



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Август 2017 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 август 2017 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 01.09.2017 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).....	15
5.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц. ...	16
5.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ)	16
5.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.....	16
5.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).....	16
5.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.	16
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в августе 2017 г.	17
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.....	18
9.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.....	18
9.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц	18
9.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц.....	19



1. Производство и потребление электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.

В августе 2017 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 80 691,62 млн. кВтч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 44 474,39 млн. кВтч. Выработка ГЭС за тот же период составила 15 458,07 млн. кВтч, выработка АЭС – 16 074,07 млн. кВтч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 11,04 и 73,41 млн. кВтч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 4 600,64 млн. кВтч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в августе и нарастающим итогом с начала 2017 года приведены в таблицах.

Выработка электроэнергии

ОЭС	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2016 г.
ЕЭС России	80 691,6	101,3	687 881,2	101,6
ОЭС Центра	17 902,4	102,1	154 769,8	103,6
ОЭС Средней Волги	8 078,2	99,7	70 997,9	102,0
ОЭС Урала	20 153,3	102,6	170 551,0	102,1
ОЭС Северо-Запада	8 155,1	99,1	69 843,6	101,7
ОЭС Юга	8 970,0	109,7	66 277,0	103,1
ОЭС Сибири	14 783,9	96,4	131 956,3	98,1
ОЭС Востока	2 648,8	100,0	23 485,6	99,5

Потребление электроэнергии

ОЭС	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2016 г.
ЕЭС России	78 995,9	102,0	678 749,8	102,3
ОЭС Центра	17 890,2	101,3	155 216,1	102,0
ОЭС Средней Волги	8 384,1	102,0	70 347,4	103,4
ОЭС Урала	19 856,0	100,0	171 352,4	102,0
ОЭС Северо-Запада	6 797,9	101,8	61 188,2	102,3
ОЭС Юга	8 586,4	111,6	65 473,6	110,9
ОЭС Сибири	15 256,6	100,6	133 808,9	99,4
ОЭС Востока	2 224,7	101,0	21 363,2	99,9

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в августе и нарастающим итогом с начала 2017 года представлены в таблице.



Выработка электроэнергии по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2016 г.
ЕЭС РОССИИ	80 691,6	101,3	687 881,2	101,6
ОЭС ЦЕНТРА	17 902,4	102,1	154 769,8	103,6
Белгородская область	29,7	112,1	436,2	145,9
Брянская область	0,0	0,0	14,3	105,4
Владимирская область	37,0	53,7	851,6	66,6
Вологодская область	774,2	86,7	6 583,9	85,1
Воронежская область	1 181,6	81,7	12 168,0	121,3
Ивановская область	104,6	125,8	919,5	66,3
Калужская область	18,9	156,2	163,6	96,5
Костромская область	1 349,7	106,9	10 123,3	101,4
Курская область	2 045,3	103,2	19 083,0	108,8
Липецкая область	379,7	105,8	3 258,6	96,4
Москва и Московская область	5 246,2	92,1	44 461,4	96,2
Орловская область	66,3	89,6	725,2	94,1
Рязанская область	353,9	48,6	3 399,2	79,8
Смоленская область	2 064,5	129,1	17 732,2	114,0
Тамбовская область	23,1	71,6	613,7	107,3
Тверская область	3 303,3	130,7	27 568,1	114,9
Тульская область	390,2	74,8	3 170,4	80,4
Ярославская область	534,2	250,0	3 497,7	154,8
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 078,2	99,7	70 997,9	102,0
Республика Марий Эл	66,8	96,8	592,5	100,5
Республика Мордовия	93,5	108,1	903,5	108,3
Нижегородская область	692,5	91,6	6 715,6	103,5
Пензенская область	50,3	119,8	705,7	100,7
Самарская область	1 593,0	111,7	14 274,8	97,1
Саратовская область	3 718,2	108,1	28 271,4	103,8
Республика Татарстан	1 445,3	76,1	14 261,0	97,3
Ульяновская область	98,9	73,8	1 619,8	103,9
Чувашская Республика	319,7	127,3	3 653,5	128,4
ОЭС УРАЛА	20 153,3	102,6	170 551,0	102,1
Республика Башкортостан	1 701,8	108,8	15 653,3	106,9
Кировская область	258,1	90,1	2 801,7	98,5
Курганская область	204,8	106,0	2 114,1	102,4
Оренбургская область	833,6	72,9	7 255,6	92,5
Пермский край	2 070,3	113,6	19 677,5	110,9
Свердловская область	4 666,3	122,5	35 749,0	111,2
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	8 093,5	96,2	67 350,1	97,5
Удмуртская Республика	196,5	92,6	2 265,0	105,2
Челябинская область	2 128,4	97,1	17 684,7	95,4
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 155,1	99,1	69 843,6	101,7
Архангельская область и Ненецкий АО	433,0	96,6	4 098,8	98,9
Калининградская область	575,7	91,9	4 676,5	110,2
Республика Карелия	447,8	120,8	3 274,6	99,2
Республика Коми	745,8	105,9	6 249,5	99,1
Мурманская область	1 181,0	93,4	11 491,2	104,8



