



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Март 2021 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 в марте 2021 года.....	9
3.	Оперативные данные о работе ЕЭС за месяц.	9
3.1.	Частота электрического тока.....	9
3.2.	Максимум потребления мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года	10
4.	Установленная мощность электростанций на 01.04.2021	12
5.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.	14
5.1.	Основного энергетического оборудования электростанций	14
5.2.	Сетевых объектов (ВЛ 220 кВ и выше).....	14
6.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц....	15
6.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ).....	15
6.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.	15
6.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).	15
6.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.....	15
7.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в марте 2021 года	16
8.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии.....	17
9.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.	18
9.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц	18
9.2.	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 2021 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 100 809,51 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 57 579,89 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 16 407,08 млн кВт·ч, выработка АЭС – 20 268,72 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 346,22 млн кВт·ч и 207,73 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 999,87 млн кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в марте и нарастающим итогом с начала 2021 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	100 809,5	106,8	303 622,0	105,0
ОЭС Центра	23 324,0	112,9	70 389,0	111,7
ОЭС Средней Волги	10 439,0	104,8	30 819,0	106,0
ОЭС Урала	22 909,3	102,1	69 449,3	101,0
ОЭС Северо-Запада	10 687,0	109,0	31 470,4	101,4
ОЭС Юга	9 815,7	111,4	28 938,5	106,7
ОЭС Сибири	19 388,1	103,6	59 270,5	103,0
ОЭС Востока	4 246,4	106,3	13 285,3	105,3

Потребление электроэнергии

Энергосистема	Потребление электроэнергии и в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Потребление электроэнергии и с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года без 29.02
ЕЭС России	98 606,5	105,4	296 892,8	103,9	105,1
ОЭС Центра	23 282,5	108,4	69 924,1	107,4	108,5
ОЭС Средней Волги	10 029,9	106,7	29 774,7	104,7	105,8
ОЭС Урала	22 956,0	101,2	68 637,8	99,9	101,0
ОЭС Северо-Запада	8 941,3	104,6	27 155,4	105,0	106,2
ОЭС Юга	9 846,3	113,3	29 142,7	106,2	107,3
ОЭС Сибири	19 538,5	103,4	59 477,2	102,9	104,0
ОЭС Востока	4 012,0	104,2	12 780,9	104,6	105,7

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в марте и нарастающим итогом с начала 2021 года представлены в таблице.

Выработка электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах

Энергосистема	Выработка электроэнергии и 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	100 809,5	106,8	303 622,0	105,0
ОЭС ЦЕНТРА	23 324,0	112,9	70 389,0	111,7
Белгородской области	66,8	91,9	242,5	104,2
Брянской области	3,9	97,9	10,6	99,0
Владимирской области	243,7	107,8	816,4	125,4
Вологодской области	593,4	66,9	1 906,5	69,9
Воронежской области	3 042,2	106,9	8 554,1	103,9
Ивановской области	151,5	126,4	605,2	107,8
Калужской области	26,3	96,1	87,8	106,9
Костромской области	1 396,8	331,2	4 344,9	262,3
Курской области	2 045,9	85,2	7 027,5	94,8
Липецкой области	519,3	108,8	1 633,0	107,3
г. Москвы и Московской области	7 266,9	114,1	22 286,0	110,6
Орловской области	135,9	120,1	422,3	115,0
Рязанской области	420,0	101,3	1 463,2	130,0
Смоленской области	2 441,7	111,9	6 116,3	105,2
Тамбовской области	106,3	109,4	323,8	105,3
Тверской области	3 587,1	128,6	10 779,1	127,7
Тульской области	486,1	106,1	1 513,5	106,9
Ярославской области	790,2	105,8	2 256,1	98,6
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	10 439,0	104,8	30 819,0	106,0
Республики Марий Эл	94,4	109,0	320,8	118,5
Республики Мордовия	151,7	115,6	469,3	109,1
Нижегородской области	1 047,9	90,8	3 007,1	95,5
Пензенской области	123,1	123,0	392,0	109,9
Самарской области	1 942,1	79,0	5 890,0	83,1
Саратовской области	4 048,1	131,3	11 221,9	128,3
Республики Татарстан	2 291,5	105,1	7 175,2	105,8
Ульяновской области	324,3	119,4	996,5	111,9
Чувашской Республики	415,9	83,5	1 346,2	98,6
ОЭС УРАЛА	22 909,3	102,1	69 449,3	101,0
Республики Башкортостан	2 151,5	103,5	6 575,5	100,6
Кировской области	483,5	111,0	1 507,3	109,9
Курганской области	319,4	102,9	938,2	101,0
Оренбургской области	1 218,2	135,3	3 469,4	128,9
Пермского края	2 087,5	95,4	6 980,5	99,2
Свердловской области	5 058,5	99,8	15 509,0	102,1
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 541,3	96,6	25 354,5	95,2
Удмуртской Республики	392,8	109,3	1 226,1	109,3
Челябинской области	2 656,6	117,7	7 888,8	108,8
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	10 687,0	109,0	31 470,4	101,4
Архангельской области и Ненецкого АО	602,0	100,9	1 893,2	104,7
Калининградской области	652,0	121,0	1 920,0	106,5
Республики Карелия	453,1	90,8	1 457,2	98,9
Республики Коми	946,5	103,1	2 827,9	102,7



