



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Ноябрь 2015 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 ноябрь 2015 года.	9
3.	Оперативные данные о работе ЕЭС за месяц.	9
3.1.	Частота электрического тока.	9
3.2.	Максимум потребляемой мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.	10
4.	Установленная мощность электростанций на 01.12.2015 г.	12
5.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.	15
5.1.	Основного энергетического оборудования электростанций.	15
5.2.	Сетевого оборудования (ВЛ 220 кВ и выше).	16
6.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц. ...	16
6.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ).	17
6.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.	17
6.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).	17
6.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.	17
7.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в ноябре 2015 г.	18
8.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.	19
9.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.	19
9.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц.	19
9.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц.	20



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

В ноябре 2015 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 92 857,2 млн. кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 58 940,2 млн. кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 12 185,8 млн. кВт·ч, выработка АЭС – 16 548,9 млн. кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составила 0,7 и 0,5 млн. кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 181,1 млн. кВт·ч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в ноябре и нарастающим итогом с начала 2015 года приведены в таблицах.

Выработка электроэнергии

ОЭС	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г.
ЕЭС России	92 857,2	100,0	928 950,3	100,5
ОЭС Центра	21 523,1	97,4	215 035,2	100,2
ОЭС Средней Волги	8 993,4	97,8	95 178,5	99,2
ОЭС Урала	22 856,8	97,8	233 912,9	99,6
ОЭС Северо-Запада	9 622,4	100,2	91 570,7	99,4
ОЭС Юга	7 587,3	97,1	79 862,3	105,0
ОЭС Сибири	18 917,2	107,7	181 331,4	101,4
ОЭС Востока	3 357,0	105,1	32 059,3	101,8

Потребление электроэнергии

ОЭС	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г.
ЕЭС России	91 164,8	99,5	911 634,5	99,7
ОЭС Центра	21 009,6	98,8	209 644,0	99,9
ОЭС Средней Волги	9 351,0	96,2	94 289,9	98,0
ОЭС Урала	23 119,3	100,0	234 085,8	99,2
ОЭС Северо-Запада	8 215,3	99,5	81 563,2	99,7
ОЭС Юга	7 625,0	96,3	79 437,8	101,5
ОЭС Сибири	18 794,8	102,2	183 855,7	99,9
ОЭС Востока	3 049,8	103,7	28 758,1	101,8

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в ноябре и нарастающим итогом с начала 2015 года представлены в таблице.

Выработка электроэнергии по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г.
ЕЭС РОССИИ	92 857,2	100,0	928 950,3	100,5
ОЭС ЦЕНТРА	21 523,1	97,4	215 035,2	100,2
Белгородская область	108,5	120,8	659,5	94,6
Брянская область	3,8	90,5	24,2	92,0
Владимирская область	257,8	96,3	1 868,3	117,5
Вологодская область	1 004,9	118,8	9 634,4	117,0
Воронежская область	1 152,6	84,8	12 648,4	95,9
Ивановская область	273,1	140,3	1 438,4	88,8
Калужская область	21,8	87,2	183,1	78,4
Костромская область	1 289,2	74,1	13 734,5	93,3
Курская область	3 010,4	97,4	28 051,7	103,0
Липецкая область	501,9	104,1	4 798,2	105,3
Москва и Московская область	6 932,4	101,4	62 578,5	96,4
Орловская область	123,7	100,7	948,4	88,3
Рязанская область	619,5	71,8	5 810,7	78,5
Смоленская область	2 037,4	95,5	24 742,9	103,1
Тамбовская область	118,2	85,8	871,6	92,3
Тверская область	3 222,1	107,2	39 225,8	109,8
Тульская область	569,5	92,0	5 175,9	94,5
Ярославская область	276,3	97,2	2 640,7	92,1
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 993,4	97,8	95 178,5	99,2
Республика Марий-Эл	86,5	91,5	820,3	94,8
Республика Мордовия	130,4	75,4	1 193,0	79,2
Нижегородская область	912,1	132,7	8 437,9	123,9
Пензенская область	133,0	93,9	1 034,4	93,8
Самарская область	2 085,1	104,5	20 467,0	93,1
Саратовская область	3 148,4	91,7	38 263,7	104,0
Республика Татарстан	1 877,5	96,2	18 922,6	94,8
Ульяновская область	257,7	85,4	2 403,0	88,7
Чувашская республика	362,7	86,6	3 636,6	86,3
ОЭС УРАЛА	22 856,8	97,8	233 912,9	99,6
Республика Башкортостан	2 234,9	107,4	19 857,1	99,2
Кировская область	497,4	92,7	4 298,5	102,2
Курганская область	297,2	99,4	2 960,1	112,3
Оренбургская область	1 220,1	75,2	13 856,1	87,9
Пермский край	2 510,8	83,4	29 823,6	97,0
Свердловская область	4 291,3	109,2	42 138,4	100,7
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	9 146,6	98,8	93 466,6	98,5
Удмуртская республика	400,8	94,6	3 656,5	106,3
Челябинская область	2 257,7	102,7	23 856,0	111,9
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	9 622,4	100,2	91 570,7	99,4
Архангельская область и Ненецкий АО	566,2	96,5	5 577,2	96,3



