



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Октябрь 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 октябрь 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 01.11.2017 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.	17
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в октябре 2017 г.....	17
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.....	18
9.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.....	19
9.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц	19
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 октябре 2017 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 90 891,05 млн. кВтч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 54 404,74 млн. кВтч. Выработка ГЭС за тот же период составила 14 299,32 млн. кВтч, выработка АЭС – 16 946,48 млн. кВтч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 13,55 и 38,63 млн. кВтч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 188,33 млн. кВтч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в октябре 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	90 891,1	99,7	859 521,9	101,4
ОЭС Центра	21 120,0	97,4	194 109,3	102,2
ОЭС Средней Волги	8 639,9	98,3	87 110,3	101,2
ОЭС Урала	22 516,8	101,3	213 589,2	101,9
ОЭС Северо-Запада	9 514,8	100,3	87 961,1	102,2
ОЭС Юга	8 306,2	109,2	82 274,1	104,4
ОЭС Сибири	17 636,8	97,0	165 185,6	98,3
ОЭС Востока	3 156,6	99,3	29 292,3	99,7

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	89 668,2	100,5	847 547,0	102,1
ОЭС Центра	20 978,9	100,0	194 236,4	101,4
ОЭС Средней Волги	9 430,1	100,8	87 958,7	102,7
ОЭС Урала	22 422,8	100,4	214 131,6	101,8
ОЭС Северо-Запада	8 141,9	100,7	76 506,4	102,1
ОЭС Юга	8 199,9	108,2	80 940,5	110,7
ОЭС Сибири	17 714,4	97,7	167 417,2	99,6
ОЭС Востока	2 780,3	101,1	26 356,3	100,1

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в октябре 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	90 891,1	99,7	859 521,9	101,4
ОЭС ЦЕНТРА	21 120,0	97,4	194 109,3	102,2
Белгородская область	44,1	68,1	522,1	126,5
Брянская область	1,9	57,3	16,2	96,0
Владимирская область	153,2	117,7	1 060,9	71,7
Вологодская область	899,4	92,0	8 314,1	87,0
Воронежская область	1 200,7	59,5	14 547,7	106,7
Ивановская область	102,0	65,9	1 141,5	66,5
Калужская область	19,8	127,5	195,1	95,8
Костромская область	1 538,3	127,1	12 936,9	102,8
Курская область	2 427,9	84,1	23 765,8	106,0
Липецкая область	393,3	91,1	4 053,1	96,8
Москва и Московская область	6 670,3	98,1	56 311,5	95,6
Орловская область	105,0	102,9	907,7	96,1
Рязанская область	597,2	85,4	4 455,8	78,4
Смоленская область	2 294,7	90,5	22 214,3	111,0
Тамбовская область	99,0	102,5	764,1	105,8
Тверская область	3 468,5	121,2	34 215,5	114,9
Тульская область	515,4	124,3	4 178,0	85,0
Ярославская область	589,4	205,7	4 509,1	162,7
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 639,9	98,3	87 110,3	101,2
Республика Марий Эл	77,2	102,0	735,7	99,6
Республика Мордовия	159,1	125,1	1 166,8	110,8
Нижегородская область	842,5	97,9	8 288,2	103,0
Пензенская область	121,5	109,8	893,3	102,6
Самарская область	1 649,7	106,8	17 530,6	99,7
Саратовская область	3 238,4	83,5	34 413,6	99,1
Республика Татарстан	1 934,3	119,9	17 808,4	100,7
Ульяновская область	233,4	105,7	1 958,6	102,3
Чувашская Республика	383,8	106,3	4 315,1	124,0
ОЭС УРАЛА	22 516,8	101,3	213 589,2	101,9
Республика Башкортостан	2 080,9	110,9	19 660,5	107,5
Кировская область	405,8	112,1	3 486,5	99,2
Курганская область	302,4	130,8	2 600,3	105,8
Оренбургская область	945,9	93,7	9 109,8	92,1
Пермский край	2 846,9	117,9	25 090,3	112,6
Свердловская область	5 018,5	104,3	45 058,2	110,1
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	8 209,7	94,1	83 675,9	97,3
Удмуртская Республика	331,1	86,9	2 727,9	96,4
Челябинская область	2 375,5	98,3	22 179,9	95,0
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	9 514,8	100,3	87 961,1	102,2
Архангельская область и Ненецкий АО	527,3	99,9	5 101,1	98,9
Калининградская область	560,1	94,0	5 852,1	108,5
Республика Карелия	532,7	138,4	4 279,5	106,0
Республика Коми	857,8	103,8	7 890,4	99,9
Мурманская область	1 422,9	93,9	14 236,8	103,0



