



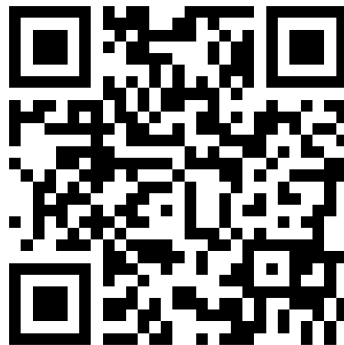
**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Апрель 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 апрель 2020 года.....	9
2.1.	Частота электрического тока.....	9
2.2.	Максимум потребляемой мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года	10
3.	Установленная мощность электростанций на 01.05.2020	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 апреле 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 апреле 2020 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 83 685,81 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 44 348,25 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 17 136,68 млн кВт·ч, выработка АЭС – 16 496,33 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 116,15 млн кВт·ч и 222,83 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 365,57 млн кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в апреле 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	83 685,8	96,2	372 872,8	97,6
ОЭС Центра	17 026,4	91,7	80 023,1	95,3
ОЭС Средней Волги	10 030,0	113,3	39 105,2	100,2
ОЭС Урала	20 044,1	91,7	88 807,6	95,6
ОЭС Северо-Запада	8 655,4	96,7	39 699,7	97,1
ОЭС Юга	8 261,4	98,1	35 387,0	98,8
ОЭС Сибири	16 112,0	95,9	73 675,2	100,1
ОЭС Востока	3 556,5	100,9	16 174,9	102,5

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	82 895,1	97,1	368 550,2	98,4
ОЭС Центра	18 982,8	97,5	84 096,7	98,0
ОЭС Средней Волги	8 247,9	94,0	36 689,8	95,4
ОЭС Урала	20 482,9	96,8	89 231,2	98,1
ОЭС Северо-Запада	7 601,8	98,7	33 458,1	97,7
ОЭС Юга	7 724,3	98,0	35 169,9	98,9
ОЭС Сибири	16 550,8	96,4	74 375,8	99,7
ОЭС Востока	3 304,6	102,4	15 528,8	103,9

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле 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	83 685,8	96,2	372 872,8	97,6
ОЭС ЦЕНТРА	17 026,4	91,7	80 023,1	95,3
Белгородской области	68,0	95,0	300,7	88,1
Брянской области	3,8	122,5	14,5	155,8
Владимирской области	214,1	96,3	865,0	85,6
Вологодской области	746,9	86,0	3 473,5	99,0
Воронежской области	1 966,0	142,2	10 202,9	139,7
Ивановской области	89,3	65,8	649,8	104,4
Калужской области	13,1	49,7	94,3	78,1
Костромской области	352,6	25,3	2 009,4	32,2
Курской области	1 768,8	111,7	9 181,2	107,4
Липецкой области	448,9	101,9	1 970,6	103,3
г. Москвы и Московской области	5 196,3	83,7	25 353,0	89,3
Орловской области	78,6	89,5	447,8	83,3
Рязанской области	306,9	106,2	1 432,2	88,3
Смоленской области	2 091,6	121,1	7 901,0	114,6
Тамбовской области	82,7	109,8	389,1	100,9
Тверской области	2 641,1	86,8	11 079,5	91,7
Тульской области	403,4	96,4	1 818,2	96,9
Ярославской области	554,3	91,8	2 840,3	110,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	10 030,0	113,3	39 105,2	100,2
Республики Марий Эл	69,8	95,1	338,4	96,1
Республики Мордовия	109,3	82,8	539,5	85,6
Нижегородской области	953,9	119,8	4 101,9	113,1
Пензенской области	78,7	93,5	435,6	92,6
Самарской области	2 371,2	125,3	9 457,5	122,0
Саратовской области	3 844,2	122,0	12 590,1	89,4
Республики Татарстан	1 919,7	94,7	8 702,8	94,4
Ульяновской области	227,8	90,2	1 118,2	88,9
Чувашской Республики	455,5	103,1	1 821,3	111,2
ОЭС УРАЛА	20 044,1	91,7	88 807,6	95,6
Республики Башкортостан	1 963,0	83,8	8 498,8	91,6
Кировской области	388,7	100,0	1 759,8	95,7
Курганской области	238,5	78,6	1 167,7	92,0
Оренбургской области	860,6	110,5	3 553,0	94,9
Пермского края	2 273,9	85,3	9 312,4	90,4
Свердловской области	4 455,3	113,9	19 641,3	102,2
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 548,2	86,3	34 177,0	96,3
Удмуртской Республики	318,7	90,7	1 440,5	94,1
Челябинской области	1 997,1	84,1	9 257,1	90,6
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 655,4	96,7	39 699,7	97,1
Архангельской области и Ненецкого АО	541,7	109,9	2 349,9	104,6
Калининградской области	421,7	81,7	2 224,4	90,0
Республики Карелия	476,9	113,4	1 949,8	117,1
Республики Коми	869,4	100,8	3 623,3	98,8
Мурманской области	1 286,7	110,8	5 967,9	104,2

