



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Май 2018 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 май 2018 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 01.06.2018 г.....	12
4.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.	14
4.1.	Основного энергетического оборудования электростанций.....	14
4.2.	Сетевого оборудования (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.	16
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в мае 2018 г.	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 мае 2018 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 80 548,76 млн. кВтч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 41 366,49 млн. кВтч. Выработка ГЭС за тот же период составила 17 498,48 млн. кВтч, выработка АЭС – 16 705,8 млн. кВтч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 17,21 и 94,87 млн. кВтч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 4 865,91 млн. кВтч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в мае и нарастающим итогом с начала 2018 года приведены в таблицах.

Выработка электроэнергии

ОЭС	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС России	80 548,8	99,5	458 722,6	101,2
ОЭС Центра	15 849,1	89,0	97 678,2	94,1
ОЭС Средней Волги	9 124,9	107,0	50 423,1	111,5
ОЭС Урала	20 645,6	100,9	111 893,6	100,3
ОЭС Северо-Запада	7 945,8	97,3	48 684,3	103,8
ОЭС Юга	8 166,0	107,1	44 387,9	106,6
ОЭС Сибири	16 179,3	102,3	89 072,4	100,9
ОЭС Востока	2 638,1	104,8	16 583,1	105,2

Потребление электроэнергии

ОЭС	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС России	79 962,4	100,0	455 104,7	101,6
ОЭС Центра	17 721,9	97,0	104 219,3	101,4
ОЭС Средней Волги	8 176,4	100,1	47 053,1	102,3
ОЭС Урала	20 522,0	98,6	111 804,3	99,3
ОЭС Северо-Запада	7 062,4	95,4	41 761,7	101,3
ОЭС Юга	7 321,3	104,3	43 030,9	102,8
ОЭС Сибири	16 726,0	104,8	91 808,7	103,4
ОЭС Востока	2 432,4	102,8	15 426,6	104,5

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в мае и нарастающим итогом с начала 2018 года представлены в таблице.



Выработка электроэнергии в энергосистемах субъектов Российской Федерации

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС РОССИИ	80 548,8	99,5	458 722,6	101,2
ОЭС ЦЕНТРА	15 849,1	89,0	97 678,2	94,1
Белгородская область	39,2	100,1	359,4	97,1
Брянская область	0,0	0,0	14,2	99,0
Владимирская область	45,3	81,7	782,9	107,3
Вологодская область	870,3	104,1	4 341,2	100,9
Воронежская область	1 564,5	91,8	7 128,3	82,8
Ивановская область	40,3	45,5	699,2	105,2
Калужская область	16,2	114,6	125,8	109,4
Костромская область	810,9	77,2	5 060,8	78,0
Курская область	1 738,0	87,4	10 117,4	76,4
Липецкая область	392,9	107,6	2 321,5	107,0
Москва и Московская область	4 244,6	98,2	32 142,9	103,2
Орловская область	54,8	108,2	608,2	110,5
Рязанская область	132,5	38,9	2 034,6	80,9
Смоленская область	1 921,0	77,0	9 856,5	90,4
Тамбовская область	35,0	63,6	491,8	94,6
Тверская область	3 273,5	90,4	16 343,5	95,1
Тульская область	320,2	80,4	2 070,1	97,5
Ярославская область	349,7	89,6	3 180,1	152,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 124,9	107,0	50 423,1	111,5
Республика Марий Эл	49,4	98,9	411,7	100,1
Республика Мордовия	87,3	99,1	750,9	114,2
Нижегородская область	818,7	95,1	5 022,6	110,6
Пензенская область	54,5	101,4	586,8	103,2
Самарская область	2 111,9	117,0	11 563,7	127,8
Саратовская область	3 978,3	121,3	18 199,1	108,2
Республика Татарстан	1 475,4	84,5	10 159,8	109,1
Ульяновская область	124,2	110,5	1 386,4	107,8
Чувашская Республика	425,3	80,0	2 342,0	90,4
ОЭС УРАЛА	20 645,6	100,9	111 893,6	100,3
Республика Башкортостан	2 002,0	103,2	10 123,2	97,1
Кировская область	282,0	102,4	2 160,5	103,0
Курганская область	213,2	95,7	1 511,1	101,6
Оренбургская область	681,7	87,0	4 854,4	98,1
Пермский край	2 704,5	114,3	14 297,3	113,2
Свердловская область	4 555,4	109,4	22 508,4	98,2
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 754,8	92,6	42 031,2	96,0
Удмуртская Республика	157,8	54,9	1 674,4	99,7
Челябинская область	2 294,2	112,0	12 733,1	109,6
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	7 945,8	97,3	48 684,3	103,8
Архангельская область и Ненецкий АО	466,0	91,7	2 785,6	100,0
Калининградская область	483,0	96,9	2 827,4	98,6
Республика Карелия	530,3	109,4	2 378,8	114,9
Республика Коми	810,9	102,3	4 443,9	107,4
Мурманская область	1 217,3	90,7	7 575,9	97,7