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	162,5	468,8	1 667,3	142,3
Псковская область	130,4	8 107,4	686,3	226,0
Санкт-Петербург и Ленинградская область	5 321,2	95,1	48 247,5	99,9
ОЭС ЮГА	8 306,2	109,2	82 274,1	104,4
Астраханская область	357,1	91,4	3 373,5	100,4
Волгоградская область	1 320,5	108,2	15 235,8	110,8
Республика Дагестан	251,5	83,9	3 736,6	69,1
Республика Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Республика	23,5	99,0	477,7	103,3
Республика Калмыкия	2,4	76,9	19,7	112,6
Карачаево-Черкесская Республика	25,0	336,7	438,9	319,5
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 001,0	102,9	9 440,7	97,7
Ростовская область	3 530,7	130,5	30 380,4	99,6
Республика Северная Осетия-Алания	16,5	70,1	271,6	172,1
Ставропольский край	1 599,5	81,5	17 083,2	111,3
Чеченская Республика	0,7	119,4	5,9	134,4
Республика Крым и г. Севастополь	177,7	73,4	1 810,1	80,5
ОЭС СИБИРИ	17 636,8	97,0	165 185,6	98,3
Алтайский край	606,0	98,5	5 839,8	96,2
Республика Алтай	1,5	137,2	20,8	163,6
Республика Бурятия	579,2	139,0	4 939,5	108,3
Забайкальский край	595,0	101,1	5 733,1	102,8
Иркутская область	3 897,4	78,6	39 442,2	97,8
Кемеровская область	1 985,0	106,1	19 624,8	101,3
Красноярский край (*)	4 969,4	109,7	48 613,7	102,1
Новосибирская область	1 188,8	102,5	11 078,8	99,3
Омская область	702,1	118,1	5 618,6	102,9
Томская область	342,1	102,2	2 712,5	100,0
Республика Тыва	3,1	84,8	28,5	90,9
Республика Хакассия	2 767,2	89,3	21 533,2	85,6
ОЭС ВОСТОКА	3 156,6	99,3	29 292,3	99,7
Амурская область	1 287,2	82,2	11 873,9	95,0
Приморский край	878,9	116,4	8 429,5	105,3
Хабаровский край (**)	684,6	115,8	6 467,8	103,5
Еврейская АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Южно-Якутский энергорайон	305,9	114,4	2 521,1	95,5

