



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Май 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 мае 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 01.06.2021.	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	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.	16
7.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в апреле 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 мае 2021 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 83 501,92 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 39 165,38 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 21 016,84 млн кВт·ч, выработка АЭС – 17 457,37 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 254,68 млн кВт·ч и 294,98 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 312,67 млн кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в мае 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	83 501,9	108,4	475 780,1	105,8
ОЭС Центра	17 186,1	111,7	106 284,2	111,4
ОЭС Средней Волги	9 583,8	108,5	49 923,1	104,1
ОЭС Урала	19 411,1	106,6	110 378,6	103,1
ОЭС Северо-Запада	8 776,9	109,0	49 389,8	103,4
ОЭС Юга	8 447,0	108,4	46 313,9	107,2
ОЭС Сибири	16 925,2	109,5	93 346,4	104,7
ОЭС Востока	3 171,8	96,6	20 144,1	103,5

Потребление электроэнергии

Энергосистема	Потребление электроэнергии 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	81 882,2	107,4	465 980,1	104,8	105,5
ОЭС Центра	18 950,1	106,7	109 120,8	107,1	107,9
ОЭС Средней Волги	8 403,7	113,4	47 042,4	106,7	107,4
ОЭС Урала	19 410,5	106,8	108 804,8	101,3	102,0
ОЭС Северо-Запада	7 438,5	104,8	42 457,6	104,7	105,4
ОЭС Юга	7 621,8	108,8	45 180,6	107,1	107,8
ОЭС Сибири	17 050,1	107,5	94 163,3	104,4	105,1
ОЭС Востока	3 007,5	102,7	19 210,6	104,1	104,8

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в мае 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	83 501,9	108,4	475 780,1	105,8
ОЭС ЦЕНТРА	17 186,1	111,7	106 284,2	111,4
Белгородской области	43,0	118,7	334,6	99,3
Брянской области	3,5	86,7	18,1	97,4
Владимирской области	134,0	122,9	1 160,6	119,2
Вологодской области	561,3	72,0	3 007,3	70,7
Воронежской области	2 062,7	106,5	12 726,1	104,8
Ивановской области	123,3	289,7	863,0	124,7
Калужской области	21,6	160,5	137,1	126,9
Костромской области	941,4	253,4	6 172,0	259,2
Курской области	2 255,1	137,5	11 560,3	106,8
Липецкой области	426,1	103,0	2 495,8	104,7
г. Москвы и Московской области	4 751,9	119,3	32 664,4	111,3
Орловской области	49,1	101,3	562,1	113,0
Рязанской области	277,8	111,2	2 054,3	122,1
Смоленской области	1 701,3	79,4	9 751,0	97,1
Тамбовской области	10,2	28,6	376,7	88,8
Тверской области	2 924,8	104,7	16 616,7	119,8
Тульской области	265,1	84,5	2 209,9	103,7
Ярославской области	634,0	134,2	3 574,3	107,9
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 583,8	108,5	49 923,1	104,1
Республики Марий Эл	47,7	100,5	447,7	115,0
Республики Мордовия	76,9	101,5	660,2	107,2
Нижегородской области	925,7	108,2	4 863,2	98,1
Пензенской области	57,4	148,2	529,5	111,6
Самарской области	2 178,5	104,1	9 778,9	84,7
Саратовской области	3 959,9	112,1	19 056,7	118,2
Республики Татарстан	1 909,4	112,2	11 167,3	107,3
Ульяновской области	63,3	70,0	1 283,7	106,2
Чувашской Республики	365,0	91,6	2 135,8	96,2
ОЭС УРАЛА	19 411,1	106,6	110 378,6	103,1
Республики Башкортостан	2 148,6	107,7	10 912,9	104,0
Кировской области	276,5	125,8	2 169,7	109,6
Курганской области	175,5	172,0	1 406,7	110,7
Оренбургской области	896,5	129,3	5 326,3	125,4
Пермского края	2 414,0	108,4	11 534,6	100,0
Свердловской области	4 108,8	91,2	24 615,2	101,9
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 375,5	110,7	40 705,7	99,7
Удмуртской Республики	187,3	114,5	1 745,7	108,9
Челябинской области	1 828,3	112,2	11 961,8	109,8
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 776,9	109,0	49 389,8	103,4
Архангельской области и Ненецкого АО	475,6	98,1	2 894,2	102,1
Калининградской области	482,1	117,1	2 891,2	109,7
Республики Карелия	491,0	94,2	2 436,8	98,6
Республики Коми	803,3	106,9	4 450,9	101,7