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г.
Калининградская область	650,6	101,4	5 532,5	95,7
Республика Карелия	420,4	111,4	4 507,9	107,1
Республика Коми	866,8	100,8	8 795,0	100,7
Мурманская область	1 483,4	98,2	14 940,2	100,9
Новгородская область	136,1	97,5	1 463,5	104,2
Псковская область	19,3	23,5	626,9	68,0
Санкт-Петербург и Ленинградская область	5 479,6	101,4	50 127,5	99,3
ОЭС ЮГА	7 587,3	97,1	79 862,3	105,0
Астраханская область	390,8	96,8	3 918,7	104,1
Волгоградская область	1 307,6	103,4	14 170,9	95,6
Республика Дагестан	263,2	75,4	3 933,8	105,0
Республика Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Республика	25,4	121,0	468,1	84,5
Республика Калмыкия	2,0	400,0	7,0	350,0
Карачаево-Черкесская Республика	5,4	83,1	398,3	748,7
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 039,2	98,2	10 439,7	99,0
Ростовская область	2 875,2	107,1	28 576,1	109,8
Республика Северная Осетия-Алания	4,8	29,6	275,0	94,6
Ставропольский край	1 673,7	83,3	17 674,7	108,8
Чеченская республика	0,0	0,0	0,0	0,0
ОЭС СИБИРИ	18 917,2	107,7	181 331,4	101,4
Алтайский край и Республика Алтай	775,4	108,3	6 645,5	112,2
Республика Бурятия	600,8	94,9	5 116,5	109,8
Забайкальский край	679,8	100,9	6 486,3	97,6
Иркутская область	4 263,1	99,1	43 524,4	86,2
Кемеровская область	2 539,3	111,9	22 932,4	123,2
Красноярский край (*)	5 561,1	112,2	53 204,2	108,8
Новосибирская область	1 311,5	100,6	12 605,3	100,4
Омская область	738,3	108,0	6 428,8	102,2
Томская область	372,8	85,2	3 374,2	79,7
Республика Тыва	3,8	82,6	31,7	81,5
Республика Хакассия	2 071,3	130,2	20 982,1	102,0
ОЭС ВОСТОКА	3 357,0	105,1	32 059,3	101,8
Амурская область	1 051,0	108,7	10 981,3	83,0
Приморский край	1 128,9	104,5	10 307,3	119,5
Хабаровский край (**)	849,6	95,6	7 888,2	114,1
Еврейская АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Южно-Якутский энергорайон	327,5	127,2	2 882,5	105,5

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

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в ноябре и нарастающим итогом с начала 2015 года представлены в таблице.

Потребление электроэнергии по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г.
ЕЭС РОССИИ	91 164,8	99,5	911 634,5	99,7
ОЭС ЦЕНТРА	21 009,6	98,8	209 644,0	99,9
Белгородская область	1 295,4	99,1	13 541,8	100,1
Брянская область	396,8	95,9	4 056,9	100,1
Владимирская область	634,5	98,5	6 222,2	100,3
Вологодская область	1 182,7	100,9	12 376,9	101,0
Воронежская область	933,0	98,6	9 447,3	99,7
Ивановская область	325,2	96,8	3 119,3	96,8
Калужская область	588,7	99,8	5 709,2	100,4
Костромская область	328,1	97,3	3 240,6	99,6
Курская область	777,3	101,4	7 797,5	101,8
Липецкая область	1 051,6	95,7	11 134,7	101,7
Москва и Московская область	9 399,7	98,7	92 043,3	99,2
Орловская область	247,7	96,5	2 523,9	100,3
Рязанская область	579,2	98,6	5 812,1	97,0
Смоленская область	565,7	99,4	5 745,9	101,4
Тамбовская область	319,9	97,9	3 078,7	99,7
Тверская область	741,3	101,3	7 571,9	102,5
Тульская область	891,9	97,5	8 909,7	100,1
Ярославская область	750,9	100,5	7 312,1	102,1
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 351,0	96,2	94 289,9	98,0
Республика Марий-Эл	241,8	97,9	2 340,5	98,9
Республика Мордовия	278,9	92,4	2 847,4	91,0
Нижегородская область	1 802,2	95,1	17 759,0	96,2
Пензенская область	450,3	96,4	4 458,3	99,3
Самарская область	2 063,9	95,4	21 063,6	97,7
Саратовская область	1 068,8	89,6	11 542,2	98,6
Республика Татарстан	2 456,5	100,9	24 451,0	99,8
Ульяновская область	534,1	97,1	5 342,4	98,6
Чувашская республика	454,5	98,2	4 485,5	97,8
ОЭС УРАЛА	23 119,3	100,0	234 085,8	99,2
Республика Башкортостан	2 390,8	100,1	23 820,8	100,1
Кировская область	671,4	98,3	6 651,6	98,3
Курганская область	408,5	93,1	3 958,6	95,9
Оренбургская область	1 388,4	101,2	14 190,6	100,2
Пермский край	2 120,8	100,8	21 219,8	99,6
Свердловская область	3 863,7	99,9	38 927,8	98,1
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	8 276,2	100,7	84 315,4	99,4
Удмуртская республика	869,3	100,2	8 593,8	99,9
Челябинская область	3 130,2	98,4	32 407,4	99,0
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 215,3	99,5	81 563,2	99,7
Архангельская область и Ненецкий АО	669,9	100,1	6 572,2	98,6
Калининградская область	407,7	98,8	3 931,0	99,6
Республика Карелия	683,6	101,1	6 984,5	100,1
Республика Коми	792,4	99,7	7 992,9	98,8
Мурманская область	1 101,6	100,0	11 036,1	100,0