Энергосистема	Выработка электроэнергии и 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
Мурманской области	1 543,8	101,0	4 694,7	100,3
Новгородской области	191,6	93,7	538,1	96,3
Псковской области	27,1	1 071,8	42,5	574,2
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 270,8	113,7	18 096,9	100,8
ОЭС ЮГА	9 815,7	111,4	28 938,5	106,7
Астраханской области	420,3	108,8	1 261,9	102,7
Волгоградской области	1 306,5	71,2	3 937,1	77,6
Республики Дагестан	349,5	98,7	924,7	93,5
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	15,9	100,8	45,9	115,6
Республики Калмыкия	97,9	604,7	232,8	573,3
Карачаево-Черкесской Республики	28,7	111,0	79,3	104,4
Республики Адыгея и Краснодарского края	1 055,7	107,6	3 166,2	107,0
Ростовской области	4 165,8	128,9	11 752,8	119,2
Республики Северная Осетия-Алания	18,9	80,4	53,7	112,2
Ставропольского края	1 578,2	127,3	5 027,9	114,8
Чеченской Республики	140,8	107,8	454,4	102,7
Республики Крым и г. Севастополя	637,5	111,6	2 001,8	100,6
ОЭС СИБИРИ	19 388,1	103,6	59 270,5	103,0
Республики Алтай и Алтайского края	611,4	103,6	1 876,8	105,1
Республики Бурятия	401,0	89,7	1 264,7	85,0
Забайкальского края	686,1	103,9	2 106,4	97,0
Иркутской области	5 704,8	104,8	18 093,2	110,9
Кемеровской области	1 886,3	89,9	6 071,2	96,0
Красноярского края и Республики Тыва	5 518,1	101,3	16 552,0	102,0
Новосибирской области	1 243,8	109,3	3 978,5	105,4
Омской области	627,3	104,1	2 037,9	104,3
Томской области	374,6	102,6	1 197,0	105,7
Республики Хакасия	2 334,6	121,8	6 092,8	95,3
ОЭС ВОСТОКА	4 246,4	106,3	13 285,3	105,3
Амурской области	1 408,1	103,1	4 422,1	100,8
Приморского края	1 110,0	105,4	3 515,9	111,0
Хабаровского края и Еврейской АО	942,5	121,6	2 745,8	110,8
Республики Саха (Якутия)	785,8	98,0	2 601,5	100,6

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в марте и нарастающим итогом с начала 2021 года представлены в таблице.