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	192,5	105,1	749,8	138,9
Псковской области	1,8	10,8	9,3	22,9
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	4 864,7	91,8	22 825,2	93,1
ОЭС ЮГА	8 261,4	98,1	35 387,0	98,8
Астраханской области	313,0	101,8	1 542,8	106,9
Волгоградской области	1 934,3	132,0	7 005,3	126,1
Республики Дагестан	213,9	80,0	1 202,6	102,2
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарской Республики	12,9	80,2	52,7	95,7
Республики Калмыкия	15,4	159,0	56,0	136,9
Карачаево-Черкесской Республики	33,3	119,7	106,7	137,4
Республики Адыгея и Краснодарского края	804,1	100,2	3 764,0	99,3
Ростовской области	3 298,3	85,9	13 158,7	82,7
Республики Северная Осетия-Алания	31,5	414,0	79,4	189,1
Ставропольского края	975,4	90,2	5 356,8	101,3
Чеченской Республики	140,2	2 569,6	582,8	593,4
Республики Крым и г. Севастополя	489,2	81,9	2 479,2	106,2
ОЭС СИБИРИ	16 112,0	95,9	73 675,2	100,1
Республики Алтай и Алтайского края	463,5	80,0	2 249,5	87,7
Республики Бурятия	347,1	83,9	1 834,6	94,4
Забайкальского края	590,6	96,7	2 763,2	101,2
Иркутской области	4 420,1	101,6	20 736,1	110,4
Кемеровской области	1 689,5	79,0	8 015,4	90,1
Красноярского края и Республики Тыва	4 826,3	96,6	21 047,7	96,2
Новосибирской области	968,0	88,1	4 741,2	98,0
Омской области	517,1	98,1	2 470,2	99,8
Томской области	310,8	100,0	1 443,7	96,8
Республики Хакасия	1 979,2	111,4	8 373,6	104,9
ОЭС ВОСТОКА	3 556,5	100,9	16 174,9	102,5
Амурской области	1 198,7	109,4	5 586,6	120,7
Приморского края	988,1	95,5	4 154,9	95,4
Хабаровского края и Еврейской АО	710,0	95,5	3 187,3	91,6
Республики Саха (Якутия)	659,7	101,0	3 246,2	98,0

Без учета влияния дополнительного дня високосного года объем производства электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составил 369 746,8 млн. кВтч, снижение объема производства электроэнергии относительно аналогичного периода прошлого года составило 12 184,1 млн. кВтч или 3,2%.