(*) – 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 1,7%.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в октябре 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	89 668,2	100,5	847 547,0	102,1
ОЭС ЦЕНТРА	20 978,9	100,0	194 236,4	101,4
Белгородская область	1 339,5	100,7	12 815,3	103,2
Брянская область	402,7	98,5	3 610,9	101,2
Владимирская область	629,4	101,3	5 761,8	102,2
Вологодская область	1 161,0	100,7	11 215,8	101,1
Воронежская область	936,8	93,5	9 003,4	100,9
Ивановская область	323,1	101,9	2 895,0	101,5
Калужская область	592,7	93,8	5 517,2	103,9
Костромская область	317,4	102,0	2 944,5	100,0
Курская область	748,3	95,3	7 147,4	102,2
Липецкая область	1 088,5	104,1	10 253,1	102,0
Москва и Московская область	9 371,9	100,6	85 461,3	100,9
Орловская область	251,4	98,7	2 318,2	101,1
Рязанская область	570,7	96,3	5 335,0	99,0
Смоленская область	579,2	101,8	5 323,4	104,9
Тамбовская область	325,9	101,1	2 885,1	102,4
Тверская область	736,6	99,2	6 972,5	104,3
Тульская область	880,9	101,7	8 046,4	99,5
Ярославская область	722,7	101,1	6 730,1	101,0
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 430,1	100,8	87 958,7	102,7
Республика Марий Эл	258,4	104,1	2 287,8	108,0
Республика Мордовия	292,4	100,2	2 636,0	103,4
Нижегородская область	1 893,0	100,5	16 806,3	104,8
Пензенская область	453,5	104,5	4 042,2	103,1
Самарская область	2 009,2	100,4	18 978,4	101,2
Саратовская область	1 099,2	101,3	10 660,2	101,9
Республика Татарстан	2 455,2	100,3	23 693,6	103,0
Ульяновская область	521,7	99,7	4 723,7	99,2
Чувашская Республика	447,5	101,2	4 130,4	102,4
ОЭС УРАЛА	22 422,8	100,4	214 131,6	101,8
Республика Башкортостан	2 389,1	103,2	22 173,0	102,1
Кировская область	635,2	99,7	5 997,2	101,7
Курганская область	391,6	100,4	3 636,0	102,5
Оренбургская область	1 321,4	100,1	12 786,7	99,9
Пермский край	2 092,7	102,2	19 814,4	104,5
Свердловская область	3 741,3	100,8	35 065,3	102,5
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 977,8	99,1	77 756,1	101,1
Удмуртская Республика	848,3	99,1	8 043,6	102,5
Челябинская область	3 025,4	100,6	28 859,2	101,0
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 141,9	100,7	76 506,4	102,1
Архангельская область и Ненецкий АО	619,7	102,8	5 961,3	101,1
Калининградская область	379,4	95,1	3 595,6	100,2
Республика Карелия	688,2	102,0	6 590,4	102,0
Республика Коми	779,5	101,0	7 385,0	101,2
Мурманская область	1 074,9	101,7	10 385,6	104,0

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	390,0	98,2	3 658,4	100,0
Псковская область	201,5	103,4	1 823,4	101,5
Санкт-Петербург и Ленинградская область	4 008,9	100,5	37 106,8	102,4
ОЭС ЮГА	8 199,9	108,2	80 940,5	110,7
Астраханская область	355,5	98,9	3 546,8	100,3
Волгоградская область	1 294,4	103,1	12 625,8	102,9
Республика Дагестан	536,7	99,2	5 200,1	103,6
Республика Ингушетия	62,8	103,2	592,8	103,8
Кабардино-Балкарская Республика	148,9	97,7	1 373,6	101,7
Республика Калмыкия	50,3	118,2	493,3	114,9
Карачаево-Черкесская Республика	129,0	115,0	1 122,6	111,4
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 196,7	99,0	22 355,6	102,4
Ростовская область	1 577,4	103,4	15 135,9	100,7
Республика Северная Осетия-Алания	184,1	96,1	1 708,3	101,4
Ставропольский край	854,5	95,7	8 521,8	103,1
Чеченская Республика	227,8	98,9	2 190,5	103,3
Республика Крым и г. Севастополь	581,8	97,5	6 073,6	106,9
ОЭС СИБИРИ	17 714,4	97,7	167 417,2	99,6
Алтайский край	892,8	94,7	8 259,0	100,1
Республика Алтай	46,0	97,2	425,0	98,6
Республика Бурятия	475,6	101,5	4 385,8	101,6
Забайкальский край	672,6	99,0	6 299,8	99,8
Иркутская область	4 567,0	97,6	43 159,1	100,2
Кемеровская область	2 699,4	99,0	25 667,2	99,7
Красноярский край (*)	3 818,1	97,7	36 667,6	98,9
Новосибирская область	1 403,1	98,1	12 837,6	101,2
Омская область	925,4	96,2	8 737,4	100,4
Томская область	701,3	92,0	6 629,8	95,3
Республика Тыва	71,5	102,4	630,1	100,3
Республика Хакассия	1 441,6	99,0	13 718,7	99,0
ОЭС ВОСТОКА	2 780,3	101,1	26 356,3	100,1
Амурская область	720,0	98,9	6 623,3	99,6
Приморский край	1 044,1	101,0	10 368,4	99,9
Хабаровский край (**)	699,1	101,3	6 514,4	99,0
Еврейская АО	141,6	111,3	1 327,9	113,4
Южно-Якутский энергорайон	175,4	102,9	1 522,4	99,2