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
Новгородская область	103,8	66,8	803,6	96,5
Псковская область	39,5	37,1	50,3	28,9
Санкт-Петербург и Ленинградская область	4 294,9	100,4	27 819,0	105,8
ОЭС ЮГА	8 166,0	107,1	44 387,9	106,6
Астраханская область	253,6	89,3	1 744,1	93,8
Волгоградская область	1 899,8	104,0	8 493,3	111,9
Республика Дагестан	547,0	98,7	1 795,6	104,5
Республика Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Республика	54,6	84,9	131,0	96,2
Республика Калмыкия	7,3	231,2	52,2	444,5
Карачаево-Черкесская Республика	80,0	111,3	166,3	123,1
Краснодарский край и Республика Адыгея	885,3	119,2	5 077,0	104,6
Ростовская область	3 287,8	137,5	17 803,3	120,2
Республика Северная Осетия-Алания	48,4	124,0	106,1	127,8
Ставропольский край	925,7	62,1	7 974,5	85,2
Чеченская Республика	0,7	160,1	2,7	130,0
Республика Крым и г. Севастополь	176,0	112,1	1 042,0	98,1
ОЭС СИБИРИ	16 179,3	102,3	89 072,4	100,9
Алтайский край	512,5	119,7	3 306,1	97,3
Республика Алтай	5,1	187,9	18,3	180,3
Республика Бурятия	467,7	111,9	2 760,4	104,4
Забайкальский край	521,3	102,5	3 201,3	101,4
Иркутская область	4 040,2	106,1	20 570,1	104,3
Кемеровская область	1 508,0	96,0	11 916,2	101,5
Красноярский край (*)	4 983,8	101,9	25 818,9	98,8
Новосибирская область	1 103,7	119,2	6 299,3	103,5
Омская область	536,8	126,8	3 147,1	102,3
Томская область	274,3	110,6	1 691,9	100,7
Республика Тыва	2,6	125,4	17,9	108,4
Республика Хакассия	2 223,3	86,0	10 324,8	97,5
ОЭС ВОСТОКА	2 638,1	104,8	16 583,1	105,2
Амурская область	1 079,4	111,0	6 211,7	101,5
Приморский край	726,2	91,3	4 749,4	106,6
Хабаровский край (**)	604,2	114,9	4 210,2	107,4
Еврейская АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Южно-Якутский энергорайон	228,3	102,4	1 411,8	110,9

(*) – Без учета выработки электроэнергии Норильско-Таймырского энергоузла;

(**) – Без учета выработки электроэнергии Николаевского энергорайона.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в мае и нарастающим итогом с начала 2018 года представлены в таблице.