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	1 189,1	100,9	7 194,7	100,7
Новгородской области	182,0	103,3	923,1	100,0
Псковской области	7,0	149,3	70,2	504,7
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	5 147,0	113,7	28 528,6	104,3
ОЭС ЮГА	8 447,0	108,4	46 313,9	107,2
Астраханской области	235,0	104,3	1 788,4	101,1
Волгоградской области	2 107,2	109,4	7 557,9	84,6
Республики Дагестан	565,6	131,2	1 813,3	111,0
Республики Ингушетия		0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	80,1	150,9	155,9	147,5
Республики Калмыкия	84,8	558,3	383,9	538,4
Карачаево-Черкесской Республики	100,6	159,5	227,2	135,7
Республики Адыгея и Краснодарского края	571,2	88,1	4 536,8	102,8
Ростовской области	3 411,9	100,8	19 200,7	116,0
Республики Северная Осетия-Алания	154,9	130,5	266,2	134,4
Ставропольского края	730,1	121,4	6 887,9	115,6
Чеченской Республики	6,5	48,7	521,0	87,4
Республики Крым и г. Севастополя	399,3	128,0	2 974,8	106,5
ОЭС СИБИРИ	16 925,2	109,5	93 346,4	104,7
Республики Алтай и Алтайского края	382,4	104,0	2 724,3	104,1
Республики Бурятия	297,6	91,6	1 917,9	88,8
Забайкальского края	548,4	101,5	3 195,1	96,7
Иркутской области	4 882,3	111,0	27 808,3	110,6
Кемеровской области	1 355,2	88,0	9 426,1	98,6
Красноярского края и Республики Тыва	4 799,3	109,1	26 423,8	103,9
Новосибирской области	1 013,6	127,6	6 134,9	110,8
Омской области	379,8	112,3	2 950,1	105,1
Томской области	203,8	143,2	1 761,0	111,0
Республики Хакасия	3 062,8	117,3	11 004,9	100,2
ОЭС ВОСТОКА	3 171,8	96,6	20 144,1	103,5
Амурской области	1 274,8	114,7	7 018,8	104,8
Приморского края	773,8	84,2	5 215,5	102,8
Хабаровского края и Еврейской АО	506,2	81,0	3 985,3	104,5
Республики Саха (Якутия)	617,0	98,4	3 924,5	101,3