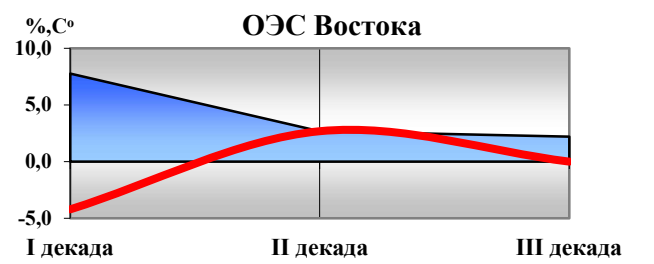
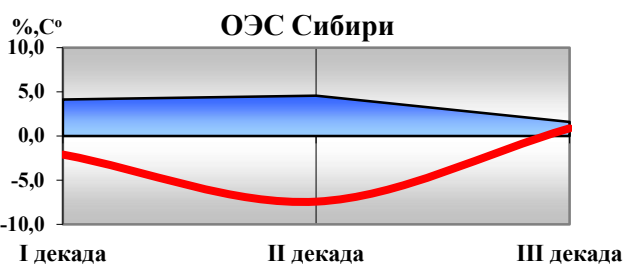
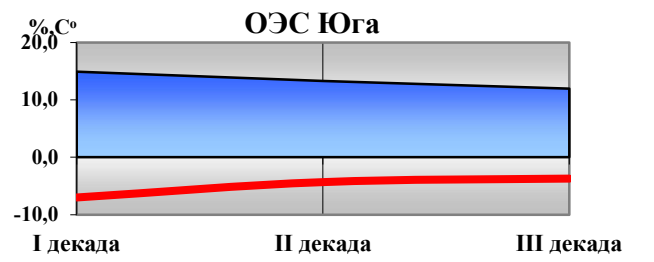
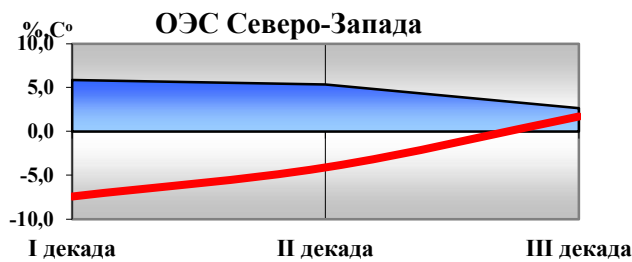
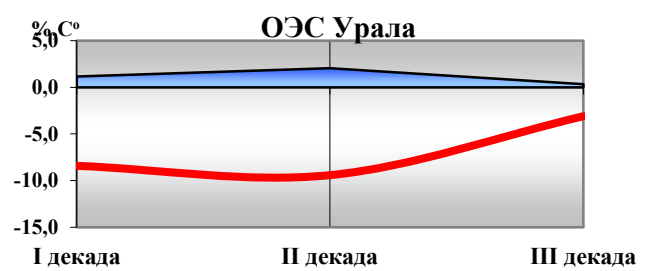
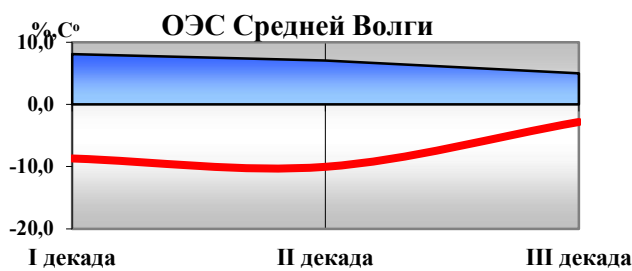
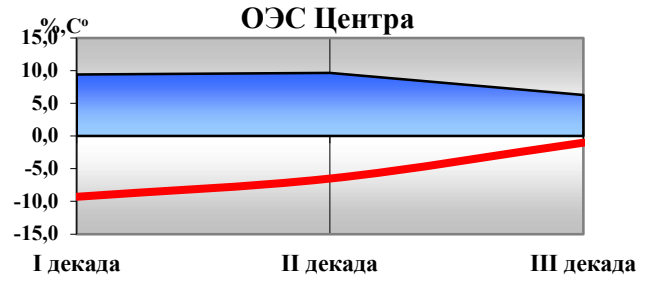
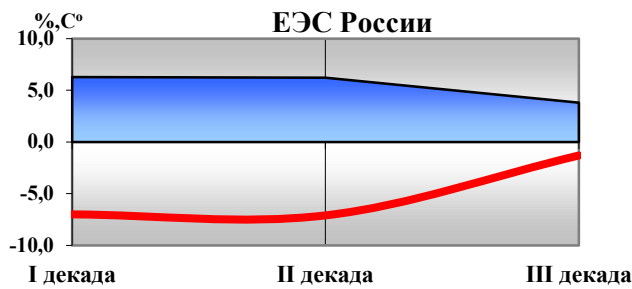
Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах