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2016 г.
Новгородская область	169,3	331,1	1 321,2	120,0
Псковская область	63,4	7 225,5	420,7	159,0
Санкт-Петербург и Ленинградская область	4 538,9	95,3	38 311,2	99,9
ОЭС ЮГА	8 970,0	109,7	66 277,0	103,1
Астраханская область	320,8	101,2	2 717,8	103,2
Волгоградская область	1 521,5	132,7	12 652,3	109,7
Республика Дагестан	349,0	73,5	3 187,8	66,4
Республика Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Республика	82,2	89,9	379,9	103,0
Республика Калмыкия	2,2	134,0	16,0	134,6
Карачаево-Черкесская Республика	64,4	1 377,7	371,6	292,2
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 020,2	93,0	7 547,4	97,9
Ростовская область	3 348,0	104,6	23 613,1	93,6
Республика Северная Осетия-Алания	47,1	191,3	224,3	219,0
Ставропольский край	2 023,0	111,4	14 047,7	119,2
Чеченская Республика	0,7	130,7	4,4	139,4
Республика Крым и г. Севастополь	190,9	107,3	1 514,8	81,8
ОЭС СИБИРИ	14 783,9	96,4	131 956,3	98,1
Алтайский край	479,6	106,7	4 719,2	94,1
Республика Алтай	2,4	154,1	17,7	174,0
Республика Бурятия	441,2	118,8	3 906,8	102,6
Забайкальский край	499,2	111,3	4 615,0	101,9
Иркутская область	3 868,3	92,2	31 898,2	102,3
Кемеровская область	1 607,4	148,8	16 031,8	98,5
Красноярский край (*)	4 408,8	113,0	39 493,2	101,5
Новосибирская область	999,7	107,0	8 928,9	97,2
Омская область	507,0	119,7	4 369,9	99,2
Томская область	157,4	93,5	2 143,9	98,6
Республика Тыва	2,8	93,9	22,8	92,0
Республика Хакассия	1 810,2	54,0	15 809,1	83,3
ОЭС ВОСТОКА	2 648,8	100,0	23 485,6	99,5
Амурская область	1 102,9	74,3	9 448,8	100,0
Приморский край	805,1	132,8	6 783,1	101,6
Хабаровский край (**)	501,0	147,4	5 278,1	99,1
Еврейская АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Южно-Якутский энергорайон	239,7	110,0	1 975,6	91,5

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

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

Без учета влияния дополнительного дня 29 февраля високосного 2016 года прирост производства электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составляет 2,1%.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в августе и нарастающим итогом с начала 2017 года представлены в таблице.