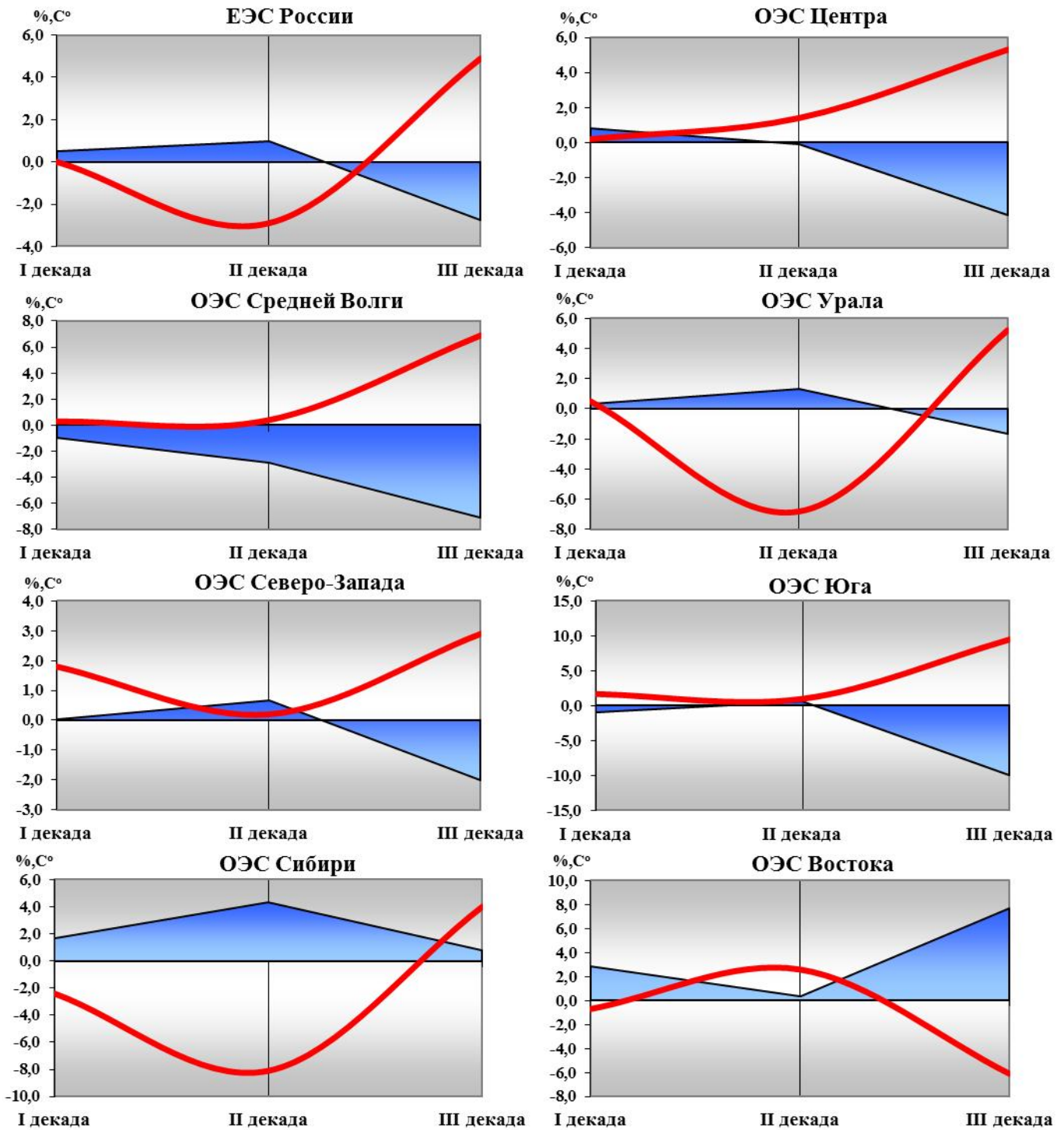
Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г.
Новгородская область	381,3	103,5	3 779,3	102,7
Псковская область	199,6	100,3	1 937,0	99,8
Санкт-Петербург и Ленинградская область	3 979,2	98,7	39 330,2	99,7
ОЭС ЮГА	7 625,0	96,3	79 437,8	101,5
Астраханская область	375,2	94,0	3 961,8	100,8
Волгоградская область	1 273,3	91,7	13 675,5	95,7
Республика Дагестан	588,1	99,1	5 508,0	106,0
Республика Ингушетия	61,9	99,2	612,3	104,6
Кабардино-Балкарская Республика	149,4	97,1	1 471,5	102,2
Республика Калмыкия	50,4	103,7	482,0	107,6
Карачаево-Черкесская Республика	110,2	96,9	1 147,3	100,5
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 143,4	97,3	23 064,5	103,1
Ростовская область	1 569,8	96,4	16 257,1	101,3
Республика Северная Осетия-Алания	193,5	90,4	1 893,7	98,6
Ставропольский край	883,8	101,2	9 015,5	104,3
Чеченская республика	226,0	96,1	2 348,6	103,1
ОЭС СИБИРИ	18 794,8	102,2	183 855,7	99,9
Алтайский край и Республика Алтай	1 015,1	100,9	9 622,6	98,1
Республика Бурятия	524,4	100,8	4 794,6	99,4
Забайкальский край	729,7	103,4	6 957,1	98,9
Иркутская область	4 874,6	102,9	47 381,2	99,5
Кемеровская область	2 787,4	98,9	28 872,6	99,0
Красноярский край (*)	4 011,0	106,8	38 809,6	102,3
Новосибирская область	1 515,3	100,6	14 039,9	99,3
Омская область	1 039,0	100,3	9 790,8	99,1
Томская область	783,4	97,8	7 746,6	96,0
Республика Тыва	81,6	114,0	683,5	107,3
Республика Хакассия	1 433,3	100,5	15 157,2	101,0
ОЭС ВОСТОКА	3 049,8	103,7	28 758,1	101,8
Амурская область	770,9	104,0	7 219,4	101,4
Приморский край	1 216,0	106,5	11 386,3	102,7
Хабаровский край (**)	775,6	98,6	7 382,2	101,4
Еврейская АО	123,5	100,8	1 225,9	97,8
Южно-Якутский энергорайон	163,8	109,9	1 544,3	103,3