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	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года без 29.02
ЕЭС РОССИИ	98 606,5	105,4	296 892,8	103,9	105,1
ОЭС ЦЕНТРА	23 282,5	108,4	69 924,1	107,4	108,5
Белгородской области	1 447,6	105,9	4 270,3	103,2	104,3
Брянской области	387,3	102,2	1 169,2	102,3	103,4
Владимирской области	662,7	106,8	1 973,9	106,5	107,6
Вологодской области	1 315,3	107,0	3 878,7	106,1	107,3
Воронежской области	1 148,5	107,7	3 411,0	105,5	106,7
Ивановской области	335,1	107,7	1 011,2	107,2	108,3
Калужской области	709,4	109,2	2 051,5	109,3	110,4
Костромской области	335,0	115,9	1 019,1	114,9	116,1
Курской области	758,7	103,5	2 311,0	102,4	103,4
Липецкой области	1 242,0	105,9	3 759,1	103,9	105,0
г. Москвы и Московской области	10 591,7	109,9	32 041,2	109,0	110,2
Орловской области	253,8	103,7	763,3	102,5	103,6
Рязанской области	591,4	103,4	1 773,1	104,4	105,5
Смоленской области	625,9	109,8	1 800,0	107,8	109,1
Тамбовской области	321,1	104,6	959,2	102,8	103,9
Тверской области	790,2	113,7	2 390,9	114,0	115,2
Тульской области	964,5	108,1	2 907,4	107,5	108,7
Ярославской области	802,3	108,3	2 434,1	107,5	108,6
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	10 029,9	106,7	29 774,7	104,7	105,8
Республики Марий Эл	246,1	93,1	765,2	102,1	103,3
Республики Мордовия	307,1	110,2	906,4	103,2	104,3
Нижегородской области	1 837,5	105,3	5 463,6	105,0	106,1
Пензенской области	427,0	105,6	1 306,5	103,7	104,8
Самарской области	2 178,9	108,1	6 454,3	104,4	105,5
Саратовской области	1 188,5	110,8	3 526,5	108,8	110,0
Республики Татарстан	2 821,7	105,0	8 288,2	102,5	103,6
Ульяновской области	533,0	110,5	1 592,1	109,0	110,2
Чувашской Республики	490,1	108,4	1 472,0	106,6	107,7
ОЭС УРАЛА	22 956,0	101,2	68 637,8	99,9	101,0
Республики Башкортостан	2 392,8	97,7	7 148,3	96,1	97,2
Кировской области	667,6	107,0	2 000,0	105,2	106,4
Курганской области	410,4	106,3	1 237,1	103,2	104,3
Оренбургской области	1 425,3	105,6	4 225,8	103,2	104,3
Пермского края	2 130,5	102,7	6 406,1	102,9	104,0
Свердловской области	3 925,4	105,9	11 813,4	105,0	106,1
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 820,8	95,7	23 339,3	94,6	95,7
Удмуртской Республики	868,7	102,1	2 563,7	100,1	101,1
Челябинской области	3 314,5	107,6	9 904,1	105,4	106,5
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 941,3	104,6	27 155,4	105,0	106,2
Архангельской области и Ненецкого АО	698,9	104,8	2 157,9	106,6	107,8
Калининградской области	433,2	106,7	1 321,6	107,4	108,6
Республики Карелия	766,0	106,4	2 303,1	106,9	108,1
Республики Коми	832,1	102,5	2 497,1	102,2	103,3
Мурманской области	1 079,1	95,2	3 356,2	97,4	98,5