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

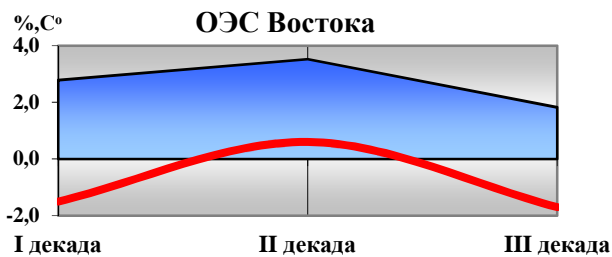
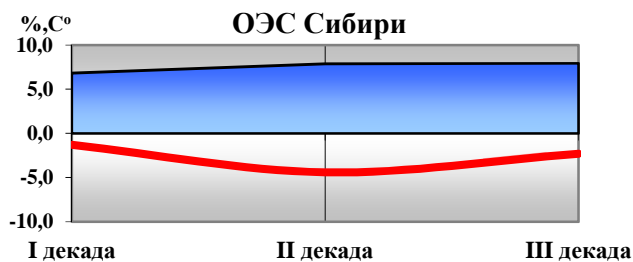
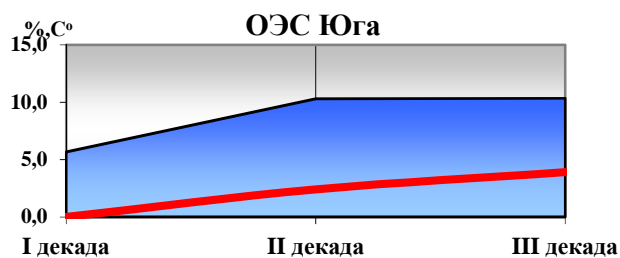
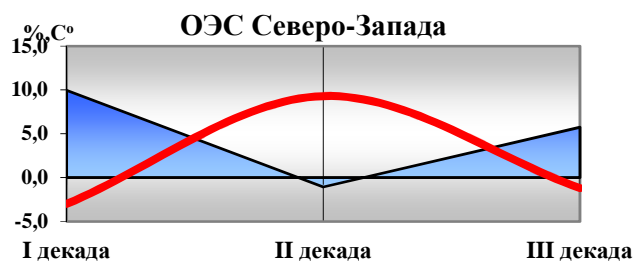
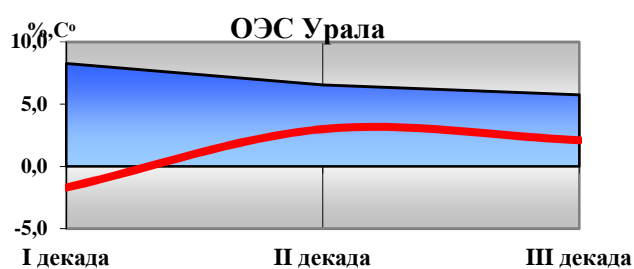
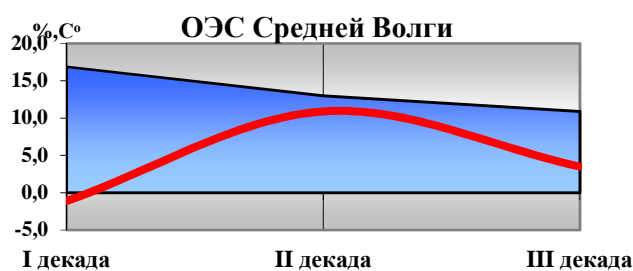
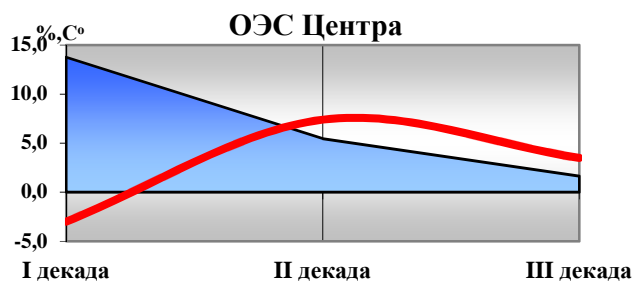
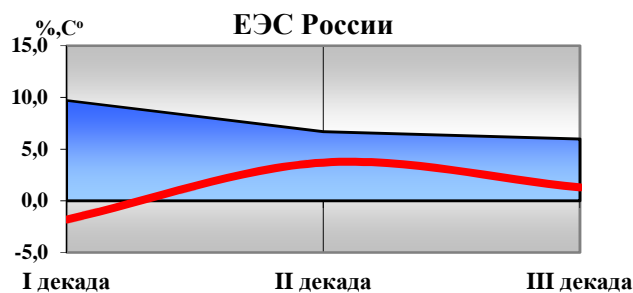
Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах