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

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

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам ноября 2015 года в сравнении с аналогичными периодами 2014 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2014 года по ЕЭС России и ОЭС.

Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии и среднедекадной температуры наружного воздуха в ноябре 2015 года в сравнении с аналогичными периодами 2014 года.



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в ноябре 2015 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2014 года;
 — относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам ноября 2015 года (%) от аналогичных периодов 2014 года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за ноябрь 2015 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 01.11.15	Факт 01.12.15	Δ факт 01.12.15 к факт 01.11.15	Средне-многолет. на 01.12.	Δ факт 01.12.15 к среднемн.	Факт 01.12.15 к средне-многолет.	Факт ноябрь
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	69,0	68,4	-0,6	60,9	7,5	112	113
Ангарский каскад	17,0	12,0	-5,0	37,8	-25,8	32	-
Красноярское водохранилище	16,6	15,7	-0,9	17,0	-1,3	92	120
Зейское водохранилище	21,9	20,8	-1,1	25,0	-4,2	83	75

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.12.2015 составил 353,03 м при среднемуголетнем уровне 351,58 м и уровне на 01.11.2015 353,69 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.12.2015 составил 532,24 м при среднемуголетнем уровне 533,79 м и отметке на 01.11.2015 535,87 м.

Уровень Богучанского водохранилища на 01.12.2015 207,41 м при уровне на 01.11.2015 207,21 м.

3. Оперативные данные о работе ЕЭС за месяц.

3.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в ноябре 2015 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 11 месяцев 2014 и 2015 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
Ноябрь	2014	-	-	00-02	-	719-43	100	00-15	-	-	-
	2015	-	-	00-10	-	719-49,5	100	00-0,5	-	-	-
11 месяцев	2014	-	-	05-50,5	-	8008-29,5	100	01-40	-	-	-
	2015	-	-	05-42	-	8008-25	100	01-53	-	-	-