Потребление электроэнергии по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2016 г.
ЕЭС РОССИИ	78 995,9	102,0	678 749,8	102,3
ОЭС ЦЕНТРА	17 890,2	101,3	155 216,1	102,0
Белгородская область	1 273,4	104,8	10 216,6	103,6
Брянская область	329,9	106,4	2 868,0	101,6
Владимирская область	508,8	98,5	4 608,3	103,0
Вологодская область	1 065,5	101,6	8 965,0	101,0
Воронежская область	861,4	98,9	7 263,0	103,0
Ивановская область	249,7	99,7	2 310,7	102,3
Калужская область	508,8	105,0	4 418,5	106,0
Костромская область	269,0	98,4	2 355,6	100,5
Курская область	682,5	102,2	5 708,6	103,2
Липецкая область	1 009,1	105,4	8 184,1	101,3
Москва и Московская область	7 721,4	100,6	68 265,6	101,3
Орловская область	212,3	103,2	1 849,8	101,4
Рязанская область	492,3	93,0	4 272,3	100,1
Смоленская область	501,2	109,1	4 240,8	105,6
Тамбовская область	266,5	105,0	2 286,8	102,7
Тверская область	608,4	102,2	5 599,8	105,4
Тульская область	744,8	99,8	6 408,3	99,5
Ярославская область	585,2	98,7	5 394,3	101,7
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 384,1	102,0	70 347,4	103,4
Республика Марий Эл	248,6	120,7	1 826,5	110,6
Республика Мордовия	254,3	106,4	2 092,6	104,5
Нижегородская область	1 628,9	110,3	13 319,8	106,0
Пензенская область	379,7	104,4	3 203,6	102,9
Самарская область	1 757,5	97,5	15 251,4	101,6
Саратовская область	1 112,7	107,3	8 559,5	102,1
Республика Татарстан	2 223,9	97,1	19 019,0	103,8
Ульяновская область	414,0	96,3	3 783,8	100,1
Чувашская Республика	364,5	97,0	3 291,1	102,7
ОЭС УРАЛА	19 856,0	100,0	171 352,4	102,0
Республика Башкортостан	1 978,2	97,0	17 735,4	102,1
Кировская область	542,9	102,4	4 793,0	102,4
Курганская область	310,8	99,4	2 915,2	103,0
Оренбургская область	1 254,2	98,4	10 275,6	99,9
Пермский край	1 769,4	101,2	15 818,5	104,6
Свердловская область	3 244,6	101,8	27 951,7	102,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 337,3	99,8	62 335,6	101,4
Удмуртская Республика	735,7	99,3	6 439,5	103,3
Челябинская область	2 682,7	100,6	23 088,1	101,3
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	6 797,9	101,8	61 188,2	102,3
Архангельская область и Ненецкий АО	517,0	100,4	4 776,0	101,0
Калининградская область	307,0	98,1	2 894,7	100,6
Республика Карелия	599,7	99,7	5 275,1	101,8
Республика Коми	681,8	102,8	5 888,1	101,2
Мурманская область	914,4	104,1	8 325,5	104,4



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВтч	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2016 г.
Новгородская область	317,1	95,7	2 927,5	100,5
Псковская область	163,6	100,2	1 450,0	100,7
Санкт-Петербург и Ленинградская область	3 297,4	102,6	29 651,3	102,6
ОЭС ЮГА	8 586,4	111,6	65 473,6	110,9
Астраханская область	370,6	97,6	2 880,8	100,0
Волгоградская область	1 292,6	105,5	10 204,1	102,8
Республика Дагестан	461,2	102,7	4 256,1	103,9
Республика Ингушетия	55,1	100,8	478,7	103,9
Кабардино-Балкарская Республика	131,1	98,6	1 101,0	102,1
Республика Калмыкия	52,4	114,0	400,7	113,8
Карачаево-Черкесская Республика	96,1	105,4	899,5	111,5
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 649,7	103,9	18 031,1	102,5
Ростовская область	1 582,1	102,7	12 189,5	100,2
Республика Северная Осетия-Алания	157,7	98,8	1 395,2	102,2
Ставропольский край	886,5	104,0	6 899,5	104,6
Чеченская Республика	219,1	103,2	1 763,4	103,6
Республика Крым и г. Севастополь	632,3	101,3	4 974,0	108,7
ОЭС СИБИРИ	15 256,6	100,6	133 808,9	99,4
Алтайский край	734,1	99,4	6 604,5	100,4
Республика Алтай	36,1	100,3	339,8	97,9
Республика Бурятия	373,9	103,5	3 512,0	100,8
Забайкальский край	552,1	100,2	5 045,5	99,4
Иркутская область	3 908,8	100,5	34 520,4	100,2
Кемеровская область	2 386,2	101,6	20 458,3	99,3
Красноярский край (*)	3 418,8	101,9	29 368,3	98,6
Новосибирская область	1 080,6	100,3	10 244,7	100,9
Омская область	771,9	99,9	6 989,3	99,9
Томская область	606,2	95,9	5 287,4	95,4
Республика Тыва	44,6	101,8	504,8	98,7
Республика Хакассия	1 343,4	98,9	10 933,9	98,6
ОЭС ВОСТОКА	2 224,7	101,0	21 363,2	99,9
Амурская область	562,2	98,4	5 329,9	99,7
Приморский край	856,2	99,2	8 493,3	99,5
Хабаровский край (**)	554,2	104,7	5 265,5	98,3
Еврейская АО	117,3	113,7	1 073,1	114,9
Южно-Якутский энергорайон	134,8	99,8	1 201,4	98,3