Потребление электроэнергии в энергосистемах субъектов Российской Федерации

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС РОССИИ	79 962,4	100,0	455 104,7	101,6
ОЭС ЦЕНТРА	17 721,9	97,0	104 219,3	101,4
Белгородская область	1 270,8	104,4	6 690,4	102,7
Брянская область	313,8	95,7	1 901,4	100,0
Владимирская область	497,4	91,4	3 059,1	99,1
Вологодская область	1 112,2	100,7	5 975,9	102,8
Воронежская область	835,0	97,9	4 809,2	100,6
Ивановская область	241,2	89,7	1 546,0	98,5
Калужская область	515,8	95,5	2 968,4	102,0
Костромская область	261,4	93,8	1 542,0	98,3
Курская область	639,5	97,8	3 559,1	95,3
Липецкая область	982,5	104,3	5 488,1	104,0
Москва и Московская область	7 712,1	96,7	46 901,7	102,7
Орловская область	200,1	95,3	1 237,6	100,6
Рязанская область	456,3	89,1	2 722,0	96,6
Смоленская область	492,7	94,3	2 775,6	100,3
Тамбовская область	252,2	95,4	1 521,5	99,7
Тверская область	622,9	91,7	3 660,0	97,7
Тульская область	728,8	97,5	4 250,1	101,0
Ярославская область	587,2	92,2	3 611,2	99,6
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 176,4	100,1	47 053,1	102,3
Республика Марий Эл	174,9	84,7	1 118,2	94,2
Республика Мордовия	242,7	99,9	1 392,9	102,1
Нижегородская область	1 465,5	95,9	8 922,2	102,2
Пензенская область	367,7	99,4	2 176,3	104,4
Самарская область	1 781,5	102,3	10 269,9	102,4
Саратовская область	1 055,2	107,8	5 726,8	105,2
Республика Татарстан	2 279,7	100,0	12 677,8	102,3
Ульяновская область	434,3	99,7	2 582,4	102,1
Чувашская Республика	374,8	97,1	2 186,5	98,2
ОЭС УРАЛА	20 522,0	98,6	111 804,3	99,3
Республика Башкортостан	2 098,2	99,9	11 950,7	101,0
Кировская область	556,9	94,4	3 170,5	98,7
Курганская область	336,1	101,4	1 998,9	100,1
Оренбургская область	1 231,3	102,3	6 822,7	103,1
Пермский край	1 937,1	100,6	10 682,2	101,3
Свердловская область	3 421,0	102,0	18 729,2	101,7
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 398,1	94,7	38 923,7	95,9
Удмуртская Республика	747,1	95,5	4 231,4	99,1
Челябинская область	2 796,2	102,9	15 295,0	101,7
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	7 062,4	95,4	41 761,7	101,3
Архангельская область и Ненецкий АО	557,0	93,9	3 251,2	100,9
Калининградская область	311,3	95,4	1 967,8	99,2
Республика Карелия	612,4	92,1	3 505,6	99,7
Республика Коми	708,8	95,9	3 946,0	100,2
Мурманская область	962,0	93,0	5 585,8	100,1



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
Новгородская область	321,0	92,1	1 924,7	97,4
Псковская область	159,9	93,6	983,2	101,3
Санкт-Петербург и Ленинградская область	3 430,0	97,4	20 597,6	102,7
ОЭС ЮГА	7 321,3	104,3	43 030,9	102,8
Астраханская область	299,4	109,0	1 905,9	103,5
Волгоградская область	1 253,4	108,7	7 068,1	109,1
Республика Дагестан	415,4	96,8	2 949,6	99,1
Республика Ингушетия	55,1	106,5	332,2	104,2
Кабардино-Балкарская Республика	119,6	96,4	720,8	99,1
Республика Калмыкия	59,1	136,8	335,1	131,4
Карачаево-Черкесская Республика	93,1	96,2	596,3	96,4
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 987,6	104,9	11 052,4	100,1
Ростовская область	1 399,5	106,4	8 200,6	105,1
Республика Северная Осетия-Алания	155,3	98,5	942,2	100,8
Ставропольский край	775,5	99,5	4 454,2	100,2
Чеченская Республика	200,2	102,6	1 212,7	106,3
Республика Крым и г. Севастополь	508,2	100,7	3 261,0	100,2
ОЭС СИБИРИ	16 726,0	104,8	91 808,7	103,4
Алтайский край	814,9	108,2	4 537,6	101,7
Республика Алтай	41,8	111,0	246,9	105,8
Республика Бурятия	412,5	102,8	2 464,1	102,2
Забайкальский край	596,6	101,3	3 458,1	101,1
Иркутская область	4 269,0	104,5	24 056,0	104,5
Кемеровская область	2 628,1	104,6	13 866,5	103,6
Красноярский край (*)	3 702,2	103,1	19 715,9	102,4
Новосибирская область	1 307,4	112,7	7 427,7	105,2
Омская область	872,8	109,7	4 902,2	103,8
Томская область	647,2	104,6	3 599,9	102,9
Республика Тыва	55,2	107,2	385,9	102,3
Республика Хакассия	1 378,3	101,3	7 147,9	102,4
ОЭС ВОСТОКА	2 432,4	102,8	15 426,6	104,5
Амурская область	602,7	100,0	3 718,6	101,8
Приморский край	953,6	102,1	6 222,2	105,1
Хабаровский край (**)	589,4	105,8	3 823,1	104,3
Еврейская АО	123,6	97,8	740,0	103,1
Южно-Якутский энергорайон	163,2	111,2	922,7	113,9