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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в ноябре 2015 года зафиксирован 19.11.2015 в 17-00 (мск) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха -9,0°C (на 4,3°C ниже климатической нормы и на 1,4°C выше среднесуточной температуры при прохождении максимума ноября 2014 года) и составил 142 385 МВт, что на 2,3 % ниже, абсолютного максимума ноября 2014 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 144 162 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в ноябре 2015 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 2014 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2014 г., %
ЕЭС РОССИИ	142 385	97,7	147 377	95,3
ОЭС ЦЕНТРА	34 363	96,1	35 970	94,1
Белгородская область	2 116	98,5	2 134	97,9
Брянская область	703	94,7	752	94,8
Владимирская область	1 079	94,8	1 169	96,7
Вологодская область	1 885	101,0	1 944	96,0
Воронежская область	1 608	97,9	1 678	91,9
Ивановская область	573	94,2	624	90,3
Калужская область	1 034	95,7	1 048	93,1
Костромская область	576	95,8	620	96,1
Курская область	1 202	99,8	1 224	97,3
Липецкая область	1 643	94,3	1 747	97,2
Москва и Московская область	15 843	95,8	16 498	93,6
Орловская область	426	95,7	467	92,1
Рязанская область	984	98,8	1 005	87,0
Смоленская область	953	96,6	972	88,2
Тамбовская область	553	94,7	577	90,7
Тверская область	1 231	99,8	1 297	98,6
Тульская область	1 428	94,7	1 480	89,2
Ярославская область	1 240	95,5	1 348	94,3
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	15 135	93,4	16 474	94,2
Республика Марий-Эл	428	91,1	521	98,7
Республика Мордовия	491	90,8	517	90,4
Нижегородская область	3 015	88,2	3 250	90,5
Пензенская область	821	98,2	828	93,1
Самарская область	3 361	94,0	3 643	96,8
Саратовская область	1 866	93,5	2 084	99,0
Республика Татарстан	3 946	96,9	4 054	96,2
Ульяновская область	943	95,9	1 033	98,2
Чувашская республика	793	92,2	854	91,4
ОЭС УРАЛА	35 898	99,5	36 191	96,4
Республика Башкортостан	3 811	98,7	3 927	97,0
Кировская область	1 140	94,6	1 215	97,7



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2014 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2014 г., %
Курганская область	685	89,8	715	93,7
Оренбургская область	2 232	100,5	2 288	98,3
Пермский край	3 355	99,8	3 427	92,6
Свердловская область	6 212	99,4	6 323	95,4
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	12 221	99,9	12 234	98,7
Удмуртская республика	1 476	99,6	1 487	95,6
Челябинская область	4 992	97,0	5 158	98,3
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	13 141	98,3	14 244	96,8
Архангельская область и Ненецкий АО	1 107	105,3	1 191	102,0
Калининградская область	721	98,0	741	87,9
Республика Карелия	1 074	100,1	1 195	100,3
Республика Коми	1 229	101,2	1 293	96,5
Мурманская область	1 708	100,4	1 919	103,6
Новгородская область	623	101,8	642	95,1
Псковская область	354	98,9	376	90,0
Санкт-Петербург и Ленинградская область	6 611	96,6	7 178	95,5
ОЭС ЮГА	13 086	94,1	14 231	97,6
Астраханская область	630	89,5	757	93,9
Волгоградская область	2 169	92,4	2 397	92,2
Республика Дагестан	1 067	98,0	1 153	98,5
Республика Ингушетия	121	97,6	137	100,0
Кабардино-Балкарская Республика	269	92,1	285	93,4
Республика Калмыкия	87	100,0	98	100,0
Карачаево-Черкесская Республика	199	94,3	208	96,3
Краснодарский край и Республика Адыгея	3 769	93,9	4 348	105,3
Ростовская область	2 659	92,6	2 859	94,5
Республика Северная Осетия-Алания	343	90,7	376	92,4
Ставропольский край	1 501	99,2	1 539	93,8
Чеченская республика	425	94,0	473	94,8
ОЭС СИБИРИ	29 613	100,7	29 613	98,3
Алтайский край и Республика Алтай	1 798	97,9	1 884	95,7
Республика Бурятия	905	100,6	905	93,1
Забайкальский край	1 224	100,0	1 243	100,1
Иркутская область	7 534	100,4	7 534	98,2
Кемеровская область	4 381	98,1	4 534	98,4
Красноярский край (*)	6 233	103,8	6 233	102,7
Новосибирская область	2 599	97,4	2 689	96,8
Омская область	1 723	98,7	1 723	95,6
Томская область	1 269	95,0	1 302	95,5
Республика Тыва	151	107,9	152	98,7
Республика Хакассия	2 120	99,0	2 155	100,7
ОЭС ВОСТОКА	5 048	106,2	5 257	97,4
Амурская область	1 260	101,4	1 373	100,0
Приморский край	2 114	109,1	2 179	96,3
Хабаровский край (**)	1 509	99,3	1 623	97,9
Южно-Якутский энергорайон	260	94,2	262	94,9

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

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



4. Установленная мощность электростанций на 01.12.2015 г.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.12.2015 г.) составила 234 792,4 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	234 792,4	100,0
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	160 615,9	68,3
ГЭС (гидро)	47 859,4	20,5
АЭС (атомные)	26 266,0	11,2
ВЭС (ветровые)	10,9	0,0
СЭС (солнечные)	40,2	0,0

В ноябре 2015 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового оборудования – 923,2 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 33,4 МВт;
- демонтажа – 79,2 МВт.