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	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года без 29.02
Новгородской области	415,7	102,9	1 259,9	103,7	104,8
Псковской области	214,2	110,8	656,1	111,4	112,6
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	4 502,1	106,8	13 603,5	106,7	107,9
ОЭС ЮГА	9 846,3	113,3	29 142,7	106,2	107,3
Астраханской области	398,5	111,5	1 204,7	104,2	105,3
Волгоградской области	1 492,1	105,6	4 431,6	101,8	102,8
Республики Дагестан	754,8	119,1	2 281,2	110,1	111,2
Республики Ингушетия	80,9	113,4	249,8	107,6	108,7
Кабардино-Балкарской Республики	157,2	105,1	475,7	103,0	104,1
Республики Калмыкия	79,9	108,8	224,9	100,5	101,6
Карачаево-Черкесской Республики	147,0	111,6	432,9	103,0	104,1
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 645,4	115,6	7 746,9	106,7	107,8
Ростовской области	1 793,6	116,8	5 251,5	109,3	110,4
Республики Северная Осетия-Алания	174,5	114,6	530,2	108,8	109,9
Ставропольского края	978,0	108,1	2 909,2	103,4	104,5
Чеченской Республики	308,5	112,4	944,6	106,6	107,6
Республики Крым и г. Севастополя	836,0	119,0	2 459,4	108,6	109,7
ОЭС СИБИРИ	19 538,5	103,4	59 477,2	102,9	104,0
Республики Алтай и Алтайского края	993,0	105,6	3 009,9	104,7	105,8
Республики Бурятия	520,9	103,1	1 629,6	100,6	101,7
Забайкальского края	754,7	103,3	2 297,4	99,8	100,9
Иркутской области	5 292,7	104,6	16 299,8	103,7	104,8
Кемеровской области	2 806,5	101,5	8 422,6	101,3	102,4
Красноярского края и Республики Тыва	4 346,4	101,7	13 149,0	102,1	103,2
Новосибирской области	1 615,7	108,2	4 977,5	107,9	109,0
Омской области	1 019,7	107,6	3 112,4	106,9	108,0
Томской области	738,8	99,1	2 279,7	100,1	101,2
Республики Хакасия	1 450,3	101,0	4 299,2	99,8	100,9
ОЭС ВОСТОКА	4 012,0	104,2	12 780,9	104,6	105,7
Амурской области	872,1	104,6	2 718,1	103,1	104,2
Приморского края	1 343,5	102,8	4 374,6	104,6	105,7
Хабаровского края и Еврейской АО	1 036,9	107,1	3 243,7	105,4	106,6
Республики Саха (Якутия)	759,5	102,5	2 444,5	105,0	106,2

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам марта 2021 года в сравнении с аналогичными периодами 2020 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2020 года по ЕЭС России и ОЭС.

**Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии
и среднедекадной температуры наружного воздуха в марте 2021 года
в сравнении с аналогичными периодами 2020 года**



- отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в марте 2021 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2020 года;
- относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам марта 2021 года (%) в сравнении с аналогичным периодом 2020 года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России в марте 2021 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 01.03.2021	Факт 01.04.2021	Δ факт 01.04.2021 к факт 01.03.2021	Средне-многолет. на 01.04.	Δ факт 01.04.2021 к среднемн.	Факт 01.04.2021 к средне-многолет.	Факт март
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	47,9	43,1	-4,8	41,0	+2,1	105	92
Красноярское водохранилище	12,4	8,7	-3,7	8,3	+0,4	105	105
Зейское водохранилище	24,0	21,9	-2,1	17,4	+4,5	126	215

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.04.2021 составил 319,76 м при среднемноголетнем уровне 320,15 м и уровне на 01.03.2021 331,10 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.04.2021 составил 506,14 м при среднемноголетнем уровне 507,19 м и отметке на 01.03.2021 516,81 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.04.2021 на 5,1 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.04.2021 на 13,6 км³ выше среднемноголетнего значения.

3. Оперативные данные о работе ЕЭС за месяц.

3.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в марте 2021 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 2020 и 2021 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 алендарого времени	час-мин	% от алендарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от алендарного времени
Март	2020	-	-	00-14,3	0,032	743-43,4	99,963	00-2,3	0,005	-	-
	2021	-	-	00-07	0,016	743-30,3	99,933	00-22,7	0,051	-	-
3 месяца	2020	-	-	00-21,9	0,017	2183-16,8	99,967	00-21,3	0,016	-	-
	2021	-	-	00-21,3	0,017	2158-25	99,923	01-13,7	0,060	-	-

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

Максимум потребления мощности ЕЭС России в марте 2021 года зафиксирован 11.03.2021 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,02 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха –12,2°С (на 6,4°С ниже климатической нормы и на 10,8°С ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума марта 2020 года) и составил 147 141 МВт, что на 7,1% выше абсолютного максимума марта 2020 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности составила 149 198 МВт.

Собственные максимумы потребления мощности энергосистем в марте 2021 года представлены в таблице.