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

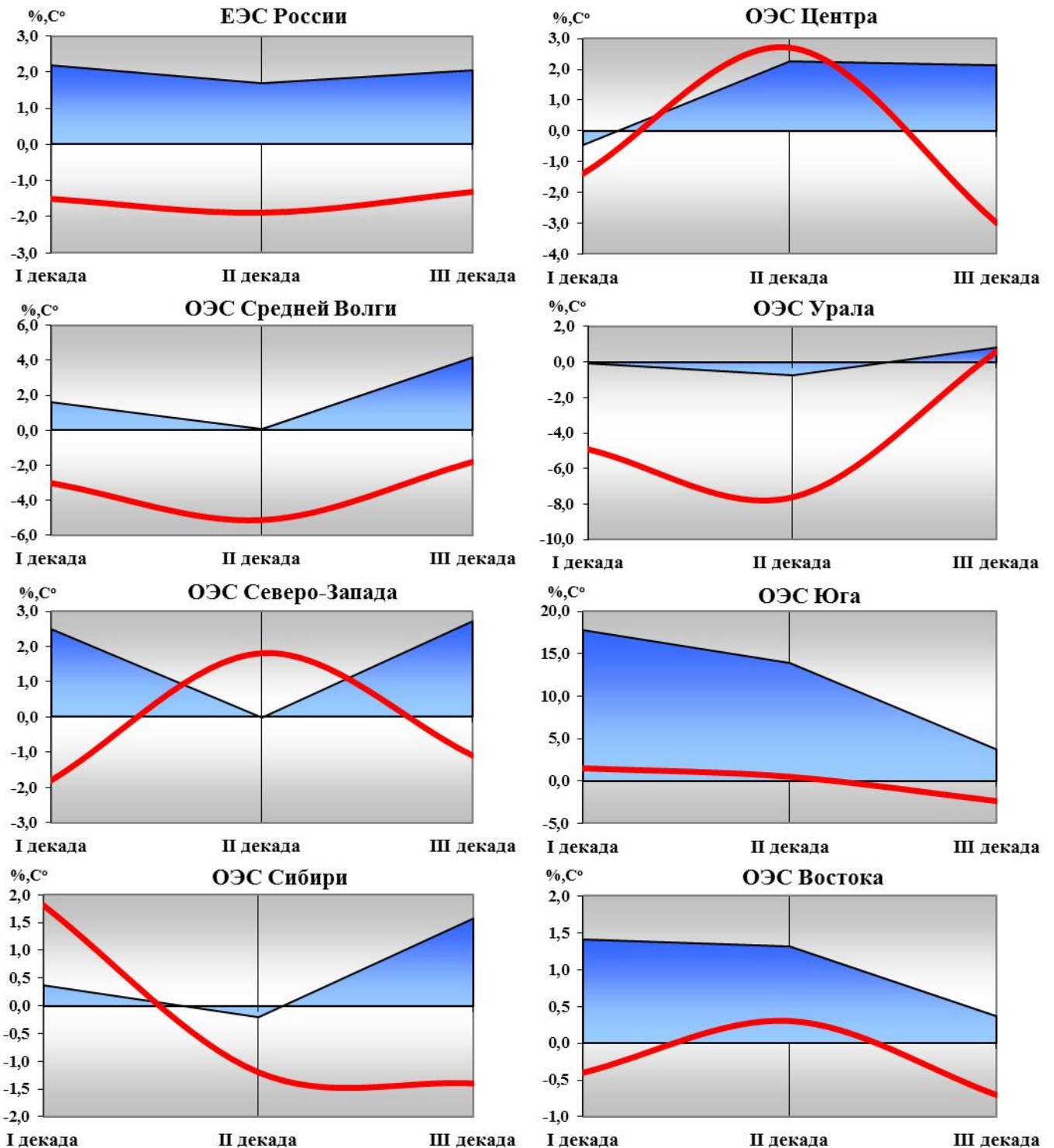
(**) – Без учета потребления электроэнергии Николаевского энергорайона.

Без учета влияния дополнительного дня 29 февраля високосного 2016 года прирост потребления электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составляет 2,8%.

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам августа 2017 года в сравнении с аналогичными периодами 2016 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2016 года по ЕЭС России и ОЭС.



Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии и среднедекадной температуры наружного воздуха в августе 2017 года в сравнении с аналогичными периодами 2016 года.