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

Потребление электроэнергии в ЕЭС России, ОЭС и субъектах Российской Федерации

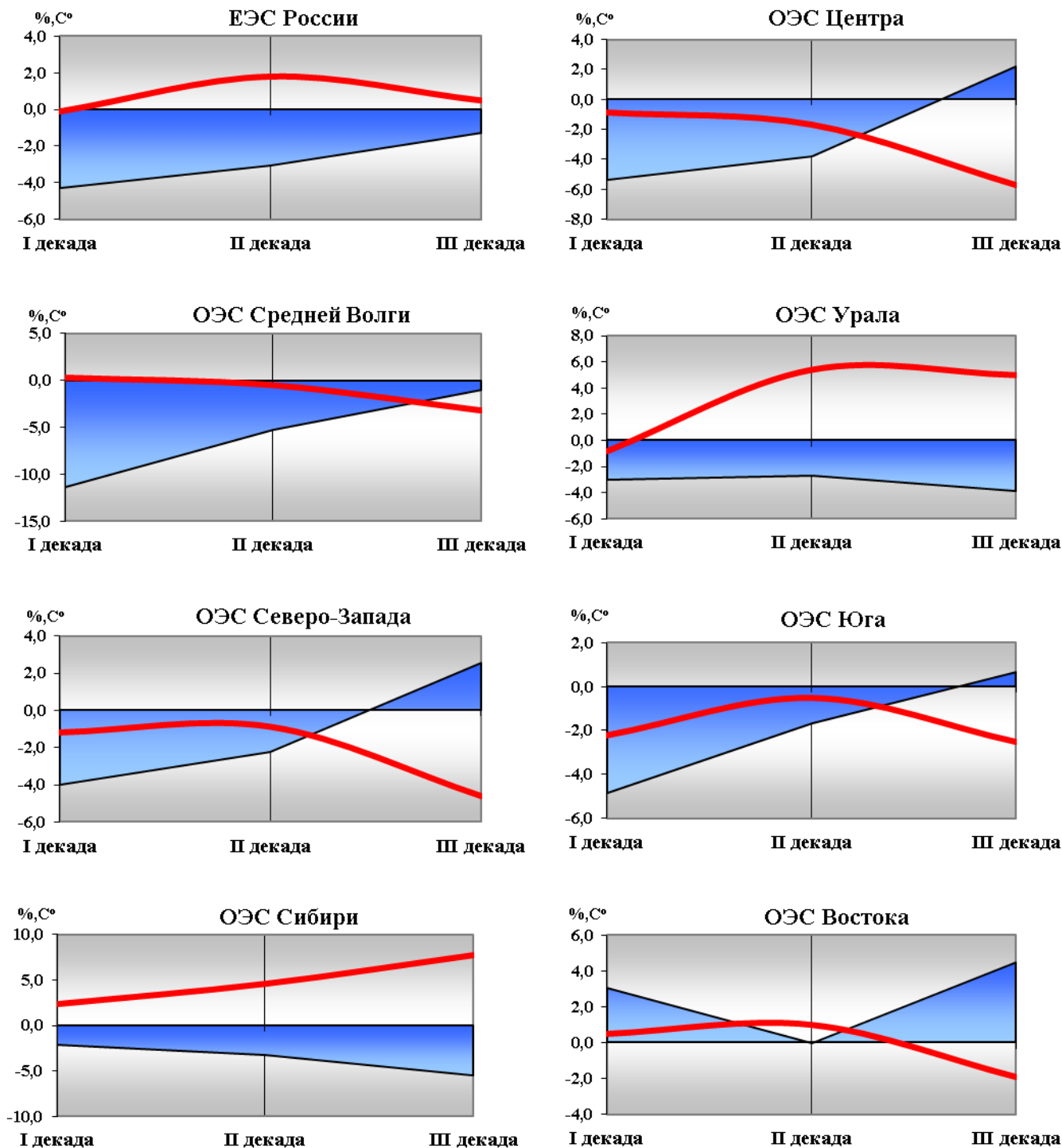
Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу прошлого года	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду прошлого года
ЕЭС РОССИИ	82 895,1	97,1	368 550,2	98,4
ОЭС ЦЕНТРА	18 982,8	97,5	84 096,7	98,0
Белгородской области	1 285,8	100,0	5 420,8	100,5
Брянской области	341,8	98,0	1 481,4	95,6
Владимирской области	562,8	96,1	2 409,7	95,7
Вологодской области	1 134,0	97,8	4 790,7	98,7
Воронежской области	923,9	101,2	4 153,7	101,7
Ивановской области	272,5	94,9	1 215,7	96,2
Калужской области	547,1	99,2	2 416,6	100,7
Костромской области	253,2	84,3	1 140,4	87,5
Курской области	651,6	101,6	2 914,2	101,4
Липецкой области	1 047,9	102,4	4 670,5	102,8
г. Москвы и Московской области	8 329,5	95,8	37 734,9	97,0
Орловской области	222,0	99,6	969,6	97,2
Рязанской области	498,9	99,0	2 203,3	98,7
Смоленской области	523,7	104,6	2 190,0	101,0
Тамбовской области	285,8	101,4	1 216,4	97,3
Тверской области	642,4	96,8	2 739,2	93,9
Тульской области	808,9	98,6	3 514,7	97,9
Ярославской области	651,0	96,5	2 914,7	97,7
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 247,9	94,0	36 689,8	95,4
Республики Марий Эл	238,7	122,2	986,1	105,2
Республики Мордовия	257,8	99,4	1 138,0	99,3
Нижегородской области	1 564,1	91,8	6 771,5	91,7
Пензенской области	376,8	94,8	1 635,8	93,5
Самарской области	1 720,9	91,4	7 901,2	94,9
Саратовской области	991,9	99,7	4 229,7	95,0
Республики Татарстан	2 274,9	92,7	10 363,9	98,2
Ульяновской области	433,8	93,4	1 894,5	92,9
Чувашской Республики	389,1	91,6	1 769,2	95,3
ОЭС УРАЛА	20 482,9	96,8	89 231,2	98,1
Республики Башкортостан	2 179,0	98,4	9 621,4	98,6
Кировской области	565,7	99,0	2 466,7	97,2
Курганской области	335,1	91,8	1 538,7	94,1
Оренбургской области	1 230,1	99,8	5 323,2	97,9
Пермского края	1 842,6	94,2	8 069,6	95,3
Свердловской области	3 305,9	93,7	14 564,8	95,7
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 494,3	98,0	32 153,9	100,3
Удмуртской Республики	762,7	94,7	3 324,0	96,5
Челябинской области	2 767,4	97,4	12 168,9	98,4
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	7 601,8	98,7	33 458,1	97,7
Архангельской области и Ненецкого АО	610,0	105,1	2 637,4	100,7
Калининградской области	343,3	96,1	1 574,4	97,0
Республики Карелия	654,4	102,8	2 807,4	101,1
Республики Коми	753,5	99,1	3 193,2	99,1
Мурманской области	1 018,6	99,2	4 468,8	98,4