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	81 882,2	107,4	465 980,1	104,8	105,5
ОЭС ЦЕНТРА	18 950,1	106,7	109 120,8	107,1	107,9
Белгородской области	1 305,9	102,8	6 891,3	103,0	103,7
Брянской области	319,9	100,6	1 841,8	102,3	102,9
Владимирской области	529,8	104,6	3 070,8	105,3	106,1
Вологодской области	1 168,1	103,2	6 220,8	105,1	105,8
Воронежской области	915,1	102,8	5 289,3	104,9	105,6
Ивановской области	253,5	107,6	1 555,0	107,1	107,8
Калужской области	566,4	110,9	3 215,2	110,1	110,8
Костромской области	272,0	114,9	1 580,9	114,8	115,6
Курской области	691,2	108,6	3 727,2	104,8	105,5
Липецкой области	1 035,2	103,6	5 890,6	103,9	104,6
г. Москвы и Московской области	8 351,1	109,3	49 505,8	109,1	109,9
Орловской области	207,7	105,9	1 207,3	103,4	104
Рязанской области	527,0	109,9	2 833,4	105,5	106,2
Смоленской области	483,3	98,2	2 810,8	105,2	105,9
Тамбовской области	254,2	101,2	1 482,8	101,3	102
Тверской области	625,7	103,3	3 678,7	110,0	110,7
Тульской области	819,4	103,7	4 585,1	106,5	107,2
Ярославской области	624,6	108,9	3 734,0	107,0	107,8
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 403,7	113,4	47 042,4	106,7	107,4
Республики Марий Эл	207,0	117,0	1 218,7	104,5	105,3
Республики Мордовия	257,9	104,6	1 437,0	103,6	104,3
Нижегородской области	1 565,6	111,7	8 688,2	106,3	107,1
Пензенской области	364,0	106,4	2 057,1	104,1	104,9
Самарской области	1 775,6	116,7	10 092,8	107,1	107,9
Саратовской области	1 002,2	107,3	5 554,2	107,6	108,3
Республики Татарстан	2 435,9	118,7	13 231,5	106,5	107,3
Ульяновской области	417,7	107,8	2 481,4	108,6	109,3
Чувашской Республики	377,8	108,7	2 281,4	107,8	108,5
ОЭС УРАЛА	19 410,5	106,8	108 804,8	101,3	102
Республики Башкортостан	1 892,1	100,6	11 168,8	97,1	97,7
Кировской области	554,0	105,3	3 147,0	105,1	105,8
Курганской области	303,3	107,7	1 899,9	104,0	104,7
Оренбургской области	1 257,7	108,8	6 746,6	104,1	104,9
Пермского края	1 710,6	104,0	9 974,7	102,7	103,4
Свердловской области	3 197,2	104,6	18 499,8	105,0	105,7
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	6 984,7	108,5	37 595,7	97,4	98,1
Удмуртской Республики	693,1	110,5	4 035,8	102,2	102,9
Челябинской области	2 817,9	110,0	15 736,6	106,8	107,5
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	7 438,5	104,8	42 457,6	104,7	105,4
Архангельской области и Ненецкого АО	558,3	98,8	3 322,9	103,6	104,3
Калининградской области	350,2	106,7	2 056,6	108,1	108,9
Республики Карелия	658,1	105,4	3 650,2	106,5	107,2