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в августе 2017 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2016 года;
 — относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам августа 2017 года (%) от аналогичных периодов 2016 года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за август 2017 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 01.08.17	Факт 01.09.17	Δ факт 01.09.17 к факт 01.08.17	Средне-многолет. на 01.09.	Δ факт 01.09.17 к среднемн.	Факт 01.08.17 к средне-многолет.	Факт август
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	84,4	80,6	-3,8	68,0	12,6	119	175
Красноярское водохранилище	21,0	21,4	0,4	20,5	0,9	104	136
Зейское водохранилище	25,7	28,7	3	26,0	2,8	111	101

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.09.2017 составил 351,68 м при среднемноголетнем уровне 353,51 м и уровне на 01.08.2017 351,84 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.09.2017 составил 537,96 м при среднемноголетнем уровне 536,42 м и отметке на 01.08.2017 530,90 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.09.2017 на 15,5 км³ ниже среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.09.2017 на 34,2 км³ ниже среднемноголетнего значения.

Уровень Богучанского водохранилища на 01.09.2017 207,06 м при уровне на 01.08.2017 207,51 м.

Оперативные данные о работе ЕЭС за месяц.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в августе 2017 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 8 месяцев 2016 и 2017 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
Август	2016	00-25	0,056	00-33,5	0,075	742-42	99,825	00-19,5	0,044	-	-
	2017	-	-	00-29,5	0,066	743-28,5	99,929	00-02	0,005	-	-
8 месяцев	2016	00-25	0,007	03-56,5	0,067	5850-34	99,907	01-4,5	0,018	-	-
	2017	-	-	02-22	0,040	5829-7,5	99,951	00-30,5	0,009	-	-



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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в августе 2017 года зафиксирован 07.08.2017 в 13-00 (мск) при частоте электрического тока 49,99 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха +19,8°C (на 2,0°C выше климатической нормы и на 0,4°C ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума августа 2016 года) и составил 117 540 МВт, что на 1,3 % выше абсолютного максимума августа 2016 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 119 824 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в августе 2017 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 2016 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2016 г., %
ЕЭС РОССИИ	117 540	101,3	151 170	100,1
ОЭС ЦЕНТРА	27 726	99,1	37 917	102,1
Белгородская область	2 037	105,9	2 197	99,0
Брянская область	549	106,6	742	98,3
Владимирская область	865	98,7	1 191	99,1
Вологодская область	1 613	99,7	1 917	97,4
Воронежская область	1 394	96,9	1 814	104,0
Ивановская область	437	101,6	656	105,0
Калужская область	867	105,5	1 095	98,4
Костромская область	442	94,4	623	96,6
Курская область	1 073	105,5	1 269	100,8
Липецкая область	1 575	106,3	1 809	97,9
Москва и Московская область	12 408	97,0	17 849	103,6
Орловская область	359	100,3	469	97,1
Рязанская область	785	84,6	1 041	96,2
Смоленская область	804	107,1	1 028	100,3
Тамбовская область	462	106,5	607	98,6
Тверская область	988	101,3	1 413	103,3
Тульская область	1 144	99,2	1 549	100,8
Ярославская область	959	98,7	1 408	102,9
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	13 005	100,5	16 872	99,4
Республика Марий Эл	480	126,6	499	107,5
Республика Мордовия	429	102,9	526	98,3
Нижегородская область	2 674	109,8	3 374	98,0
Пензенская область	669	103,9	802	93,4
Самарская область	2 790	94,4	3 581	98,5
Саратовская область	1 837	108,2	2 081	99,8
Республика Татарстан	3 437	95,8	4 323	98,4
Ульяновская область	733	96,7	1 037	97,6
Чувашская Республика	637	99,4	852	98,8
ОЭС УРАЛА	28 941	99,6	36 616	97,4
Республика Башкортостан	3 038	97,0	4 047	97,6
Кировская область	898	97,2	1 240	101,3