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	368,5	104,3	1 583,5	100,3
Псковской области	173,4	99,6	763,1	95,4
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	3 680,1	96,5	16 430,3	96,2
ОЭС ЮГА	7 724,3	98,0	35 169,9	98,9
Астраханской области	319,5	101,7	1 477,2	97,3
Волгоградской области	1 286,5	102,6	5 638,7	99,9
Республики Дагестан	575,3	103,9	2 649,0	102,1
Республики Ингушетия	62,9	98,7	297,1	101,6
Кабардино-Балкарской Республики	136,7	97,5	597,1	98,7
Республики Калмыкия	66,5	124,0	290,2	109,8
Карачаево-Черкесской Республики	121,5	102,6	539,0	102,9
Республики Адыгея и Краснодарского края	1 993,8	95,9	9 255,5	99,6
Ростовской области	1 391,8	93,7	6 203,2	93,2
Республики Северная Осетия-Алания	136,5	95,9	622,1	97,6
Ставропольского края	794,2	97,4	3 610,3	99,7
Чеченской Республики	235,6	101,8	1 121,0	106,7
Республики Крым и г. Севастополя	603,4	95,2	2 869,5	99,9
ОЭС СИБИРИ	16 550,8	96,4	74 375,8	99,7
Республики Алтай и Алтайского края	785,2	90,6	3 659,2	95,5
Республики Бурятия	423,8	95,0	2 042,3	100,1
Забайкальского края	652,9	98,0	2 954,8	101,1
Иркутской области	4 398,9	98,4	20 124,6	101,8
Кемеровской области	2 513,5	96,4	10 829,7	98,4
Красноярского края и Республики Тыва	3 809,3	97,7	16 686,7	101,4
Новосибирской области	1 195,3	90,4	5 811,4	96,3
Омской области	790,0	90,3	3 700,8	93,7
Томской области	656,9	101,4	2 934,5	99,8
Республики Хакасия	1 324,9	97,0	5 631,8	99,0
ОЭС ВОСТОКА	3 304,6	102,4	15 528,8	103,9
Амурской области	729,2	103,5	3 365,6	105,8
Приморского края	1 121,6	102,4	5 304,9	103,5
Хабаровского края и Еврейской АО	841,5	101,0	3 918,0	102,0
Республики Саха (Якутия)	612,3	103,3	2 940,3	105,0