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

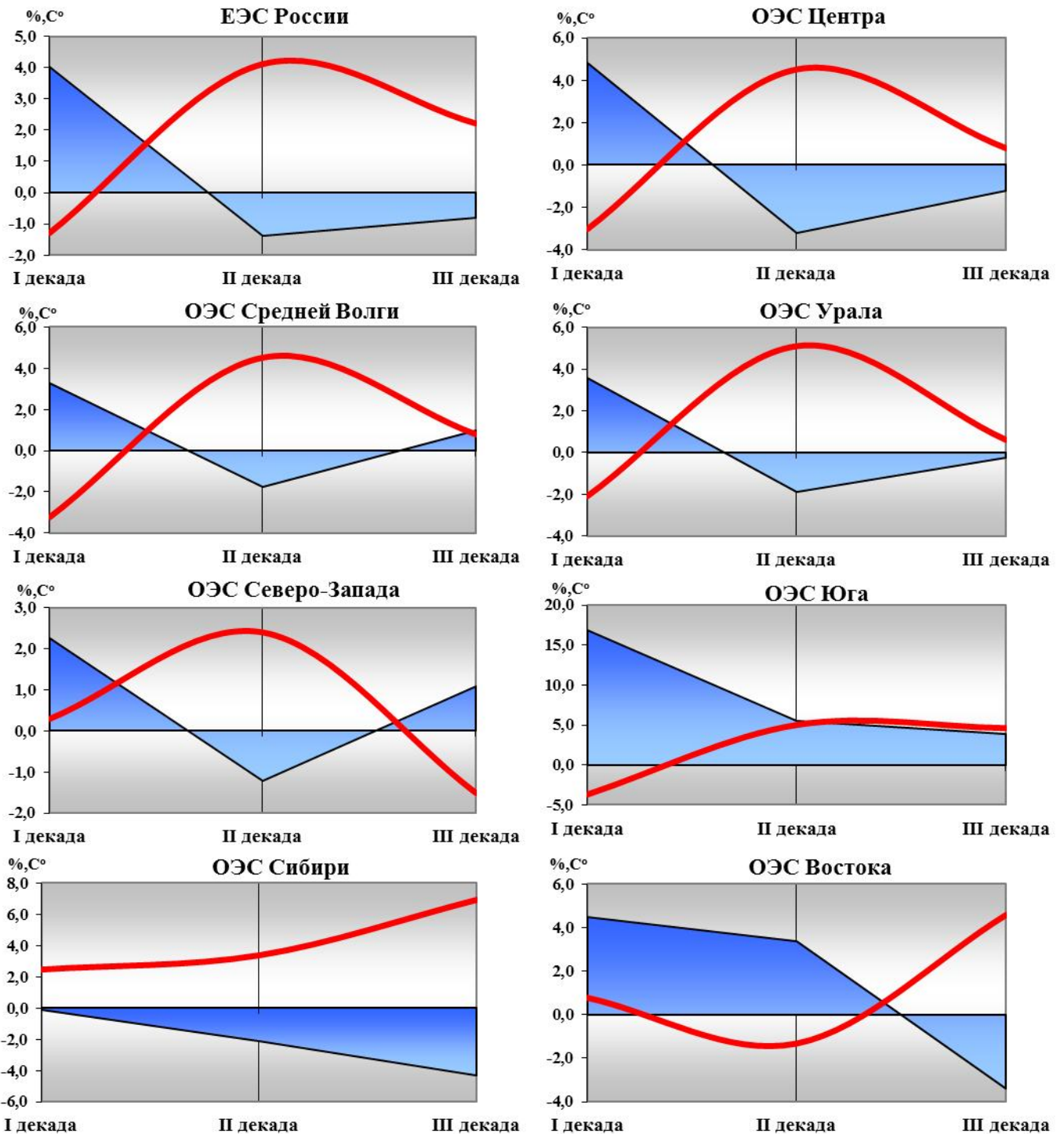
(**) – Без учета потребления электроэнергии Николаевского энергорайона.