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2016 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2016 г., %
Курганская область	532	103,3	755	99,7
Оренбургская область	1 912	95,7	2 251	97,2
Пермский край	2 687	101,4	3 617	97,4
Свердловская область	4 956	99,9	6 460	97,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	10 415	98,9	12 508	97,8
Удмуртская Республика	1 214	98,9	1 581	99,3
Челябинская область	4 041	97,7	4 989	97,6
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	10 387	100,3	14 111	92,4
Архангельская область и Ненецкий АО	827	98,9	1 169	97,2
Калининградская область	516	99,8	766	98,4
Республика Карелия	916	99,5	1 181	96,5
Мурманская область	1 402	106,1	1 845	95,4
Республика Коми	1 014	98,0	1 344	96,8
Новгородская область	505	95,1	698	99,9
Псковская область	290	103,2	394	95,4
Санкт-Петербург и Ленинградская область	5 265	101,8	7 215	95,1
ОЭС ЮГА	15 754	121,8	16 235	108,5
Астраханская область	713	105,8	748	100,5
Волгоградская область	2 303	113,4	2 400	96,7
Республика Дагестан	866	102,0	1 270	100,8
Республика Ингушетия	117	104,5	140	101,7
Кабардино-Балкарская Республика	240	104,8	297	97,8
Республика Калмыкия	108	124,1	108	108,0
Карачаево-Черкесская Республика	160	104,6	226	100,9
Краснодарский край и Республика Адыгея	5 037	111,3	5 037	109,5
Ростовская область	2 945	110,0	3 023	100,3
Республика Северная Осетия-Алания	276	102,6	390	100,0
Ставропольский край	1 634	113,7	1 667	98,9
Чеченская Республика	440	106,3	473	95,9
Республики Крым и г. Севастополь	1 249	106,9	1 427	106,9
ОЭС СИБИРИ	22 708	102,2	29 564	96,3
Алтайский край и Республика Алтай	1 261	96,8	1 826	97,0
Республика Бурятия	643	100,0	923	97,9
Забайкальский край	950	103,6	1 236	96,5
Иркутская область	5 855	102,8	7 563	95,3
Кемеровская область	3 640	102,7	4 403	99,2
Красноярский край (*)	5 042	102,3	6 364	93,6
Новосибирская область	1 742	99,1	2 713	99,2
Омская область	1 229	101,1	1 761	96,9
Томская область	942	95,7	1 307	96,8
Республика Тыва	101	116,1	153	95,6
Республика Хакасия	1 941	99,9	2 136	98,6
ОЭС ВОСТОКА	3 583	99,9	5 326	98,9
Амурская область	955	98,2	1 348	96,5
Приморский край	1 480	101,6	2 215	98,4
Хабаровский край (**)	909	103,6	1 380	97,8
Еврейская АО	232	114,9	279	102,3
Южно-Якутский энергорайон	225	97,4	290	97,4

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

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



3. Установленная мощность электростанций на 01.09.2017 г.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.09.2017 г.) составила 239 771,43 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	239 771,43	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	162 948,90	67,96
ГЭС (гидравлические)	48 348,65	20,17
АЭС (атомные)	27 914,30	11,64
ВЭС (ветровые)	99,36	0,04
СЭС (солнечные)	460,22	0,19

В августе 2017 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового оборудования – 102,5 МВт;
- вывода из эксплуатации – 118,55 МВт.

Фактические данные по увеличению энерго мощностей на электростанциях ЕЭС России в 2017 году по состоянию на 01.09.2017 приведены в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			483,9	
ГТРС ОАО "НЛМК"	№1	ГУБТ	20,0	ввод
Ярославская ТЭС	№1	ПГУ	463,9	ввод
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			424,5	
Новогорьковская ТЭЦ	№1	ГТУ	5,1	перемаркировка
Новогорьковская ТЭЦ	№2	ГТУ	3,6	перемаркировка
Саратовская ГЭС	№4	ТКВ00	6,0	перемаркировка
Казанская ТЭЦ-3	№7	ГТУ 9НА.01	394,4	ввод
Заинская ГРЭС	№12	К-204,9-130-3	4,9	перемаркировка
Жигулевская ГЭС	№7	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			1805,75	
Грачевская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Плешановская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Бурибаевская СЭС	2 оч.	ФЭСМ	10,0	ввод
Челябинская ГРЭС	№3	ПГУ	247,5	ввод
Нижнетуринская ГРЭС	№2	ПГУ	12,0	перемаркировка
Соль-Илецкая СЭС		ФЭСМ	25,0	ввод
Няганская ГРЭС	№3	ПГУ	30,1	перемаркировка
Верхнетагильская ГРЭС	№12	ПГУ	447,15	ввод
Ревдинская ГТ-ТЭЦ	№1-2	ГТ-009 МЭ	18,0	ввод
Новоуренгойская ГТЭС	№1-2	LM6000	80,0	ввод
	№3	C11-R14-EX	40,0	ввод