Без учета влияния дополнительного дня високосного года потребление электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составило 365 475,1 млн. кВтч снижение объема потребления электроэнергии относительно аналогичного периода прошлого года составляет 9 124,7 млн. кВтч, или 2,4%.

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

Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии и среднедекадной температуры наружного воздуха в апреле 2020 года в сравнении с аналогичными периодами 2019 года.



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в апреле 2020 года (C°) от ее значения в аналогичные периоды 2019 года;

— относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам апреля 2020 года (%) в сравнении с аналогичным периодом 2019 года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за апрель 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 01.04.2020	Факт 01.05.2020	Δ факт 01.05.2020 к факт 01.04.2020	Средне-многолет. на 01.05.	Δ факт 01.05.2020 к среднемн.	Факт 01.05.2020 к среднемноголет.	Факт апрель
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	74,9	73,9	-1,0	63,3	+10,6	117	74
Красноярское водохранилище	9,8	12,3	+2,5	8,9	+3,4	138	230
Зейское водохранилище	22,1	20,9	-1,2	16,1	+4,8	130	135

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.05.2020 составил 317,51 м при среднемноголетнем уровне 319,50 м и уровне на 01.04.2020 321,02 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.05.2020 составил 501,99 м при среднемноголетнем уровне 500,87 м и отметке на 01.04.2020 505,02 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.05.2020 на 4,4 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.05.2020 на 8,6 км³ выше среднемноголетнего значения.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в апреле 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 4 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 алендарого времени	час-мин	% от алендарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от алендарного времени
Апрель	2019	-	-	00-10,3	0,024	719-44,7	99,965	00-05	0,011	-	-
	2020	-	-	00-33,7	0,078	719-24,6	99,917	00-1,7	0,005	-	-
4 месяца	2019	-	-	00-15,6	0,004	2879-30,4	99,989	00-14	0,007	-	-
	2020	-	-	00-55,6	0,032	2902-41,4	99,955	00-23	0,013	-	-

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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в апреле 2020 года зафиксирован 16.04.2020 в 14-00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха +5,3°C (выше на 1,2°C климатической нормы и на 2,6°C среднесуточной температуры при прохождении максимума апреля 2019 года соответственно) и составил 123 563 МВт, что на 5,1% ниже абсолютного максимума апреля 2019 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 124 093 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в апреле 2020 года представлено в таблице.

Собственное максимальное потребление мощности в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации

Объединенные энергосистемы, энергосистемы субъектов Российской Федерации	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу прошлого года	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума прошлого года, в %
ЕЭС РОССИИ	123 563	94,9	146 328	96,5
ОЭС ЦЕНТРА	29 519	94,3	35 334	95,0
Белгородской области	2 022	100,3	2 205	99,6
Брянской области	591	94,4	679	90,4
Владимирской области	957	92,1	1 082	89,3
Вологодской области	1 777	97,6	1 922	95,4
Воронежской области	1 504	96,8	1 786	96,9
Ивановской области	469	91,4	577	95,7
Калужской области	942	92,7	1 110	96,9
Костромской области	442	85,2	542	90,3
Курской области	1 025	98,8	1 197	101,1
Липецкой области	1 618	96,1	1 883	97,8
г. Москвы и Московской области	13 649	94,2	16 608	95,7
Орловской области	373	94,2	440	94,8
Рязанской области	812	97,2	960	94,5
Смоленской области	867	105,2	891	90,2
Тамбовской области	498	100,2	545	89,1
Тверской области	1 033	94,2	1 148	88,6
Тульской области	1 267	95,5	1 454	93,9
Ярославской области	1 062	92,9	1 301	95,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	12 990	90,3	15 480	92,4
Республики Марий Эл	392	109,5	438	93,2
Республики Мордовия	444	99,6	501	94,5
Нижегородской области	2 531	88,0	2 911	87,4
Пензенской области	672	92,1	782	94,6
Самарской области	2 778	91,0	3 375	92,9
Саратовской области	1 614	95,1	1 788	89,3
Республики Татарстан	3 561	91,3	4 296	97,9
Ульяновской области	775	92,0	886	92,1
Чувашской Республики	681	93,9	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	30 672	97,3	35 115	96,0
Республики Башкортостан	3 343	96,9	3 915	98,1
Кировской области	967	97,2	1 113	96,6
Курганской области	579	90,3	717	99,2
Оренбургской области	1 954	98,1	2 133	94,6
Пермского края	2 862	95,1	3 256	94,3
Свердловской области	5 057	93,6	6 013	93,1
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	11 167	101,2	12 303	100,1
Удмуртской Республики	1 239	93,3	1 468	96,8
Челябинской области	4 226	96,5	4 888	95,3
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	11 515	95,1	13 804	93,1
Архангельской области и Ненецкого АО	952	101,3	1 132	99,1
Калининградской области	592	95,3	693	91,8
Республики Карелия	1 010	103,8	1 116	92,7
Мурманской области	1 522	97,8	1 855	99,0
Республики Коми	1 118	100,4	1 279	98,7
Новгородской области	577	103,0	642	91,6
Псковской области	305	98,7	341	82,6
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	5 746	92,6	6 951	90,1
ОЭС ЮГА	12 952	95,5	15 513	100,0
Астраханской области	523	92,7	651	94,2
Волгоградской области	2 076	98,7	2 436	95,2
Республики Дагестан	1 047	100,0	1 251	104,6
Республики Ингушетия	124	99,2	143	101,4
Кабардино-Балкарской Республики	238	93,7	283	95,3
Республики Калмыкия	112	105,7	121	97,6
Карачаево-Черкесской Республики	179	97,3	218	105,3
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 437	92,8	4 348	95,4
Ростовской области	2 376	93,1	2 788	93,6
Республики Северная Осетия-Алания	241	92,3	335	108,4
Ставропольского края	1 302	90,7	1 587	99,7
Чеченской Республики	446	101,8	523	98,5
Республики Крым и г. Севастополя	1 103	95,3	1 418	104,5
ОЭС СИБИРИ	24 835	97,4	29 635	95,6
Республики Алтай и Алтайского края	1 349	92,2	1 690	93,4
Республики Бурятия	716	90,9	930	98,7
Забайкальского края	1 092	99,2	1 290	101,9
Иркутской области	6 522	98,4	8 027	97,9
Кемеровской области	3 835	96,9	4 251	94,6
Красноярского края и Республики Тыва	5 768	100,2	6 502	97,1
Новосибирской области	1 996	90,4	2 733	94,2
Омской области	1 301	92,4	1 672	94,1
Томской области	1 025	101,2	1 237	93,2
Республики Хакасия	1 950	96,9	2 132	97,7
ОЭС ВОСТОКА	5 299	103,1	6 492	96,8
Амурской области	1 227	105,3	1 470	100,2
Приморского края	1 878	101,0	2 287	98,8
Хабаровского края и Еврейской АО	1 359	98,5	1 698	96,5
Республики Саха (Якутия)	1 004	106,2	1 285	96,8

3. Установленная мощность электростанций на 01.05.2020

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.05.2020) составила 246 987,04 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	246 987,04	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	164 773,63	66,71
ГЭС (гидравлические)	49 880,79	20,20
АЭС (атомные)	30 313,19	12,27
ВЭС (ветровые)	531,71	0,22
СЭС (солнечные)	1 487,72	0,60