Без учета влияния дополнительного дня 29 февраля високосного 2016 года прирост потребления электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составляет 2,5%.

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам октября 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 октябре 2017 года в сравнении с аналогичными периодами 2016 года.



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

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за октябрь 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 01.10.17	Факт 01.11.17	Δ факт 01.11.17 к факт 01.10.17	Средне-многолет. на 01.11.	Δ факт 01.11.17 к среднемн.	Факт 01.11.17 к средне-многолет.	Факт октябрь
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	75,7	72,6	-3,1	61,8	10,8	117	116
Красноярское водохранилище	23,8	23,9	0,1	19,3	4,6	124	155
Зейское водохранилище	30,8	30,2	-0,6	27,1	3,1	111	105

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.11.2017 составил 347,32 м при среднемноголетнем уровне 353,87 м и уровне на 01.10.2017 350,44 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.11.2017 составил 535,23 м при среднемноголетнем уровне 536,60 м и отметке на 01.10.2017 537,85 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.11.2017 на 15,2 км³ ниже среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.11.2017 на 31,5 км³ ниже среднемноголетнего значения.

Уровень Богучанского водохранилища на 01.11.2017 207,09 м при уровне на 01.10.2017 207,09 м.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в октябре 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 10 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
Октябрь	2016	-	-	00-30	0,067	743-12	99,893	00-18	0,040	-	-
	2017	-	-	00-03	0,007	743-54	99,986	00-03	0,007	-	-
10 месяцев	2016	00-25	0,006	05-0,5	0,068	7312-53,5	99,903	01-41	0,023	-	-
	2017	-	-	02-28	0,034	7292-56,5	99,958	00-35,5	0,008	-	-