Фактические данные по увеличению энерго мощностей на электростанциях ЕЭС России в 2015 году по состоянию на 01.12.2015 приведены в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			880,8	
Черепетская ГРЭС	№9	К-225-12,8-4Р	225,0	ввод
ТЭЦ-12 Мосэнерго	Бл. № 1	ПГУ	211,6	ввод
ГТРС ОАО «НЛМК»	ГУБТ-2	MPS19.1-315.5/45	20,0	ввод
ТЭЦ-20 Мосэнерго	№11	ПГУ	424,2	ввод
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			60,0	
Казанская ТЭЦ-3	№1	Т-27/33-1,28	24,0	ввод
Жигулевская ГЭС	№18	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
	№12	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
Казанская ТЭЦ-2	ПГУ-1,2	PG 6111	2,0	перемаркировка
Саратовская ГЭС	№10	TKV00	6,0	перемаркировка
	№24	TKV00	1,0	перемаркировка
	№14	TKV00	6,0	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			1013,06	
Южноуральская ГРЭС-2	№1	ПГУ	9,4	перемаркировка
Уренгойская ГРЭС	№1	ПГУ	14,4	перемаркировка
Уфимская ТЭЦ-2	№3	SST-300	12,86	ввод
Камская ГЭС	№19	ПЛ20-В-500	3,0	перемаркировка
Челябинская ТЭЦ-3	№3	ПГУ	3,7	перемаркировка
ТЭС ООО "ЛУКОЙЛ-ПНОС"	№1-8	ГТЭС-25ПА	200,0	ввод
Нижнетуринская ГРЭС	Бл. № 1	ПГУ	227,0	ввод
Няганская ГРЭС	№1	ПГУ	32,3	перемаркировка



Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
Переволоцкая СЭС	ФЭМ-1	10200хAST 250	2,55	ввод
	ФЭМ-2	10000хAST 245	2,45	ввод
Нижнетуринская ГРЭС	Бл. № 2	ПГУ	227,0	ввод
Сакмарская СЭС		99905хAST-235, 240,245,250, 255 Multi	25,0	ввод
Челябинская ГРЭС	Бл. № 1	ПГУ	247,0	ввод
Камская ГЭС	№13	ПЛ20-В-500	3,0	перемаркировка
Южно-Уральская ГРЭС-2	№2	ПГУ	3,4	перемаркировка
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			25,0	
Калининградская ТЭЦ-2	№ 2	ПГУ	25,0	перемаркировка
ОЭС ЮГА			290,5	
Буденновская ТЭС	№1	ПГУ	153,0	ввод
ТЭЦ Северная	№1-4	JMC 612 GS-N.LC	8,0	ввод
Астраханская ГРЭС	№1-2	LM 6000	4,0	перемаркировка
Гоцатлинская ГЭС	№1-2	PO 75-В-310	100,0	ввод
Волжская ГЭС	№21	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
Ставропольская ГРЭС	№2, 7, 8	К-305-240-2	15,0	перемаркировка
ОЭС СИБИРИ			830,2	
Берёзовская ГРЭС	№3	К-800-250-5М	800,0	ввод
Беловская ГРЭС	№4	К-230-12,8-3М	10,0	перемаркировка
	№6	К-230-12,8-3М	10,0	перемаркировка
Новосибирская ГЭС	№6	ПЛ30-В-800	5,0	перемаркировка
Абаканская СЭС	ФЭМ	20790х250Вт	5,2	ввод
ОЭС ВОСТОКА			49,8	
Мини-ТЭЦ "Центральная"	№1-5	ГТУ	33,0	ввод
Мини-ТЭЦ "Океанариум"	№1-2	ГТУ	13,2	ввод
Мини-ТЭЦ "Северная"	№1-2	ГТУ	3,6	ввод
ЕЭС РОССИИ, всего			3149,36	