Собственные максимумы потребления мощности в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации

Энергосистема	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	147 141	107,1	155 273	103,2
ОЭС ЦЕНТРА	36 820	111,1	39 020	105,2
Белгородской области	2 241	106,5	2 353	104,1
Брянской области	656	101,4	747	103,0
Владимирской области	1 132	110,9	1 235	111,1
Вологодской области	2 022	111,0	2 098	103,5
Воронежской области	1 835	109,2	1 930	101,1
Ивановской области	599	112,4	629	107,0
Калужской области	1 201	109,1	1 237	101,2
Костромской области	595	122,4	631	107,1
Курской области	1 128	102,2	1 244	99,8
Липецкой области	1 912	108,7	2 068	99,1
г. Москвы и Московской области	17 458	114,6	18 390	106,9
Орловской области	439	106,3	473	102,8
Рязанской области	970	105,9	1 027	103,1
Смоленской области	987	111,1	1 000	99,3
Тамбовской области	549	106,2	588	103,1
Тверской области	1 278	120,7	1 345	108,1
Тульской области	1 534	111,0	1 653	104,8
Ярославской области	1 340	110,0	1 435	110,2
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	15 841	107,7	16 875	104,0
Республики Марий Эл	421	96,3	489	92,6
Республики Мордовия	502	108,4	530	101,1
Нижегородской области	3 076	108,7	3 189	104,4
Пензенской области	735	103,5	824	100,0
Самарской области	3 394	108,8	3 632	104,3
Саратовской области	1 900	108,4	2 049	103,6
Республики Татарстан	4 283	104,1	4 537	104,0
Ульяновской области	907	107,3	1 004	104,6
Чувашской Республики	835	111,0	882	103,6
ОЭС УРАЛА	33 936	102,6	35 273	100,4
Республики Башкортостан	3 661	100,6	3 865	98,7

Энергосистема	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 %
Кировской области	1 107	108,4	1 166	101,7
Курганской области	673	106,8	713	99,4
Оренбургской области	2 160	107,4	2 279	100,2
Пермского края	3 252	105,7	3 438	105,4
Свердловской области	5 961	104,8	6 408	106,6
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	11 433	99,2	11 647	94,7
Удмуртской Республики	1 406	100,0	1 496	101,9
Челябинской области	4 958	108,8	5 222	100,8
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	14 093	109,7	14 835	107,5
Архангельской области и Ненецкого АО	1 122	108,4	1 219	106,6
Калининградской области	707	106,0	808	111,1
Республики Карелия	1 173	110,5	1 250	110,8
Мурманской области	1 647	96,4	1 784	94,8
Республики Коми	1 223	106,1	1 263	98,7
Новгородской области	662	109,8	706	107,6
Псковской области	371	117,0	403	108,0
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	7 398	112,8	7 835	110,7
ОЭС ЮГА	15 902	113,1	16 568	101,6
Астраханской области	631	111,9	715	101,6
Волгоградской области	2 283	104,3	2 505	97,5
Республики Дагестан	1 300	115,6	1 343	102,8
Республики Ингушетия	151	112,7	156	104,7
Кабардино-Балкарской Республики	275	97,2	286	93,8
Республики Калмыкия	134	117,5	138	104,5
Карачаево-Черкесской Республики	216	109,6	226	97,8
Республики Адыгея и Краснодарского края	4 375	111,2	4 648	93,3
Ростовской области	2 877	115,6	3 115	97,9
Республики Северная Осетия-Алания	312	114,7	330	95,7
Ставропольского края	1 596	105,3	1 696	98,9
Чеченской Республики	531	111,6	546	100,6
Республики Крым и г. Севастополя	1 427	114,0	1 569	109,4
ОЭС СИБИРИ	29 383	106,8	30 826	99,9
Республики Алтай и Алтайского края	1 684	105,6	1 803	102,7
Республики Бурятия	889	106,4	958	102,8
Забайкальского края	1 218	103,2	1 262	97,8
Иркутской области	8 079	108,3	8 341	100,2
Кемеровской области	4 109	102,5	4 393	101,3
Красноярского края и Республики Тыва	6 461	104,0	6 821	99,0
Новосибирской области	2 720	112,2	2 974	103,0
Омской области	1 678	112,1	1 775	104,8
Томской области	1 179	104,4	1 296	104,8
Республики Хакасия	2 070	101,4	2 128	99,8
ОЭС ВОСТОКА	6 332	108,6	6 872	102,6
Амурской области	1 449	112,3	1 514	103,0
Приморского края	2 258	109,2	2 477	102,7
Хабаровского края и Еврейской АО	1 651	109,8	1 803	99,3
Республики Саха (Якутия)	1 214	102,8	1 355	102,8

4. Установленная мощность электростанций на 01.04.2021

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.04.2021) составила 246 824,11 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	246 824,11	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163 344,77	66,18
ГЭС (гидравлические)	49 912,03	20,22
АЭС (атомные)	30 542,99	12,37
ВЭС (ветровые)	1 257,60	0,51
СЭС (солнечные)	1 766,72	0,72

В марте 2021 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло за счет:

- ввода нового оборудования – 1 356,161 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 9,8 МВт;
- вывода из эксплуатации – 13,0 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2021 году по состоянию на 01.04.2021 приведены в таблице.