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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в октябре 2017 года зафиксирован 26.10.2017 в 18-00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха 0°C (на 1,9°C ниже климатической нормы и на 3,2°C выше среднесуточной температуры при прохождении максимума октября 2016 года) и составил 135 840 МВт, что на 1,1 % ниже абсолютного максимума октября 2016 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 136 433 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в октябре 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	135 840	98,9	151 170	100,1
ОЭС ЦЕНТРА	33 655	98,6	37 917	102,1
Белгородская область	2 137	102,8	2 197	99,0
Брянская область	689	100,0	742	98,3
Владимирская область	1 050	101,4	1 191	99,1
Вологодская область	1 800	100,4	1 917	97,4
Воронежская область	1 533	90,3	1 814	104,0
Ивановская область	550	101,5	656	105,0
Калужская область	1 022	97,9	1 095	98,4
Костромская область	537	101,9	623	96,6
Курская область	1 154	96,9	1 269	100,8
Липецкая область	1 671	101,3	1 809	97,9
Москва и Московская область	15 659	100,4	17 849	103,6
Орловская область	428	97,3	469	97,1
Рязанская область	961	99,2	1 041	96,2
Смоленская область	911	97,7	1 028	100,3
Тамбовская область	558	101,6	607	98,6
Тверская область	1 213	98,2	1 413	103,3
Тульская область	1 402	100,9	1 549	100,8
Ярославская область	1 191	99,7	1 408	102,9
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	15 031	100,7	16 872	99,4
Республика Марий Эл	438	103,8	499	107,5
Республика Мордовия	504	103,7	526	98,3
Нижегородская область	3 009	99,1	3 374	98,0
Пензенская область	768	101,1	802	93,4
Самарская область	3 172	98,7	3 581	98,5
Саратовская область	1 813	102,4	2 081	99,8
Республика Татарстан	3 923	101,3	4 323	98,4
Ульяновская область	905	97,8	1 037	97,6
Чувашская Республика	752	100,7	852	98,8
ОЭС УРАЛА	33 293	99,5	36 616	97,4
Республика Башкортостан	3 699	100,7	4 047	97,6
Кировская область	1 047	97,5	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	656	103,5	755	99,7
Оренбургская область	2 128	101,4	2 251	97,2
Пермский край	3 146	101,9	3 617	97,4
Свердловская область	5 692	98,2	6 460	97,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	11 455	98,6	12 508	97,8
Удмуртская Республика	1 398	99,9	1 581	99,3
Челябинская область	4 705	100,9	4 989	97,6
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	12 854	100,8	14 111	92,4
Архангельская область и Ненецкий АО	973	99,1	1 169	97,2
Калининградская область	657	97,5	766	98,4
Республика Карелия	1 085	103,6	1 181	96,5
Мурманская область	1 654	105,4	1 845	95,4
Республика Коми	1 158	99,7	1 344	96,8
Новгородская область	616	98,2	698	99,9
Псковская область	357	103,2	394	95,4
Санкт-Петербург и Ленинградская область	6 542	100,4	7 215	95,1
ОЭС ЮГА	13 675	104,0	16 235	108,5
Астраханская область	603	95,0	748	100,5
Волгоградская область	2 089	100,4	2 400	96,7
Республика Дагестан	978	90,0	1 270	100,8
Республика Ингушетия	123	102,5	140	101,7
Кабардино-Балкарская Республика	265	97,4	297	97,8
Республика Калмыкия	88	107,3	108	108,0
Карачаево-Черкесская Республика	191	93,6	226	100,9
Краснодарский край и Республика Адыгея	3 785	95,9	5 037	109,5
Ростовская область	2 606	100,7	3 023	100,3
Республика Северная Осетия-Алания	317	90,8	390	100,0
Ставропольский край	1 436	92,5	1 667	98,9
Чеченская Республика	409	94,2	473	95,9
Республики Крым и г. Севастополь	1 130	100,2	1 427	106,9
ОЭС СИБИРИ	26 079	95,5	29 564	96,3
Алтайский край и Республика Алтай	1 549	90,6	1 826	97,0
Республика Бурятия	761	94,4	923	97,9
Забайкальский край	1 080	96,6	1 236	96,5
Иркутская область	6 617	94,0	7 563	95,3
Кемеровская область	3 969	96,9	4 403	99,2
Красноярский край (*)	5 502	95,8	6 364	93,6
Новосибирская область	2 330	99,4	2 713	99,2
Омская область	1 516	97,6	1 761	96,9
Томская область	1 072	90,5	1 307	96,8
Республика Тыва	131	105,6	153	95,6
Республика Хакасия	2 038	99,1	2 136	98,6
ОЭС ВОСТОКА	4 451	93,3	5 326	98,9
Амурская область	1 179	91,9	1 348	96,5
Приморский край	1 800	95,9	2 215	98,4
Хабаровский край (**)	1 118	95,9	1 380	97,8
Еврейская АО	250	108,7	279	102,3
Южно-Якутский энергорайон	277	101,5	290	97,4

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

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



3. Установленная мощность электростанций на 01.11.2017 г.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.11.2017 г.) составила 239 949,23 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	239 949,23	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163 020,70	67,94
ГЭС (гидравлические)	48 449,65	20,19
АЭС (атомные)	27 914,30	11,64
ВЭС (ветровые)	99,36	0,04
СЭС (солнечные)	465,22	0,19

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

- ввода нового оборудования – 35,0 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 10,5 МВт.