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	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года без 29.02
Республики Коми	704,1	106,8	3 930,6	102,1	102,9
Мурманской области	920,6	94,0	5 231,2	95,9	96,6
Новгородской области	349,1	102,1	1 978,9	102,8	103,5
Псковской области	175,5	105,5	1 016,5	109,3	110
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3 722,5	108,5	21 270,6	107,1	107,8
ОЭС ЮГА	7 621,8	108,8	45 180,6	107,1	107,8
Астраханской области	291,0	103,9	1 804,9	102,6	103,3
Волгоградской области	1 256,3	105,9	6 998,2	102,6	103,2
Республики Дагестан	489,4	104,3	3 331,0	106,8	107,5
Республики Ингушетия	60,6	102,1	380,7	106,2	106,9
Кабардино-Балкарской Республики	126,0	98,4	742,9	102,7	103,4
Республики Калмыкия	62,9	121,3	358,4	104,8	105,5
Карачаево-Черкесской Республики	95,7	98,8	649,7	102,5	103,2
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 066,7	111,8	12 097,9	108,9	109,7
Ростовской области	1 467,0	110,4	8 307,0	110,2	110,9
Республики Северная Осетия-Алания	127,4	102,3	791,3	106,4	107,1
Ставропольского края	764,0	108,2	4 525,4	104,8	105,5
Чеченской Республики	227,6	110,1	1 426,3	107,4	108,1
Республики Крым и г. Севастополя	587,1	113,3	3 766,9	111,2	112
ОЭС СИБИРИ	17 050,1	107,5	94 163,3	104,4	105,1
Республики Алтай и Алтайского края	799,2	108,9	4 675,9	106,4	107,2
Республики Бурятия	427,8	107,0	2 509,1	102,8	103,5
Забайкальского края	650,2	104,9	3 610,9	101,0	101,7
Иркутской области	4 667,0	109,4	25 723,2	105,5	106,2
Кемеровской области	2 606,7	105,6	13 655,6	102,7	103,4
Красноярского края и Республики Тыва	3 895,5	105,4	21 031,0	103,2	103,9
Новосибирской области	1 207,4	112,3	7 559,1	109,8	110,5
Омской области	803,1	111,3	4 801,0	108,6	109,3
Томской области	615,4	114,5	3 553,3	102,3	103
Республики Хакасия	1 377,8	103,3	7 044,3	101,1	101,8
ОЭС ВОСТОКА	3 007,5	102,7	19 210,6	104,1	104,8
Амурской области	699,1	103,2	4 173,9	103,2	104
Приморского края	972,5	99,0	6 457,4	102,7	103,4
Хабаровского края и Еврейской АО	791,2	105,4	4 919,9	105,4	106,1
Республики Саха (Якутия)	544,8	105,2	3 659,4	105,8	106,6

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам мая 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 мае 2021 года в сравнении с аналогичными периодами 2020 года



– отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в мае 2021 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2020 года;

– относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам мая 2021 года (%) в сравнении с аналогичным периодом 2020 года.



2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России в мае 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 01.05.2021	Факт 01.06.2021	Δ факт 01.06.2021 к факт 01.05.2021	Средне-многолет. на 01.06.	Δ факт 01.06.2021 к среднемн.	Факт 01.06.2021 к средне-многолет.	Факт май
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	69,0	85,0	+16,0	78,0	+7,0	109	88
Красноярское водохранилище	6,1	18,4	+12,3	15,8	+2,6	117	170
Зейское водохранилище	20,8	29,1	+8,3	19,7	+9,4	148	235

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.06.2021 составил 334,48 м при среднемноголетнем уровне 331,58 м и уровне на 01.05.2021 324,18 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.06.2021 составил 522,13 м при среднемноголетнем уровне 512,41 м и отметке на 01.05.2021 500,38 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.06.2021 на 4,1 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.06.2021 на 14,8 км³ выше среднемноголетнего значения.

3. Оперативные данные о работе ЕЭС за месяц.

3.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в мае 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 5 месяцев 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 алендарог времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от алендаро времени
Май	2020	-	-	00-55	0,123	743-3,7	99,874	00-1,3	0,003	-	-
	2021	-	-	03-09	0,423	738-10,3	99,217	02-40,7	0,360	-	-
5 месяцев	2020	-	-	01-50,6	0,051	3645-45,1	99,938	00-24,3	0,011	-	-
	2021	-	-	03-52,6	0,107	3615-25,3	99,763	04-42,1	0,130	-	-



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

Максимум потребления мощности ЕЭС России в мае 2021 года зафиксирован 04.05.2021 в 12-00 (мск) при частоте электрического тока 50,03 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха +9,9°С (на 0,8°С выше климатической нормы и на 1,4°С ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума мая 2020 года) и составил 120 854 МВт, что на 7,7% выше абсолютного максимума мая 2020 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности составила 122 010 МВт.