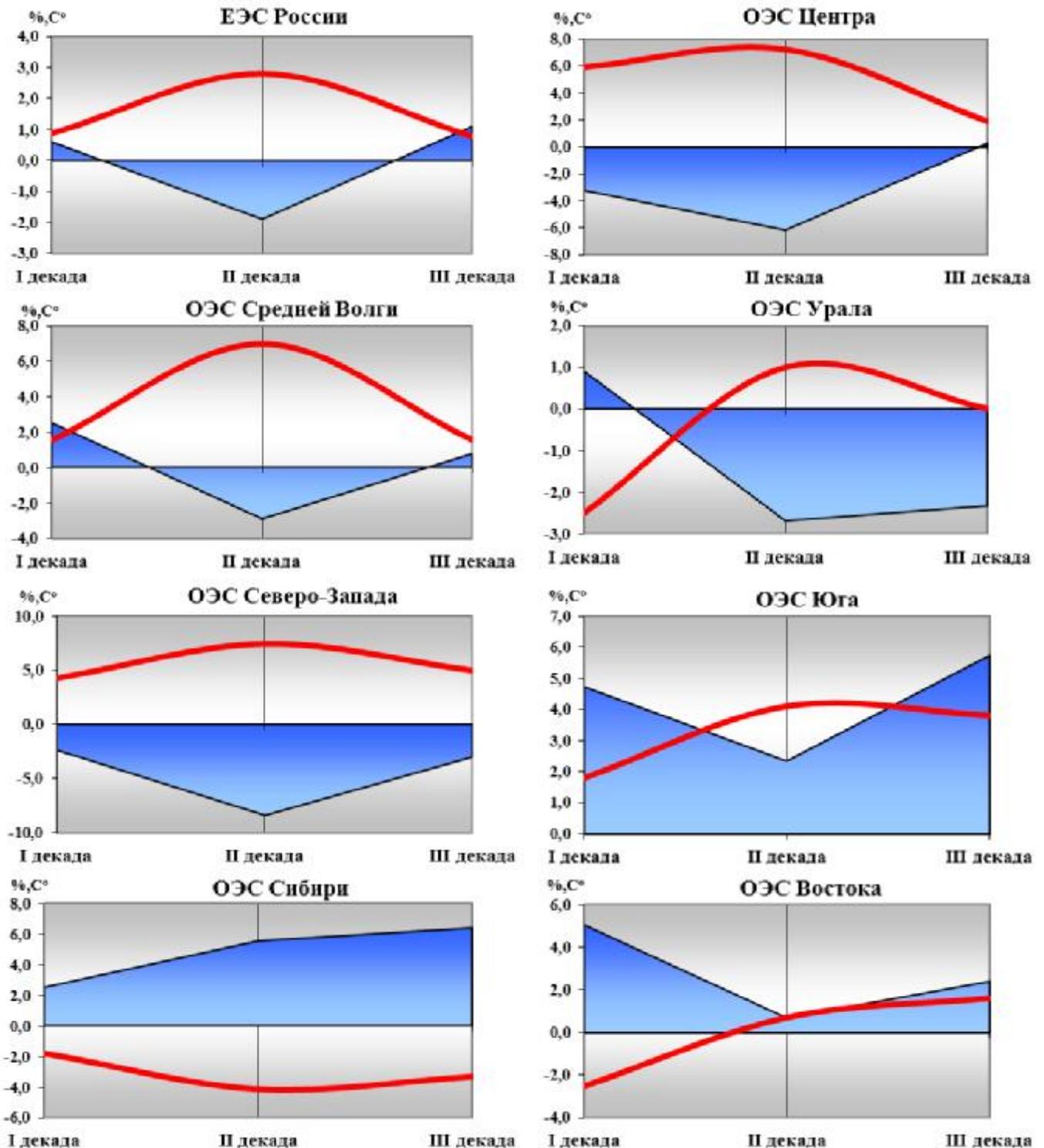
(*) – Без учета потребления электроэнергии Норильско-Таймырского энергоузла;

(**) – Без учета потребления электроэнергии Николаевского энергорайона.