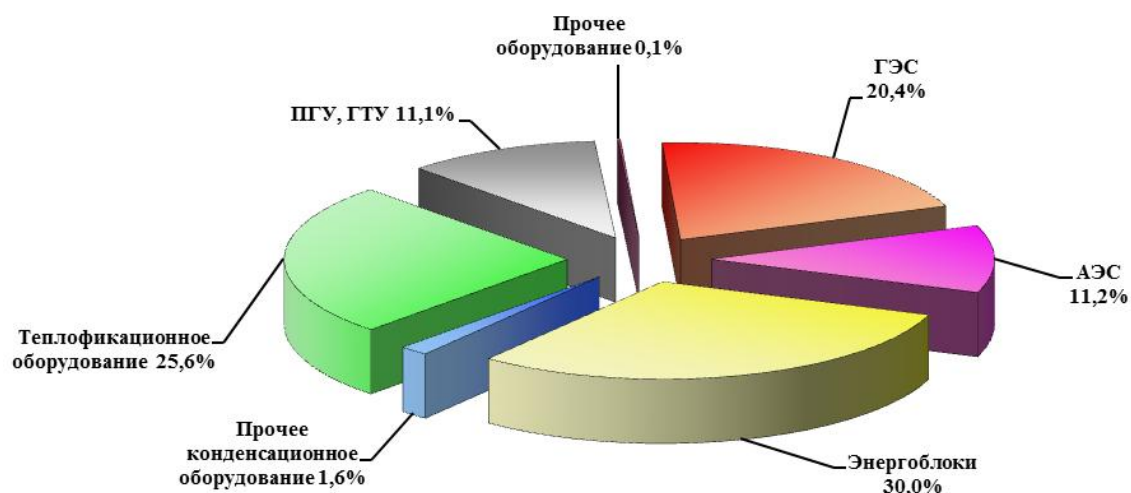
Перечень оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.12.2015 приведен в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			147,6	
Ивановская ТЭЦ-1	№3-4	ГТЭС "Урал-6000"	12,0	демонтаж
Елецкая ТЭЦ	№3	ПР-10(12) -35/10/1,2	10,0	демонтаж
ГЭС-1 Мосэнерго	№7	Р-10(12) -35/5М	10,0	демонтаж
ТЭЦ г.Лиски	№1	АТ-4-35	4,0	демонтаж
	№2	АР-3,6	3,6	демонтаж
ТЭЦ МЭИ	№2	П-4-35/5	4,0	демонтаж
ТЭЦ Брянского машиностроительного завода	№1	ПР-6-35	6,0	демонтаж
	№2	Р-10-35/5М	10,0	демонтаж
РТЭС "Курьяново"	№1-2	ГТА-6РМ	12,0	демонтаж
РТЭС "Люблино"	№1-2	ГТЭ-6	12,0	демонтаж
Мини-ТЭС "Измайлово"	№1-3	РГ 1250	3,0	демонтаж



Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
РТЭС Пенгягино	№1-2	ГТА-6PM	12,0	демонтаж
РТЭС Переделкино	№1-2	ГТА-6PM	12,0	демонтаж
РТЭС Зленоград	№1-2	ГТА-6PM	12,0	демонтаж
Ново-Рязанская ТЭЦ	№4	P-25-90	25,0	демонтаж
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			60,0	
Казанская ТЭЦ-3	№1	ПТ-60/75-130/13	60,0	демонтаж
ОЭС УРАЛА			261,0	
Челябинская ТЭЦ-1	№1	P-25,5-29/1,2	25,5	демонтаж
	№2	P-23,5-29/2,2	23,5	демонтаж
	№5	P-46-29/2,2	46,0	демонтаж
Стерлитамакская ТЭЦ	№3	ПТ-25-90/10	25,0	демонтаж
Челябинская ГРЭС	№4	P-12-26/1,5	12,0	демонтаж
	№5	P-12-26/1,2	12,0	демонтаж
	№6	P-14-26/1,5	14,0	демонтаж
	№8	P-5-26/7	5,0	демонтаж
Медногорская ТЭЦ	№2	АТГ-10М	10,0	демонтаж
Нижнетуринская ГРЭС	№10	T-88-90/2,5	88,0	демонтаж
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			137,5	
ТЭЦ ООО "Сланцы"	№1	ДК-12-120	12,0	демонтаж
	№2	ДК-12-120	12,0	демонтаж
	№3	АР-1,5-15	1,5	демонтаж
	№4	АТ-25-2	25,0	демонтаж
Дубровская ТЭЦ-8	№5	T-37-90	37,0	демонтаж
	№6	K-50-90	50,0	демонтаж
ОЭС ЮГА			286,2	
Невинномысская ГРЭС	№12	ПГУ-170	170,0	демонтаж
ТЭЦ Северная	№1	ПР-6-35/10/1,2М	6,0	демонтаж
	№2	ПР-6-35/15/5	6,0	демонтаж
Волгоградская ТЭЦ-2	№2	ПТ-25-90/10	25,0	демонтаж
Экспериментальная ТЭС	№5	ВК-100-2(5)	79,2	демонтаж
ОЭС СИБИРИ			150,0	
ТЭЦ СХК	№14	ВКТ-100М	100,0	демонтаж
Омская ТЭЦ-4	№5	P-50-130/15	50,0	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			1042,3	

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России на 01.12.2015 по видам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



5. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

5.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.12.2015 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 56 495 МВт, что на 5 615 МВт (9,0 %) ниже запланированного годовым графиком плановых ремонтов основного энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии с годовым графиком плановых ремонтов на 2015 год планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 59 151 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС в объеме 52 721 МВт, что ниже плана на 6 430 МВт (10,9 %).