Собственные максимумы потребления мощности энергосистем в мае 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	120 854	107,7	155 273	103,2
ОЭС ЦЕНТРА	29 365	104,5	39 020	105,2
Белгородской области	2 033	103,5	2 353	104,1
Брянской области	540	97,6	747	103,0
Владимирской области	900	98,0	1 235	111,1
Вологодской области	1 763	103,6	2 098	103,5
Воронежской области	1 532	103,6	1 930	101,1
Ивановской области	463	106,7	629	107,0
Калужской области	940	101,6	1 237	101,2
Костромской области	474	110,7	631	107,1
Курской области	1 039	103,0	1 244	99,8
Липецкой области	1 573	105,1	2 068	99,1
г. Москвы и Московской области	13 296	107,8	18 390	106,9
Орловской области	362	106,5	473	102,8
Рязанской области	823	102,5	1 027	103,1
Смоленской области	824	104,2	1 000	99,3
Тамбовской области	459	108,0	588	103,1
Тверской области	1 038	102,8	1 345	108,1
Тульской области	1 260	103,0	1 653	104,8
Ярославской области	1 079	108,0	1 435	110,2
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	13 127	110,2	16 875	104,0
Республики Марий Эл	409	122,8	489	92,6
Республики Мордовия	426	103,6	530	101,1
Нижегородской области	2 545	105,3	3 189	104,4
Пензенской области	638	108,1	824	100,0
Самарской области	2 809	112,0	3 632	104,3
Саратовской области	1 582	102,9	2 049	103,6
Республики Татарстан	3 733	114,4	4 537	104,0
Ульяновской области	720	99,2	1 004	104,6
Чувашской Республики	662	104,6	882	103,6
ОЭС УРАЛА	28 484	106,6	35 273	100,4
Республики Башкортостан	2 839	95,8	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	919	101,7	1 166	101,7
Курганской области	515	103,6	713	99,4
Оренбургской области	1 942	111,1	2 279	100,2
Пермского края	2 626	102,3	3 438	105,4
Свердловской области	4 850	102,1	6 408	106,6
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	10 089	104,6	11 647	94,7
Удмуртской Республики	1 190	114,6	1 496	101,9
Челябинской области	4 171	109,3	5 222	100,8
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	11 720	108,6	14 835	107,5
Архангельской области и Ненецкого АО	878	99,2	1 219	106,6
Калининградской области	613	110,1	808	111,1
Республики Карелия	999	105,4	1 250	110,8
Мурманской области	1 358	93,0	1 784	94,8
Республики Коми	1 056	104,8	1 263	98,7
Новгородской области	556	103,0	706	107,6
Псковской области	321	102,2	403	108,0
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 112	110,0	7 835	110,7
ОЭС ЮГА	12 795	113,1	16 568	101,6
Астраханской области	545	120,0	715	101,6
Волгоградской области	1 945	105,8	2 505	97,5
Республики Дагестан	946	104,1	1 343	102,8
Республики Ингушетия	120	104,3	156	104,7
Кабардино-Балкарской Республики	216	99,1	286	93,8
Республики Калмыкия	118	116,8	138	104,5
Карачаево-Черкесской Республики	172	106,8	226	97,8
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 601	116,3	4 648	93,3
Ростовской области	2 510	115,4	3 115	97,9
Республики Северная Осетия-Алания	225	99,1	330	95,7
Ставропольского края	1 259	107,7	1 696	98,9
Чеченской Республики	470	116,9	546	100,6
Республики Крым и г. Севастополя	1 055	112,6	1 569	109,4
ОЭС СИБИРИ	24 682	106,4	30 826	99,9
Республики Алтай и Алтайского края	1 325	109,5	1 803	102,7
Республики Бурятия	694	101,9	958	102,8
Забайкальского края	1 045	100,9	1 262	97,8
Иркутской области	6 740	107,3	8 341	100,2
Кемеровской области	3 870	105,0	4 393	101,3
Красноярского края и Республики Тыва	5 605	104,0	6 821	99,0
Новосибирской области	2 026	106,5	2 974	103,0
Омской области	1 280	110,9	1 775	104,8
Томской области	960	110,7	1 296	104,8
Республики Хакасия	1 943	101,8	2 128	99,8
ОЭС ВОСТОКА	4 771	105,2	6 872	102,6
Амурской области	1 171	106,4	1 514	103,0
Приморского края	1 644	103,0	2 477	102,7
Хабаровского края и Еврейской АО	1 309	110,4	1 803	99,3
Республики Саха (Якутия)	829	97,6	1 355	102,8