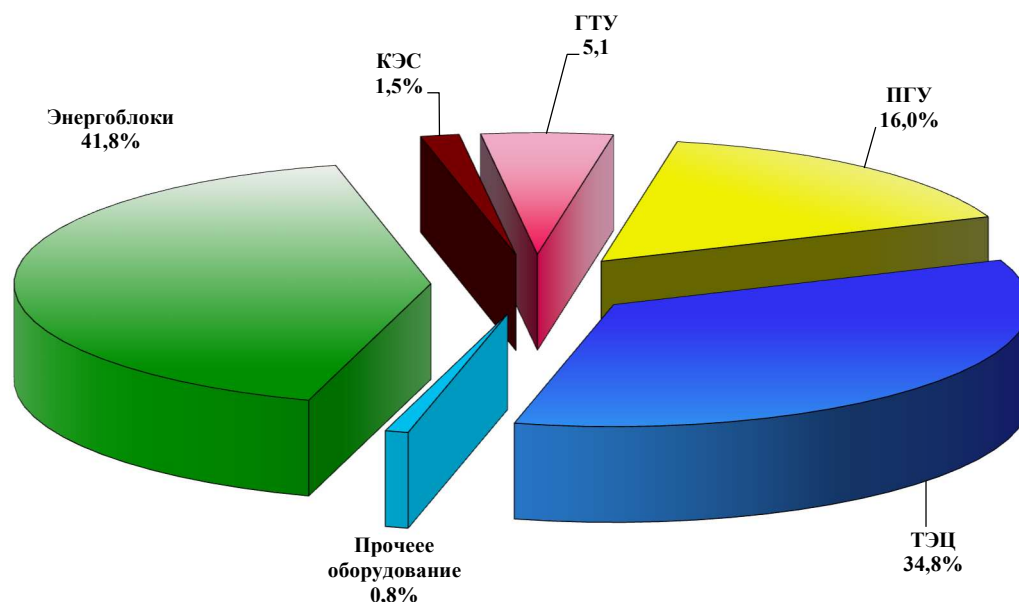
Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			11,2	
Казанская ТЭЦ-3	№ 7	9НА.01	11,2	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			32,92	
Гафурьевская СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
ГПЭС ЧТПЗ	№ 1-16	QSK60 Gas	17,92	ввод
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1188,151	
Ленинградская АЭС	№ 6	К-1200-6,8/50	1188,151	ввод
ОЭС ЮГА			255,09	
Кочубеевская ВЭС	№ 53-84	LP2 L100-2,5 (LP2)	80,0	ввод
СЭС Медведица		ФЭСМ	25,0	ввод
Кармалиновская ВЭС	№ 1-24	LP2 L100-2,5	60,0	ввод
Азовская ВЭС	№ 1-26	G132	90,09	ввод
ОЭС СИБИРИ			13,8	
Барабинская ТЭЦ	№ 3	ПТ-34-8,8	4,0	перемаркировка
Бийская ТЭЦ	№ 6, 7	Т-114,9/120-130	9,8	перемаркировка
ЕЭС РОССИИ, всего			1501,161	



Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации в 2021 году по состоянию на 01.04.2021 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			62,0	
Губкинская ТЭЦ	№ 2	P-10-35/1,2	10,0	демонтаж
Елецкая ТЭЦ	№№ 1, 2, 5	ПГУ	52,0	демонтаж
ОЭС УРАЛА			71,0	
Ижевская ТЭЦ-1	№ 2	P-12-35/5M	12,0	демонтаж
Ижевская ТЭЦ-1	№№ 3,4	ПТ-12/15-35/10M	24,0	демонтаж
Кировская ТЭЦ-3	№ 3	ПТ-22-90/10	22,0	демонтаж
Тянская ГТЭС	№ 1,2	Alstom-6,5	13,0	демонтаж
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			54,96	
Тихвинская ТЭЦ	№№ 1, 3, 5	Wartsila 18V50SG	54,96	демонтаж
ОЭС ВОСТОКА			10,0	
Комсомольская ТЭЦ-1	№ 1	P-10-29/1,2	10,0	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			197,96	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.04.2021 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



5. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

5.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.04.2021 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 14 616 МВт, что на 2 590 МВт (15,1%) ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии со сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России на 2021 год за три месяца планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 10 140 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС в объеме 10 693 МВт, что на 5,5% выше запланированного.