Фактические данные по увеличению энерго мощностей на электростанциях ЕЭС России в 2017 году по состоянию на 01.11.2017 приведены в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			538,9	
ГТРС ОАО "НЛМК"	№1	ГУБТ	20,0	ввод
Ярославская ТЭС	№1	ПГУ	463,9	ввод
ГТЭС АО "ФосАгро-Череповец"	№2	С9-R9-RL	25,0	ввод
Ново-Рязанская ТЭЦ	№4	P-30-1,5/0,12	30,0	ввод
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			435,0	
Новогорьковская ТЭЦ	№1	ГТУ	5,1	перемаркировка
	№2	ГТУ	3,6	перемаркировка
Саратовская ГЭС	№4	TKV00	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	№7,8	ПЛ30/877-B-930	21,0	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			1809,25	
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	С11-R14-EX	40,0	ввод



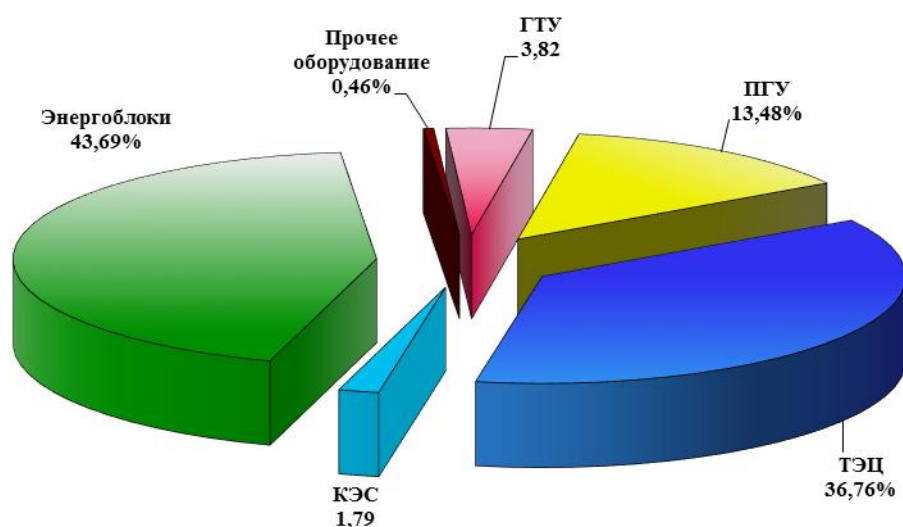
Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
Державинская СЭС		ФЭСМ	5,0	ввод
Оренбургская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Пермская ГРЭС	№4	ПГУ	861,0	ввод
ТЭЦ АО "ШААЗ"	№1	SST-060	3,5	ввод
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			75,0	
Ярегская ТЭЦ	№1-3	ПС-90ГП-25ПА	75,0	ввод
ОЭС ЮГА			104,3	
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 MOBILEPAC	21,3	ввод
	№6	FN8-3 MOBILEPAC	20,5	ввод
Волжская ГЭС	№6	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
ОЭС СИБИРИ			12,0	
Новосибирская ГЭС	№4	ПЛ30-В-800	5,0	перемаркировка
Красноярская ГРЭС-2	№9-10	ПТ-135/165-130/15	2,0	перемаркировка
Онгудайская СЭС		ФЭСМ	5,0	ввод
ОЭС ВОСТОКА			320,0	
Нижне-Бурейская ГЭС	№1-4	ПЛ30-В-630	320,0	ввод
ЕЭС РОССИИ, всего			3294,45	