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам мая 2018 года в сравнении с аналогичными периодами 2017 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2017 года по ЕЭС России и ОЭС.



Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии и среднедекадной температуры наружного воздуха в мае 2018 года в сравнении с аналогичными периодами 2017 года.



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в мае 2018 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2017 года;
 — относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам мая 2018 года (%) от аналогичных периодов 2017 года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за май 2018 года.

Сводные гидрологические показатели основных каскадов и водохранилищ представлены в таблице.

Гидрологические показатели основных каскадов и водохранилищ

Каскад, водохранилище	Полезная емкость						Приток к среднемуго-летнему
	Факт 01.05.18	Факт 01.06.18	Δ факт 01.06.18 к факт 01.05.18	Средне-многолет. на 01.06.	Δ факт 01.06.18 к среднемн.	Факт 01.06.18 к средне-многолет.	Факт май
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	55,6	78,7	+23,1	77,5	+1,2	102	95
Красноярское водохранилище	11,7	17,5	+5,8	15,6	+1,9	112	105
Зейское водохранилище	20,5	21,3	+0,8	19,1	+2,2	112	60

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.06.2018 составил 330,86 м при среднемноголетнем уровне 331,41 м и уровне на 01.05.2018 318,07 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.06.2018 составил 511,50 м при среднемноголетнем уровне 512,34 м и отметке на 01.05.2018 502,10 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.06.2018 на 7,3 км³ ниже среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.06.2018 на 15,2 км³ ниже среднемноголетнего значения.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в мае 2018 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 2017 и 2018 годов

Период	Год	Ниже 49,8 Гц		49,8-49,95 Гц		49,95- 50,05 Гц		50,05- 50,2 Гц		Выше 50,2 Гц	
		час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени
Май	2017	-	-	00-40	0,090	743-18,5	99,907	00-1,5	0,003	-	-
	2018	-	-	00-28,7	0,064	743-31,3	99,936	00-00	0,000	-	-
5 месяцев	2017	-	-	01-05	0,030	3622-40,5	99,963	00-14,5	0,007	-	-
	2018	-	-	00-43,6	0,0201	3623-15,4	99,9795	00-01	0,0004	-	-



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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в мае 2018 года зафиксирован 07.05.2018 в 11-00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха +9,9°C (на 0,2°C ниже климатической нормы и на 2,5°C выше среднесуточной температуры при прохождении максимума мая 2017 года) и составил 117 740 МВт, что на 1,5 % выше абсолютного максимума мая 2017 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 118 948 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в мае 2018 года представлено в таблице.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2017 г., %
ЕЭС РОССИИ	117740	98,5	151 615	100,3
ОЭС ЦЕНТРА	27291	91,5	37 159	98,0
Белгородская область	1970	101,3	2 244	101,1
Брянская область	542	97,7	753	101,5
Владимирская область	843	86,9	1 179	99,0
Вологодская область	1700	99,3	1 937	101,0
Воронежская область	1352	96,6	1 788	98,6
Ивановская область	430	86,1	611	93,1
Калужская область	879	90,5	1 099	100,4
Костромская область	463	94,3	589	94,5
Курская область	995	95,9	1 179	92,9
Липецкая область	1506	102,2	1 831	101,2
Москва и Московская область	12204	88,1	17 399	97,5
Орловская область	350	96,3	479	102,1
Рязанская область	778	92,1	1 023	98,3
Смоленская область	794	91,7	1 019	99,1
Тамбовская область	423	93,7	587	96,7
Тверская область	979	88,0	1 350	95,5
Тульская область	1115	88,9	1 491	96,3
Ярославская область	970	88,5	1 373	97,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	12715	96,3	16 283	96,5
Республика Марий Эл	328	88,8	452	90,6
Республика Мордовия	411	97,7	514	97,7
Нижегородская область	2472	91,3	3 279	97,2
Пензенская область	613	89,5	835	100,1
Самарская область	2766	99,9	3 551	99,2
Саратовская область	1659	103,6	1 991	95,7
Республика Татарстан	3465	96,1	4 254	98,4
Ульяновская область	734	92,5	986	95,1
Чувашская Республика	637	88,0	837	98,2
ОЭС УРАЛА	30074	100,0	36 146	98,7
Республика Башкортостан	3204	99,6	3 977	98,3
Кировская область	935	94,1	1 158	93,4



