 672	94,1
Томской области	1 129	100,0	1 237	93,2
Республики Хакасия	2 042	100,0	2 132	97,7
ОЭС ВОСТОКА	5 830	107,3	6 492	96,8
Амурской области	1 290	106,1	1 470	100,2
Приморского края	2 067	108,8	2 287	98,8
Хабаровского края и Еврейской АО	1 503	104,2	1 698	96,5
Республики Саха (Якутия)	1 181	110,7	1 285	96,8



3. Установленная мощность электростанций на 01.04.2020

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.04.2020) составила 247 057,46 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	247 057,46	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	164 914,55	66,75
ГЭС (гидравлические)	49 880,29	20,19
АЭС (атомные)	30 313,19	12,27
ВЭС (ветровые)	461,71	0,19
СЭС (солнечные)	1 487,72	0,60

В марте 2020 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового оборудования – 216,3 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 10,0 МВт;
- вывода из эксплуатации – 25,0 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2020 году по состоянию на 01.04.2020 приведены в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			229,632	
Воронежская ТЭЦ-1	БЛ.1	ПГУ	110,697	ввод
	БЛ.2	ПГУ	108,935	ввод
Рыбинская ГЭС	№3	ПЛ 20-В-900	10,0	перемаркировка
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			0,83	
Саровская ТЭЦ	№8	ПТ-25-90/10М	0,83	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			51,0	
Оренбургская СЭС-4 (Новосергиевская)		ФЭСМ	15,0	ввод
Троицкая ГРЭС	№10	GLN 660-24,2/566/566	6,0	перемаркировка
Светлинская СЭС		ФЭСМ	30,0	ввод
ОЭС ЮГА			373,6	
Старомарьевская СЭС (Дубовка)	5 оч	ФЭСМ	10,0	ввод
Октябрьская СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
Песчаная СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
Адыгейская ВЭС	№№35-36;41-51	LP2 L100-2,5 (LP2)	32,5	ввод
	№№2-9;12-20;27-28	LP2 L100-2,5 (LP2)	47,5	ввод
Сулинская ВЭС	№№1-26	Vestas V126-3.8	98,8	ввод
Белореченская ГЭС	№3	РО-45-В-265	16,0	перемаркировка
Старомарьевская СЭС (Надежда)	6 оч	ФЭСМ	15,0	ввод
Каменская ВЭС	№№1-26	Vestas V126-3.8	98,8	ввод
Светлая СЭС		ФЭСМ	25,0	ввод