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

	Выведено в ремонт в 2015 году		В т.ч. отремонтировано в 2015 году	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	62,1	56,5	59,2	52,7
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	17,6	16,7	17,6	15,7

5.2. 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 %
	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ПЛ	НПЛ	НО	АВ		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	НО	АВ			
	Г	М		П					Р						
Январь	83	547	659	1510				276	874				1053	160	58
				365	1026	67	52		154	608	60	52			
Февраль	440	834	190	1909				229	1292				294	155	68
				558	1186	112	53		376	786	77	53			
Март	1395	2039	146	3223				158	2505				180	123	78
				1531	1496	89	107		1304	1081	48	72			
Апрель	2146	2849	133	4157				146	3334				155	117	80
				1992	1980	99	86		1764	1459	57	54			
Май	2640	3189	121	4273				134	3549				134	11	83
				2317	1794	77	85		2107	1345	42	55			
Июнь	3097	3431	111	4781				139	3943				127	115	82
				2580	2029	90	82		2288	1518	57	82			
Июль	2989	3601	120	5337				148	4359				146	121	82
				2726	2442	102	67		2364	1863	67	65			
Август	2492	3378	136	5040				149	3966				159	117	79
				2583	2262	103	92		2154	1655	61	96			
Сентябрь	2532	3803	150	5580				147	4251				168	112	76
				2713	2640	121	106		2257	1786	109	99			
Октябрь	1981	3155	159	4821				153	3668				185	116	76
				2173	2491	121	36		1810	1729	90	39			
Ноябрь	621	2393	385	4043				169	3091				498	129	76
				1481	2396	73	93		1287	1662	57	85			
2015 год	20530	29405	143	44880				153	35022				171	119	78
				21153	21814	1054	859		17992	15553	725	752			

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, %.

6. Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц.

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



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

Мощность генерирующего оборудования, готового к участию в ОПРЧ, составила 179 736 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 17 623 МВт, мощность генерирующего оборудования, не имеющего технической возможности участия в ОПРЧ – 23 194 МВт.

6.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 649 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 6 команд (0,9 % от общего количества) признано невыполненными, при этом по 17 объектам управления участниками до начала расчетного периода заявлено снижение диапазона регулирования реактивной мощности.

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

На ГЭС, участвующие в оперативном вторичном регулировании частоты и перетоков, Системным оператором отдана 1176 диспетчерских команд, из них 4 команды (0,3 % от общего количества) признано невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 11 ГТПГ ГЭС.

6.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.

Среднемесячная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в ноябре 2015 г. составила 35 095 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 29 656 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1026 МВт;
- неплановое снижение мощности – 5 439 МВт (18,3% 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	5 955
Плановое ремонтное снижение мощности, МВт	29 656
в т. ч. Длительный ремонт в течение года, МВт	1 026
Неплановое снижение мощности, в том числе:	5 439
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 394
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 510
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	1 224
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	165
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	146
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	148
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	19
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	120
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	9



Параметры маневренности, в том числе:	99
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	31
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	0
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	68
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	0

* Показатели способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии приведены как среднечасовые значения в МВт за отчетный период.

7. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в ноябре 2015 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 115 объектов (3,4 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 49 объектов;
- во внеплановом ремонте – 66 объектов (135 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3410	49	48	18
В том числе:				
500 кВ и выше	628	12	12	3
330 кВ	335	4	5	2
220 кВ	2447	33	31	13

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 неплановом) с нарушением сроков подачи заявок.

8. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.

По состоянию на 01.12.2015 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя:

- узлов – 8 761;
- ветвей – 13 595;
- сечений – 882;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 319;
- электростанций – 657;
- энергоблоков – 2 484.

9. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

9.1. Объемы и инициативы отклонений за месяц

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за ноябрь 2015 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-83,2	-192,4	-928,5	-1 204,1
— ИВ1+	61,6	113,7	1 098,0	1 273,3
— ИВ01-	-5,8	-172,7	-293,3	-471,8
— ИВ01+	4,0	173,5	292,4	469,9
— ИВ0-	-0,5	-196,2	-540,3	-737,0
— ИВ0+	0,0	251,2	374,7	625,9
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-55,9	-309,7	-365,6
— ИВ1+	0,0	72,8	309,0	381,8
— ИВ01-	0,0	-57,0	-45,9	-102,9
— ИВ01+	0,0	57,8	44,7	102,5
— ИВ0-	0,0	-231,0	-21,2	-252,2
— ИВ0+	0,0	221,9	2,3	224,2
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-3,6	-3,6
— ИВ0+	0,0	0,0	2,6	2,6
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-87,3	-27,5	-114,8
— ИВ0+	0,0	96,5	14,6	111,1

* 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 ноябрь 2015 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1087	-5,3
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	867	4