Перечень оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.11.2017 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

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
СЕВЕРО-ЗАПАДА			30,5	
ТЭЦ-10 ОАО "Советский ЦБК"	№1	ПР-6-35/10/5	6,0	демонтаж
МГТЭС Правобережная	№1	FT-8 MobilPac	22,5	демонтаж
ЭС-3 Центральной ТЭЦ	№1	P-2-12/1,0	2,0	демонтаж
ОЭС ЮГА			152,0	
Волгоградская ГРЭС	№1	T-20(24)-28	20,0	демонтаж
	№3	P-12-90/31M	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	T-25-90	25,0	демонтаж
	№11	T-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 01.11.2017 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.11.2017 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 59 471 МВт, что на 1 437 МВт (2,4 %) 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 54 369 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС в объеме 51 175 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.11.2017		В т.ч. отремонтировано 01.11.2017	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	60,9	59,5	54,4	51,2
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	18,5	19,1	15,6	15,9

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	1847	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			
Сентябрь	3195	4702	147	6234				133	4646				145	99	75
				2852		46	70		2287	2278	42	39			
Октябрь	2424	3306	136	5101				154	3748				155	113	73
				1989	2975	53	84		1601	2047	51	49			
2017 год	23919	30644	128	43591				142	33577				140	110	77
				2100	2143	628	517		1742	15212	560	374			

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 193 637 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 18 395 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 1 488 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 12 команд (0,8 % 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 770 диспетчерских команд, из них 2 команды (0,3 % от общего количества) признано невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 2 ГТПГ ГЭС, и в отношении 4 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 октябре 2017 г. составила 43 630 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 38 087 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1 167 МВт;
- неплановое снижение мощности – 5 543 МВт (14,6 % от объема планового снижения).

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

Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии	
Ограничения установленной мощности, МВт	7 441
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	38 087
длительный ремонт в течение года, МВт	656
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	511
Неплановое снижение мощности, в том числе:	5 543
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	3 202
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 228
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	857
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	103
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	153
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	61
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	8
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	45
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	8
Параметры маневренности, в том числе:	232
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	43
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	185
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 октябре 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 141 объект (4,1 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 69 объектов;



– во внеплановом ремонте – 72 объекта (106 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3453	68,5	54,2	18,2
В том числе:				
500 кВ и выше	638	16,6	9,6	2,2
330 кВ	343	8,4	7,2	1,6
220 кВ	2 472	43,5	37,4	14,4

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 01.11.2017 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя:

- узлов – 9 179;
- ветвей – 14 437;
- сечений – 1 024;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 503;
- электростанций – 736;
- энергоблоков – 2 426.

9. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

9.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за октябрь 2017 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-35,6	-123,2	-1 207,3	-1 366,1
— ИВ1+	70,9	119,1	1 296,9	1 486,9
— ИВ01-	-8,5	-148,1	-325,6	-482,2
— ИВ01+	8,6	147,8	323,6	480,0
— ИВ0-	0,0	-158,8	-475,9	-634,7
— ИВ0+	0,5	161,7	387,5	549,7
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-307,7	-223,4	-531,1
— ИВ1+	0,0	268,4	416,3	684,7
— ИВ01-	0,0	-77,8	-46,9	-124,7
— ИВ01+	0,0	78,4	46,1	124,5
— ИВ0-	0,0	-264,6	-46,5	-311,1
— ИВ0+	0,0	227,1	6,6	233,7
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-4,6	-4,6
— ИВ0+	0,0	0,0	2,4	2,4
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-103,1	-17,3	-120,4
— ИВ0+	0,0	89,9	10,3	100,2

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

* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

9.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за октябрь 2017 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1211	-6,1
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	817	-14,4