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2017 г., %
Курганская область	565	95,4	723	95,8
Оренбургская область	1849	100,4	2 294	101,9
Пермский край	2911	102,0	3 526	97,5
Свердловская область	5260	103,4	6 305	97,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	10475	95,3	12 074	96,5
Удмуртская Республика	1308	99,5	1 505	95,2
Челябинская область	4301	102,6	5 189	103,1
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	11 185	96,9	14 404	102,1
Архангельская область и Ненецкий АО	888	95,6	1 135	97,1
Калининградская область	508	83,4	785	102,5
Республика Карелия	1 005	101,5	1 174	99,4
Мурманская область	1 447	96,1	1 904	101,9
Республика Коми	1093	100,6	1 281	95,3
Новгородская область	560	97,3	682	97,7
Псковская область	309	101,0	400	101,5
Санкт-Петербург и Ленинградская область	5615	97,8	7 622	105,6
ОЭС ЮГА	12057	103,4	15 869	97,7
Астраханская область	529	115,0	748	100,0
Волгоградская область	2044	112,2	2 454	100,3
Республика Дагестан	791	97,6	1 229	96,8
Республика Ингушетия	129	111,3	141	100,7
Кабардино-Балкарская Республика	207	90,5	303	102,0
Республика Калмыкия	96	129,0	122	100,8
Карачаево-Черкесская Республика	162	94,9	218	96,5
Краснодарский край и Республика Адыгея	3373	104,3	4 180	83,0
Ростовская область	2293	102,2	3 006	99,4
Республика Северная Осетия-Алания	263	94,6	380	97,4
Ставропольский край	1254	97,6	1 646	98,7
Чеченская Республика	391	106,6	486	102,7
Республики Крым и г. Севастополь	897	97,4	1 398	98,0
ОЭС СИБИРИ	24350	100,9	31 199	105,5
Алтайский край и Республика Алтай	1480	103,2	1 911	102,0
Республика Бурятия	682	95,8	936	97,0
Забайкальский край	964	100,0	1 221	97,1
Иркутская область	6284	102,2	8 100	105,6
Кемеровская область	3883	100,2	4 554	103,4
Красноярский край (*)	5313	99,0	6 524	102,5
Новосибирская область	2 144	103,7	2 851	102,8
Омская область	1 364	103,6	1 791	100,3
Томская область	993	99,3	1 293	98,9
Республика Тыва	104	95,0	160	103,9
Республика Хакасия	1964	100,2	2 206	103,3
ОЭС ВОСТОКА	4024	104,0	5 623	102,1
Амурская область	1023	102,5	1 388	100,8
Приморский край	1719	107,6	2 443	105,7
Хабаровский край (**)	1006	103,8	1 438	98,7
Еврейская АО	219	90,6	291	92,7
Южно-Якутский энергорайон	250	110,2	343	108,5

(*) – Без учета потребления мощности Норильско-Таймырского энергоузла;

(**) – Без учета потребления мощности Николаевского энергорайона.



3. Установленная мощность электростанций на 01.06.2018 г.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.06.2018 г.) составила 242 822,58 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	242 822,58	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163415,05	67,30
ГЭС (гидравлические)	48 480,85	19,97
АЭС (атомные)	30 213,10	12,44
ВЭС (ветровые)	134,36	0,05
СЭС (солнечные)	579,22	0,24

В мае 2018 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло за счет:

- ввода нового оборудования – 15,0 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 10,0 МВт;
- вывода из эксплуатации – 109,0 МВт.