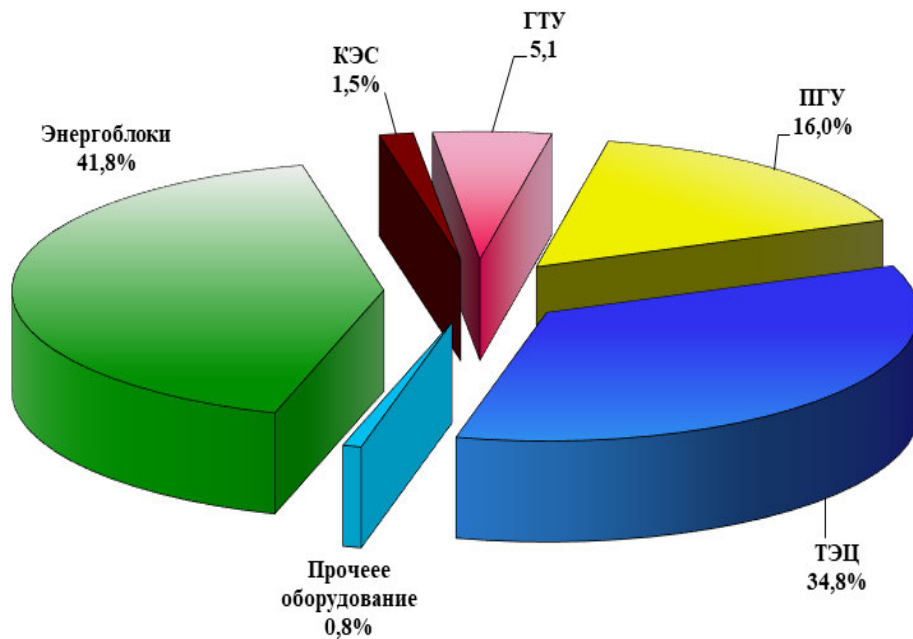


Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС СИБИРИ			22,04	
Назаровская ГРЭС	Бл.3	КТ-145-130	5,04	перемаркировка
	Бл.4	КТ-145-130	11,0	перемаркировка
Южная тепловая станция	1	Р-6-1,3/0,12	6,0	ввод
ЕЭС РОССИИ, всего			677,102	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.04.2020 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			25,0	
Ефремовская ТЭЦ	№4	ПР-25-90	25,0	демонтаж
ОЭС ЮГА			16,0	
Белореченская ГЭС	№2	РО-75/7801-В-270	16,0	демонтаж
ОЭС СИБИРИ			3,0	
Центральная ТЭЦ	№1	АР 3-11	3,0	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			44,0	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.04.2020 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.04.2020 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 12 868 МВт, что на 2 791 МВт (17,8%) ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии со сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России на 2020 год планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 9 082 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС в объеме 9 708 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.04.2020		В т.ч. отремонтировано на 01.04.2020	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	15,7	12,9	9,1	9,7
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	7,2	5,5	4,5	5,4

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	310	557	180	1370				246	883				285	159	64
				299	246	51	33		269	536	39	27			
Февраль	600	954	159	1795				188	1396				233	146	78
				616	1097	54	30		548	777	49	22			
Март	1882	2576	137	3611				140	2835				151	110	79
				1882	1584	107	38		1551	1161	90	33			
2020 год	3072	4533	148	7299				161	5597				182	123	77
				3101	3872	214	114		2653	2660	180	92			

НПЛ – внеплановые диспетчерские заявки;

НО – неотложные диспетчерские заявки;

АВ – аварийные диспетчерские заявки;

Г – сводный годового графиком ремонтов;

М – сводный месячный графиком 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 211 843 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 6 935 МВт.

5.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 327 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 2 команды (0,6 % от общего количества) признаны невыполненными, при этом по 35 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 681 диспетчерская команда, из них 1 команда (0,2 % от общего количества) признана невыполненной. 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 марте 2020 г. составила 32 162 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 28 488 МВт;



- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 906 МВт;
- неплановое снижение мощности – 3 674 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	7 168,5
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	28 488,2
длительный ремонт в течение года, МВт	592
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	314
Неплановое снижение мощности, в том числе:	3 673,9
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 367,8
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	772
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	371,4
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	94,5
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	68,2
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	24,1
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	0,8
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	20,6
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	2,7
Параметры маневренности, в том числе:	53
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	14
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	39
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 марте 2020 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 122 объекта (3,3 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 84 объекта;
- во внеплановом ремонте – 38 объектов (45 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3665	84,4	26,7	11,3
В том числе:				
500 кВ и выше	677	25,3	3,6	2,1
330 кВ	362	11,6	2,4	1,3
220 кВ	2626	47,5	20,7	7,9

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 01.04.2020 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 10 062;
- ветвей – 15 769;
- сечений – 1 296;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 809;
- электростанций – 825;
- энергоблоков – 2 616.

8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за март 2020 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-100,6	-78,3	-1 069,4	-1 248,3
— ИВ1+	185,7	114,3	569,3	869,3
— ИВ01-	-8,9	-140,1	-266,3	-415,3
— ИВ01+	9,3	138,3	270,8	418,4
— ИВ0-	-4,2	-143,8	-304,3	-452,3
— ИВ0+	0,1	131,7	163,8	295,6
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-143,4	-202,6	-346,0
— ИВ1+	0,0	204,4	242,6	447,0
— ИВ01-	0,0	-86,8	-43,4	-130,2
— ИВ01+	0,0	87,0	44,5	131,5
— ИВ0-	0,0	-444,7	-8,1	-452,8
— ИВ0+	0,0	371,6	12,2	383,8
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-3,4	-3,4
— ИВ0+	0,0	0,0	0,6	0,6
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-77,2	-14,4	-91,6
— ИВ0+	0,0	77,4	8,6	86,0

* 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 март 2020 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1081	-9,3
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	794	8,3