Данные о ходе ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России в 2021 году представлены в таблице.

	Выведено в ремонт на 01.04.2021		В т.ч. отремонтировано на 01.04.2021	
	план	факт	план	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	17,2	14,6	10,1	10,7
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	6,6	4,4	5,6	5,6

5.2. Сетевых объектов (ВЛ 220 кВ и выше)

Результаты выполнения плановых ремонтов на ЛЭП 220-750 кВ ЕНЭС

Период	Годов	Месяч-	М/Г %	Кол-во поданных заявок				П / М %	Кол-во реализованных заявок				Р/Г %	Р/М %	Р/П %
	ой план	ный план		ПЛ	НПЛ	НО	АВ		ПЛ	НПЛ	НО	АВ			
	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни			
	Г	М		П					Р						
Январь	303	602	199	1089				181	844				279	140	78
				300	587	142	60		242	419	115	51			
Февраль	876	1427	163	1881				132	1358				155	95	72
				832	909	105	35		590	636	99	33			
Март	2192	2557	117	3727				146	3023				138	118	81
				1824	1784	73	46		1631	1281	71	40			
2021 год	3379	4586	136	6697				146	5526				155	114	78
				2956	3280	320	141		2463	2336	285	124			

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, %.

6. 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:

6.1. Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ)

Мощность генерирующего оборудования, готового к участию в ОПРЧ, составила 211 470 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 5 406 МВт.

6.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 444 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 1 команда (0,2% от общего количества) признана невыполненной, при этом по 38 объектам управления участниками оптового рынка заявлено снижение диапазона регулирования реактивной мощности.

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

На ГЭС, участвующие в оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности, Системным оператором отдано 801 диспетчерская команда, и все они признаны выполненными. Подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для всех ГТПГ ГЭС, а в отношении 4 ГЭС зарегистрированы случаи некорректного участия в автоматическом вторичном регулировании.

6.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.

Среднемесячная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в марте 2021 г. составила 34 431 МВт, в т.ч.:



- плановое ремонтное снижение мощности – 30 302 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1 423 МВт;
- неплановое снижение мощности – 4 129 МВт (13,6% 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	6 345,8
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	30 302,2
длительный ремонт в течение года, МВт	1 120,4
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	302,4
Неплановое снижение мощности, в том числе:	4 129,2
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	1 934,2
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 030,5
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	970,2
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	71,3
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	123
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	48,1
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	19
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	25,2
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	3,9
Параметры маневренности, в том числе:	76,8
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	3,9
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	67,9
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	5
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	0

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

7. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в марте 2021 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 119 объектов (3,2% от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 83 объекта;
- во внеплановом ремонте – 36 объектов (104% от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3660	83,3	26,5	9,0
В том числе:				
500 кВ и выше	678	19,5	2,8	1,0
330 кВ	357	13,6	3,0	1,5
220 кВ	2625	50,2	20,8	6,5

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.

8. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии.

По состоянию на 01.04.2021 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 10 260;
- ветвей – 16 060;
- сечений – 1 416;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 870;
- электростанций – 860;
- энергоблоков – 2 660.

9. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

9.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за март 2021 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-57,8	-124,1	-1 270,7	-1 452,6
— ИВ1+	122,5	269,1	694,5	1 086,1
— ИВ01-	-7,4	-191,3	-251,4	-450,1
— ИВ01+	6,4	191,4	255,2	453,0
— ИВ0-	0,0	-213,9	-277,4	-491,3
— ИВ0+	0,0	103,1	206,8	309,9
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-92,2	-344,7	-436,9
— ИВ1+	0,0	78,3	232,6	310,9
— ИВ01-	0,0	-56,5	-46,5	-103,0
— ИВ01+	0,0	57,1	47,9	105,0
— ИВ0-	0,0	-377,3	-10,2	-387,5
— ИВ0+	0,0	355,0	7,9	362,9
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-2,1	-2,1
— ИВ0+	0,0	0,0	0,4	0,4
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-65,1	-27,7	-92,8
— ИВ0+	0,0	60,8	14,4	75,2

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

* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

9.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за март 2021 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1291	-5
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	779	4,8