4. Установленная мощность электростанций на 01.06.2021

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.06.2021) составила 246 887,46 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	246 887,46	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163 374,92	66,17
ГЭС (гидравлические)	49 944,23	20,23
АЭС (атомные)	30 542,99	12,37
ВЭС (ветровые)	1 257,60	0,51
СЭС (солнечные)	1 767,72	0,72

В мае 2021 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло, в том числе, за счет:

- ввода нового оборудования – 12,0 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 4,9 МВт.

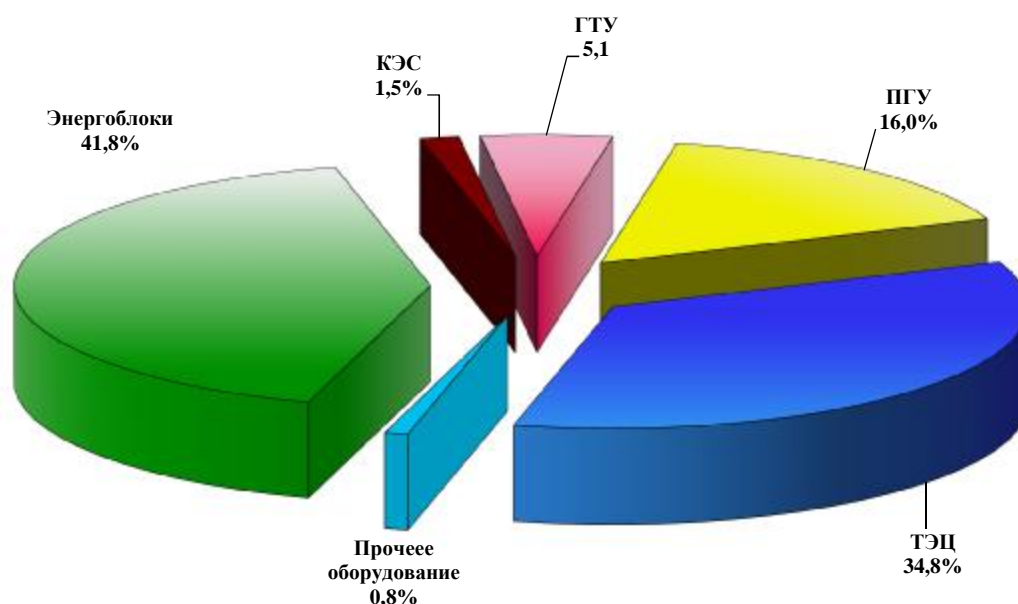
Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2021 году по состоянию на 01.06.2021 приведены в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			18,7	
Казанская ТЭЦ-3	№ 7	9НА.01	11,2	перемаркировка
Нижегородская ГЭС	№ 2	ПЛИ20-В-900	7,5	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			32,92	
Гафурьевская СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
ГПЭС ЧТПЗ	№ 1-16	QSK60 Gas	17,92	ввод
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1 200,151	
Ленинградская АЭС	№ 6	К-1200-6,8/50	1 188,151	ввод
ТЭС Нокиан Тайерс	№1-4	JGS 620 GS-N.LC	12,0	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			43,4	
Барабинская ТЭЦ	№ 3	ПТ-34-8,8	4,0	перемаркировка
Бийская ТЭЦ	№ 6, 7	Т-114,9/120-130	9,8	перемаркировка
Иркутская ГЭС	№ 2	Пр 32-В-720	24,7	перемаркировка
Красноярская ТЭЦ-2	№ 4	ПТ-140/165-130/13	4,9	перемаркировка
ЕЭС РОССИИ, всего			1 550,261	

Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации в 2021 году по состоянию на 01.06.2021 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			72,1	
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
ГПЭС Энергокомплекса Агреко Евразия	№ 6	QSK60G	1,1	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			199,06	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.06.2021 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



5. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

5.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.06.2021 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 28 705 МВт, что на 1 827 МВт (6,0%) 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 пять месяцев планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 20 670 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС, АЭС в объеме 18 870 МВт, что на 8,7% ниже запланированного.

Данные о ходе ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России за 5 месяцев 2021 года представлены в таблице.

	Выведено в ремонт на 01.06.2021		В т.ч. отремонтировано на 01.06.2021	
	план	факт	план	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	30,5	28,7	20,7	18,9
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	7,3	6,8	7,8	6,6

5.2. 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		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	НО	АВ			
	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			
Апрель	3066	3152	103	4810				153	3750				122	119	78
				2327	2278	134	71		1986	1621	97	46			
Май	2764	3197	116	4170				130	3292				119	103	79
				2398	1654	82	36		2044	1150	63	35			
2021 год	9209	10935	119	15677				143	12267				133	112	78
				7681	7212	536	248		6493	5107	445	205			

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 211 526 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 6 575 МВт.

6.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 595 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 11 команд (1,8% от общего количества) признаны невыполненными, при этом по 42 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 и перетоков, Системным оператором отдано 1131 диспетчерская команда, из них 2 команды (0,2 % от общего количества) признаны невыполненными. Подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для всех ГТПГ ГЭС, а в отношении 3 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 мае 2021 г. составила 43 244 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 39 294 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1 275 МВт;
- неплановое снижение мощности – 3 950 МВт (10% 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	13562,7
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	39294,2
длительный ремонт в течение года, МВт	1230
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	44,7
Неплановое снижение мощности, в том числе:	3949,7
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	1683,8
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1241,9
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	764,9
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	152,7
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	106,4
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	81
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	16,3
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	52,1
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	12,6
Параметры маневренности, в том числе:	49,7
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	3,8
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	45,9
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.

7. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в мае 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 193 объекта (5,3% от общего числа объектов мониторинга), из них:



- в плановом ремонте находится 146 объекта;
- во внеплановом ремонте – 47 объектов (32% от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3654	146,0	32,0	15,4
В том числе: 500 кВ и выше	678	32,7	5,9	2,8
330 кВ	357	21,2	3,4	1,0
220 кВ	2619	92,1	22,7	11,7

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;

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

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

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

8. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии.

По состоянию на 01.06.2021 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 10 377
- ветвей – 16 204;
- сечений – 1 431;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 878;
- электростанций – 862;
- энергоблоков – 2 663.



9. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

9.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за май 2021 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-100,6	-88,1	-894,5	-1 083,2
— ИВ1+	125,7	99,9	700,3	925,9
— ИВ01-	-16,9	-101,9	-277,3	-396,1
— ИВ01+	16,2	101,6	281,7	399,5
— ИВ0-	-0,2	-110,4	-308,1	-418,7
— ИВ0+	0,0	65,7	383,4	449,1
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-401,6	-175,9	-577,5
— ИВ1+	0,0	397,2	177,9	575,1
— ИВ01-	0,0	-152,0	-35,3	-187,3
— ИВ01+	0,0	150,0	37,2	187,2
— ИВ0-	0,0	-557,4	-0,4	-557,8
— ИВ0+	0,0	434,8	14,0	448,8
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-5,2	-5,2
— ИВ0+	0,0	0,0	2,4	2,4
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-64,2	-23,9	-88,1
— ИВ0+	0,0	59,7	6,2	65,9

* 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 май 2021 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1130	-8,9
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	650	-20,8