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

- ввода нового оборудования – 70,0 МВт;
- вывода из эксплуатации – 162,5 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2020 году по состоянию на 01.05.2020 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
СЕВЕРО-ЗАПАДА			11,079	
Верхне-Тулумская ГЭС-12	№4	ПЛ70-В-435	8,0	перемаркировка
Прегольская ТЭС	Г-10	ГТЭ	1,544	перемаркировка
	Г-11	К-38-8,0	1,535	перемаркировка
ОЭС ЮГА			443,6	
Старомарьевская СЭС (Дубовка)	5 оч	ФЭСМ	10,0	ввод
Старомарьевская СЭС (Надежда)	6 оч	ФЭСМ	15,0	ввод
Октябрьская СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
Песчаная СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
Адыгейская ВЭС	№№1-60	LP2 L100-2,5 (LP2)	150,0	ввод
Сулинская ВЭС	№№1-26	Vestas V126-3.8	98,8	ввод
Белореченская ГЭС	№3	РО-45-В-265	16,0	перемаркировка
Каменская ВЭС	№№1-26	Vestas V126-3.8	98,8	ввод

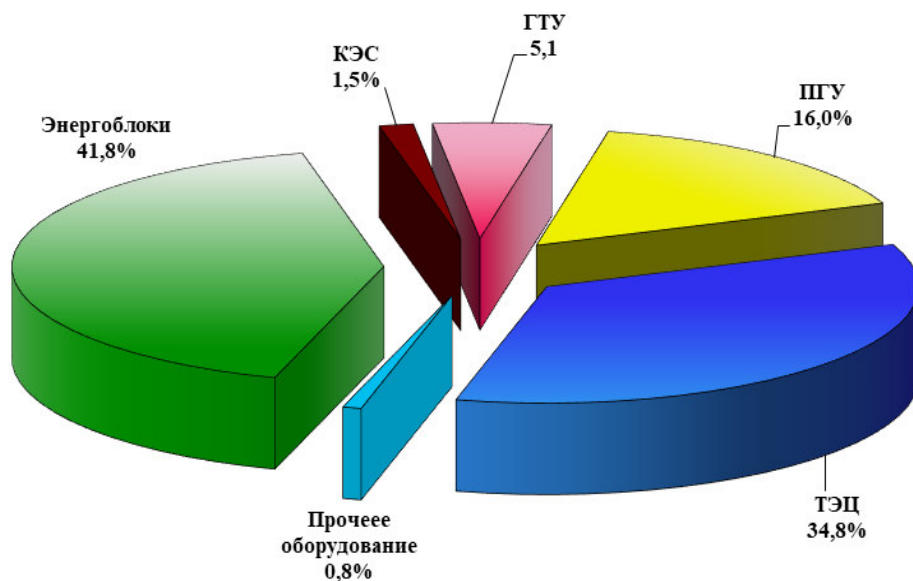


Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
Светлая СЭС		ФЭСМ	25,0	ввод
ОЭС СИБИРИ			33,04	
Назаровская ГРЭС	Бл.3	КТ-145-130	5,04	перемаркировка
	Бл.4	КТ-145-130	11,0	перемаркировка
	Бл.6	КТ-150-130	11,0	перемаркировка
Южная тепловая станция	1	Р-6-1,3/0,12	6,0	ввод
ЕЭС РОССИИ, всего			769,181	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.05.2020 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			105,0	
Ефремовская ТЭЦ	№4	ПР-25-90	25,0	демонтаж
Каширская ГРЭС	№7	ПТ-80/100-130/13	80,0	демонтаж
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			75,0	
Энгельсская ТЭЦ-3	№4	Р-50-130/13	50,0	демонтаж
Безымянская ТЭЦ	№6	ПТ-25-90/10	25,0	демонтаж
ОЭС УРАЛА			7,5	
Ириклинская ГЭС	№2	РО-123-ВМ-200	7,5	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			206,5	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.05.2020 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.05.2020 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 20 253 МВт, что на 1 942 МВт (8,7%) 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 11 768 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС в объеме 12 271 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.05.2020		В т.ч. отремонтировано на 01.05.2020	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	22,2	20,3	11,8	12,3
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	7,2	7,2	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			
Апрель	2753	3219	117	4339				135	3390				123	105	78
				2247	1992	48	52		1869	1431	43	47			
2020 год	5825	7752	133	11638				150	8987				154	116	77
				5348	5864	262	166		4522	4091	223	139			