Фактические данные по увеличению энерго мощностей на электростанциях ЕЭС России в 2018 году по состоянию на 01.06.2018 приведены в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			39,551	
Череповецкая ГРЭС	Бл.4	ПГУ	28,4	перемаркировка
Дягилевская ТЭЦ	Бл.1	ПГУ	1,151	перемаркировка
Рыбинская ГЭС	№1	ПЛ20-В-900	10,0	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			577,4	
Тюменская ТЭЦ-1	№6	Т-100-130	22,0	перемаркировка
Яйвинская ГРЭС	№5	ПГУ	23,4	перемаркировка
Затонская ТЭЦ	№1	ПГУ	198,128	ввод
	№2	ПГУ	220,0	ввод
Аргаяшская ТЭЦ	№4	Т-60/65-8,8	61,0	ввод
Ириклинская ГРЭС	№2	К-330-240-6МР	16,0	перемаркировка
Воткинская ГЭС	№4	ПЛ30/5059-В-930	15,0	перемаркировка
Затонская ТЭЦ	№1	ПГУ	21,872	перемаркировка
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1277,8	
Талаховская ТЭС	№2	ГТЭ80(6F.03)	79,0	ввод
Ленинградская АЭС	№5	ВВЭР-1200	1198,8	ввод
ОЭС ЮГА			1168,5	
Ростовская АЭС	№4	ВВЭР-1200	1100,0	ввод
МГТЭС на ПС Кирилловская	№1	FT8-3	20,5	ввод
СЭС Нива		ФЭСМ	15,0	ввод
Адлерская ТЭС	№1	ПГУ	3,0	перемаркировка
СЭС Промстройматериалы		ФЭСМ	15,0	ввод

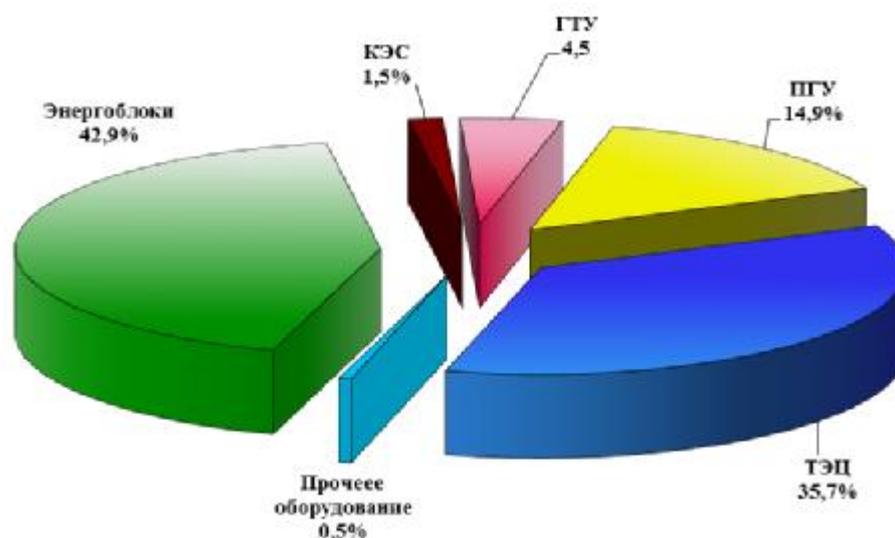


Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
СЭС Володаровка		ФЭСМ	15,0	ввод
ОЭС СИБИРИ			9,9	
Новосибирская ГЭС	№3	ПЛ30-В-800	5,0	перемаркировка
Красноярская ТЭЦ-1	№9	ПТ-65/75-90/13	4,9	перемаркировка
ЕЭС РОССИИ, всего			3073,151	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.06.2018 приведен в таблице.

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			12,0	
Кольчугинская ТЭЦ	№1	Р-6-35/5М1	6,00	демонтаж
	№2	АР-6-5	6,00	
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			18,0	
Саратовская ТЭЦ-1	№1	ПР-9-35/10/1,2	9,0	демонтаж
	№2	ПР-9-35/10/1,2	9,0	демонтаж
ОЭС УРАЛА			97,0	
Ижевская ТЭЦ-1	№7	ПТ-12/15-35/10М	12,00	демонтаж
Троицкая ГРЭС	№2	ВТ-85-90-2,5	85,00	демонтаж
ОЭС СИБИРИ			24,0	
Рубцовская ТЭЦ	№5	Р-12-29/1,2	12,0	демонтаж
	№6	Р-6-29/10	6,0	демонтаж
ТЭЦ Юргинского маш.завода	№2	АР-6-11	6,0	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			151,0	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.06.2018 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.06.2018 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 23787 МВт, что на 2332 МВт (8,9%) ниже запланированного годовым графиком плановых ремонтов основного энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии с годовым графиком плановых ремонтов на 2018 год планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 16548 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС в объеме 15,4 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.06.2018		В т.ч. отремонтировано на 01.06.2018	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	26,1	23,8	16,5	15,4
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	10,2	9,2	7,0	7,0