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
Державинская СЭС		ФЭСМ	5,0	ввод
Оренбургская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Пермская ГРЭС	№4	ПГУ	861,0	ввод
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			75,0	
Ярегская ТЭЦ	№1-3	ПС-90ГП-25ПА	75,0	ввод
ОЭС ЮГА			74,5	
Ставропольская ГРЭС	№5	К-304-240-2	4,0	перемаркировка
Адлерская ТЭС	№2	ПГУ	4,0	перемаркировка
Новочеркасская ГРЭС	№9	К-330-23,56	6,0	перемаркировка
	№3-5	К-270(300)-240-2	18,0	перемаркировка
	№6	К-290(310)-23,5-3	5,0	перемаркировка
СЭС Заводская		ФЭСМ	15,0	ввод
Западно-Крымская ГТЭС	№3	FN8-3	22,5	ввод
ОЭС СИБИРИ			7,0	
Новосибирская ГЭС	№4	ПЛ30-В-800	5,0	перемаркировка
Красноярская ГРЭС-2	№9-10	ПТ-135/165-130/15	2,0	перемаркировка
ОЭС ВОСТОКА			240,0	
Нижне-Бурейская ГЭС	№1-3	ПЛ30-В-630	240,0	ввод
ЕЭС РОССИИ, всего			3110,65	

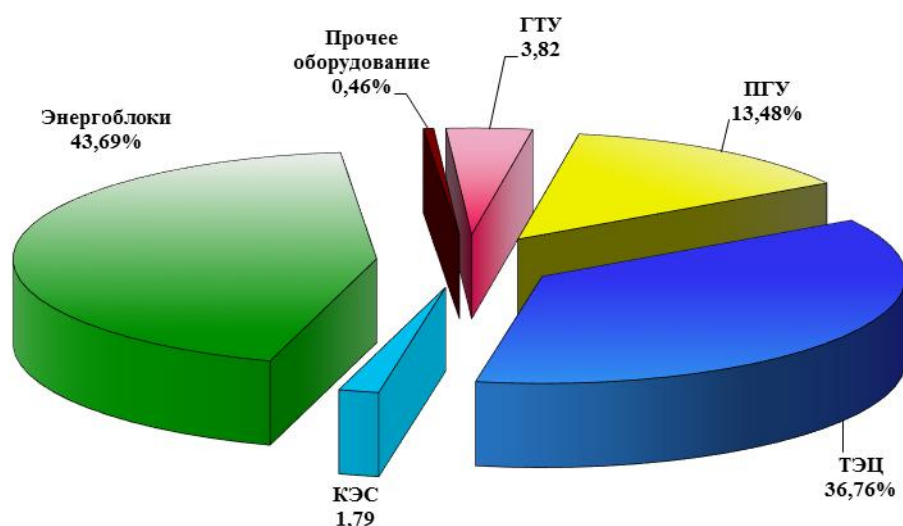
Перечень оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.09.2017 приведен в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			236,0	
Ливенская ТЭЦ	№2	АТ-6-35	6,0	демонтаж
ТЭЦ ВТИ	№4	ПТ-12-90/10	12,0	демонтаж
ТЭЦ-16 Мосэнерго	№1	Т-25-90-4ПР2	30,0	демонтаж
	№2	Т-25-90-4ПР1	25,0	демонтаж
Новомосковская ГРЭС	№1	Т-90-90/2,5	90,0	демонтаж
Дорогобужская ГРЭС	№2	Т-38-90/1,5	38,0	демонтаж
ТЭЦ-20 Мосэнерго	№4	ПТ-35-90	35,0	демонтаж
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			161,0	
Уруссинская ГРЭС	№4	ПТ-25-90-3ПР2	30,0	демонтаж
	№5	К-25-90-1ПР2	25,0	демонтаж
	№7, 8	К-50-90-2	106,0	демонтаж
ОЭС УРАЛА			21,85	
ТЭЦ АО "ШААЗ"	№1	Р-1,3-1,2/0,22	1,3	демонтаж
ТЭЦ АО "Уралвагонзавод"	№2	АТ-25-1	20,0	демонтаж
ВЭС Тюпкельды	№1	ЕТ-550/41-3	0,55	демонтаж
СЕВЕРО-ЗАПАДА			30,5	
ТЭЦ-10 ОАО "Советский"	№1	ПР-6-35/10/5	6,0	демонтаж
МГТЭС Правобережная	№1	FT-8 MobilPac	22,5	демонтаж
ЭС-3 Центральной ТЭЦ	№1	Р-2-12/1,0	2,0	демонтаж



Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЮГА			152,0	
Волгоградская ГРЭС	№1	Т-20(24)-28	20,0	демонтаж
	№3	Р-12-90/31М	12,0	демонтаж
Краснодарская ТЭЦ	№1	ВПТ-25-3	25,0	демонтаж
Краснодарская ТЭЦ	№4	ПТ-50-90	50,0	демонтаж
Кирилловская МГТЭС	№1-2	FT8-3 MOBILEPAC	45,0	демонтаж
ОЭС СИБИРИ			117,0	
Иркутская ТЭЦ-1	№1	ПТ-21-66/10	21,0	демонтаж
	№5	П-19-66/4,5	19,0	демонтаж
	№12	Т-25-90	25,0	демонтаж
	№11	Т-22-90	22,0	демонтаж
МГТЭС Кызылская	№1	FT8-3 MOBILEPAC	22,5	демонтаж
Мыльджинская ГДЭС	№1-3	ГТУ	7,5	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			718,35	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.09.2017 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.09.2017 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 50 505 МВт, что на 4 240 МВт (7,7%) ниже запланированного годовым графиком плановых ремонтов основного энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии с годовым графиком плановых ремонтов на 2017 год планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 36 425 МВт.



Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС в объеме 35 022 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.09.2017		В т.ч. отремонтировано 01.09.2017	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	54,7	50,5	36,4	35,0
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	17,1	15,9	11,2	12,2

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	249	531	213	1292				243	869				349	164	67
				335	797	126	34		236	493	109	31			
Февраль	759	1242	164	2246				181	1666				219	134	74
				832	1318	62	34		680	902	54	30			
Март	1895	2480	131	3437				139	2881				152	116	84
				1760	1611	37	29		1538	1287	24	32			
Апрель	2605	3164	121	4261				135	3445				132	109	81
				2324		63	27		1941	1422	61	21			
Май	2853	3333	117	4452				134	3577				125	107	80
				2493	1887	34	38		2043	1470	27	31			
Июнь	3359	3852	115	4875				127	3992				119	104	82
				2675	2035	89	76		2263	1586	89	54			
Июль	3065	3758	123	5222				139	3910				128	104	75
				2630	2470	80	42		2203	1592	78	37			
Август	3515	4276	122	6471				151	4843				138	113	75
				3117	3233	38	83		2633	2135	25	50			
2017 год	18300	22636	124	32256				142	25183				138	111	78
				1616	1519	529	363		1353	10887	467	286			

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 191 655 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 20 484 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 2 263 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 8 команд (0,4 % от общего количества) признано невыполненными, при этом по 29 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 769 диспетчерских команд, из них 4 команды (0,5 % от общего количества) признано невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 2 ГТПГ ГЭС, и зарегистрировано 2 случая 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 августе 2017 г. составила 48 543 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 40 666 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 558 МВт;
- неплановое снижение мощности – 7 877 МВт (19,4 % 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	17 428
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	40 666
длительный ремонт в течение года, МВт	558
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	477
Неплановое снижение мощности, в том числе:	7 877
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	4 101
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	2 248
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	1 230
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	140
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	158
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	46
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	3
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	33
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	10
Параметры маневренности, в том числе:	102
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	24
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	74
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	4
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 августе 2017 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 217 объектов (6,3 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 141 объект;
- во внеплановом ремонте – 76 объектов (54 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3451	141	53,2	22,5
В том числе:				
500 кВ и выше	638	34,7	9,6	2,7
330 кВ	343	14,1	6,9	2,1
220 кВ	2470	92,2	36,7	17,7



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.

7. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.

По состоянию на 01.09.2017 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя:

- узлов – 9 235;
- ветвей – 14 469;
- сечений – 999;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 465;
- электростанций – 734;
- энергоблоков – 2 478.

9. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

9.1.1.2. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за август 2017 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-117,5	-76,2	-998,2	-1 191,9
— ИВ1+	148,7	54,9	1 059,3	1 262,9
— ИВ01-	-13,3	-115,3	-326,4	-455,0
— ИВ01+	14,0	116,3	323,8	454,1
— ИВ0-	-1,1	-152,2	-349,1	-502,4
— ИВ0+	0,0	145,8	405,1	550,9



2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-274,1	-196,0	-470,1
— ИВ1+	0,0	210,8	258,2	469,0
— ИВ01-	0,0	-65,3	-38,3	-103,6
— ИВ01+	0,0	65,1	38,7	103,8
— ИВ0-	0,0	-198,3	-107,9	-306,2
— ИВ0+	0,0	212,1	15,5	227,6
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-4,1	-4,1
— ИВ0+	0,0	0,0	4,1	4,1
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-83,2	-14,3	-97,5
— ИВ0+	0,0	74,4	5,4	79,8

* 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 август 2017 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1262	15,3
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	867	33,7