НПЛ – внеплановые диспетчерские заявки;

НО – неотложные диспетчерские заявки;

АВ – аварийные диспетчерские заявки;

Г – сводный годовой график ремонтов;

М – сводный месячный график ремонтов;
П – поданные диспетчерские заявки;
Р – реализованные диспетчерские заявки;
М/Г – соотношение кол-ва дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов к кол-ву дней ремонтов данного месяца в сводном годовом графике, %;
П/М – соотношение кол-ва дней ремонтов в поданных за месяц диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов, %;
Р/Г – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов этого месяца в сводном годовом графике, %;
Р/М – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов в сводном месячном графике ремонтов, %;
Р/П – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце диспетчерских заявках к кол-ву дней ремонтов в поданных за месяц диспетчерских заявках, %.

5. Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц.

В рамках контроля готовности генерирующего оборудования участников оптового рынка к выработке электрической энергии, Системный оператор осуществляет подтверждение выполнения участниками следующих требований:

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

Мощность генерирующего оборудования, готового к участию в ОПРЧ, составила 211 664 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 7 098 МВт.

5.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 605 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 12 команд (2 % от общего количества) признаны невыполненными, при этом по 36 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 693 диспетчерских команд, из них 1 команда (0,1 % 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 6 ГЭС зарегистрированы случаи некорректного участия в автоматическом вторичном регулировании.

5.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.

Среднемесячная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в апреле 2020 г. составила 39 378 МВт, в т.ч.:



- плановое ремонтное снижение мощности – 35 179 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1238 МВт;
- неплановое снижение мощности – 4 199 МВт (12 % от объема планового снижения).

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

Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии	
Ограничения установленной мощности, МВт	9 775,3
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	35 179,1
длительный ремонт в течение года, МВт	997,4
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	240,2
Неплановое снижение мощности, в том числе:	4 199,2
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 384,5
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 063,3
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	585,8
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	91,7
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	73,8
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	21,6
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1,6
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	14,8
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	5,2
Параметры маневренности, в том числе:	66,3
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	25,5
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	40,8
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 апреле 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 187 объектов (5,1 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 144 объекта;
- во внеплановом ремонте – 43 объекта (30 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3 664	144,2	33,1	10,1
В том числе:				
500 кВ и выше	678	32,5	4,4	1,6
330 кВ	360	18	2,6	0,9
220 кВ	2 626	93,8	26,1	7,6

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.

7. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.

По состоянию на 01.05.2020 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 10 070;
- ветвей – 15 780;
- сечений – 1 309;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 810;
- электростанций – 825;
- энергоблоков – 2 615.

8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за апрель 2020 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-28,2	-52,8	-827,4	-908,4
— ИВ1+	101,8	62,5	593,1	757,4
— ИВ01-	-8,0	-95,9	-226,2	-330,1
— ИВ01+	7,9	95,7	228,7	332,3
— ИВ0-	-0,4	-78,6	-258,0	-337,0
— ИВ0+	0,5	87,1	152,5	240,1
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-145,7	-126,2	-271,9
— ИВ1+	0,0	159,0	195,8	354,8
— ИВ01-	0,0	-66,9	-31,4	-98,3
— ИВ01+	0,0	66,9	32,4	99,3
— ИВ0-	0,0	-349,0	-2,0	-351,0
— ИВ0+	0,0	305,3	10,0	315,3
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-2,3	-2,3
— ИВ0+	0,0	0,0	0,4	0,4
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-94,6	-23,3	-117,9
— ИВ0+	0,0	80,4	17,5	97,9

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

* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

8.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за апрель 2020 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1106	2,4
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	868	9,3