4.2. Сетевого оборудования (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	330	635	192	1328				209	921				279	145	69
				444	846	119	53		297	547	114	51			
Февраль	966	1402	145	2374				169	1744				181	124	73
				832	1336	165	41		626	939	139	40			
Март	1887	2287	121	3032				133	2133				113	93	70
				1382	1520	76	54		1097	918	67	51			
апрель	2554	3141	123	4760				152	3635				142	116	76
				2413	2057	264	26		1935	1485	181	34			
май	2800	3265	117	4575				140	3464				124	106	76
				2487	1886	147	55		2018	1285	116	45			
2018 год	8537	10730	126	16069				150	11897				139	111	74
				7558	7645	771	229		5973	5174	617	221			

НПЛ – неплановые заявки;

НО – неотложные заявки;

АВ – аварийные заявки;

Г – сводный годовой график ремонтов;



М – сводный месячный график ремонтов;

П – поданные заявки;

Р – реализованные 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 заявках к кол-ву дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов, %;

Р/Г – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце заявках к кол-ву дней ремонтов этого месяца в сводном годовом графике, %;

Р/М – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце заявках к кол-ву дней ремонтов в сводном месячном графике ремонтов, %;

Р/П – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце заявках к кол-ву дней ремонтов в поданных за месяц 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 199 753 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 12 972 МВт, мощность генерирующего оборудования, не имеющего технической возможности участия в ОПРЧ – 12 485 МВт.

5.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 875 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 54 команды (6,2 % от общего количества) признано невыполненными, при этом по 24 объектам управления участниками до начала расчетного периода заявлено снижение диапазона регулирования реактивной мощности.

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

На ГЭС, участвующие в оперативном вторичном регулировании частоты и перетоков, Системным оператором отдано 737 диспетчерских команд, из них 4 команды (0,5 % от общего количества) признаны невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 2 ГТПГ ГЭС, и в отношении 7 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 мае 2018 г. составила 39 856 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 35 899 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1 197 МВт;
- неплановое снижение мощности – 3 957 МВт (11 % 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	14313
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	35899
длительный ремонт в течение года, МВт	972
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	225
Неплановое снижение мощности, в том числе:	3957
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	1735
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1051
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	878
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	156
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	137
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	44
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	36
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	8
Параметры маневренности, в том числе:	54
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	4
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	27
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	17
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	6

* 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 мае 2018 г.

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 196 объектов (5,6 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

в плановом ремонте находится 140 объектов;

во внеплановом ремонте – 56 объектов (40 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3488	140,3	35,1	20,9
В том числе:				
500 кВ и выше	653	28,9	6,2	3,7
330 кВ	346	17	3,3	2,6
220 кВ	2489	94,4	25,6	14,6

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 01.06.2018 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 9396
- ветвей – 14787
- сечений – 1093
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1690
- электростанций – 750
- энергоблоков – 2501.



8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за май 2018 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-206,9	-72,6	-926,6	-1 206,1
— ИВ1+	75,7	65,7	727,0	868,4
— ИВ01-	-16,2	-115,0	-316,8	-448,0
— ИВ01+	15,5	114,5	318,0	448,0
— ИВ0-	-2,4	-140,5	-362,3	-505,2
— ИВ0+	0,2	143,9	354,4	498,5
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-461,8	-278,2	-740,0
— ИВ1+	0,0	314,7	461,1	775,8
— ИВ01-	0,0	-82,4	-49,9	-132,3
— ИВ01+	0,0	81,7	51,2	132,9
— ИВ0-	0,0	-233,6	-85,5	-319,1
— ИВ0+	0,0	230,7	12,3	243,0
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-2,8	-2,8
— ИВ0+	0,0	0,0	2,0	2,0
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-59,5	-24,3	-83,8
— ИВ0+	0,0	47,9	23,9	71,8

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

* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

8.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за май 2018 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1 103	-4
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	702	-9,0

