



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**Информационный обзор**

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

(оперативные данные)

**Декабрь 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 декабрь 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 01.01.2018 г.....	12
4.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце. ....	15
4.1.	Основного энергетического оборудования электростанций.....	15
4.2.	Сетевого оборудования (ВЛ 220 кВ и выше).....	16
5.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц. ...	17
5.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ) .....	17
5.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.....	17
5.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).....	17
5.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии. ....	18
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в декабре 2017 г. ....	18
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.....	19
8.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.....	20
8.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц .....	20
8.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц.....	20



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

В декабре 2017 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 100 607,6 млн. кВтч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции (ТЭС), выработка которых составила 62 188,55 млн. кВтч. Выработка ГЭС за тот же период составила 14 392,36 млн. кВтч, выработка АЭС – 18 457,08 млн. кВтч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 16,55 и 17,01 млн. кВтч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 536,04 млн. кВтч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в декабре 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.
<b>ЕЭС России</b>	<b>100 607,6</b>	<b>97,1</b>	<b>1 053 741,7</b>	<b>100,5</b>
ОЭС Центра	22 292,0	93,2	237 510,1	100,4
ОЭС Средней Волги	10 585,1	100,3	107 781,7	101,4
ОЭС Урала	24 401,2	96,6	260 590,4	100,9
ОЭС Северо-Запада	10 394,8	95,1	108 348,1	101,0
ОЭС Юга	9 342,0	101,0	100 001,2	103,9
ОЭС Сибири	19 557,7	98,0	202 656,1	98,0
ОЭС Востока	4 034,8	107,8	36 854,0	100,1

### 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.
<b>ЕЭС России</b>	<b>99 542,7</b>	<b>97,8</b>	<b>1 039 731,4</b>	<b>101,3</b>
ОЭС Центра	22 649,9	96,1	238 511,2	100,5
ОЭС Средней Волги	10 348,2	96,4	107 995,6	101,6
ОЭС Урала	24 330,8	96,3	261 136,0	100,7
ОЭС Северо-Запада	8 980,6	97,5	93 892,1	101,1
ОЭС Юга	9 461,7	100,6	99 085,9	109,2
ОЭС Сибири	20 053,7	100,0	205 874,2	99,4
ОЭС Востока	3 717,6	103,4	33 236,3	100,2

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в декабре 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.
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>100 607,6</b>	<b>97,1</b>	<b>1 053 741,7</b>	<b>100,5</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>22 292,0</b>	<b>93,2</b>	<b>237 510,1</b>	<b>100,4</b>
Белгородская область	85,3	83,7	723,0	121,0
Брянская область	3,5	89,9	23,3	94,4
Владимирская область	153,1	74,4	1 359,1	73,1
Вологодская область	658,1	67,9	9 666,6	84,1
Воронежская область	1 846,8	140,5	17 850,5	108,7
Ивановская область	157,6	72,6	1 499,3	71,9
Калужская область	30,3	120,5	255,8	101,1
Костромская область	1 511,7	118,9	16 454,6	107,7
Курская область	3 095,3	97,9	29 744,9	104,3
Липецкая область	485,1	94,1	4 969,8	95,8
Москва и Московская область	7 311,3	89,7	70 251,2	94,5
Орловская область	134,1	98,9	1 174,7	98,0
Рязанская область	435,1	65,9	5 431,8	78,6
Смоленская область	1 417,6	57,0	25 131,4	100,2
Тамбовская область	121,3	83,1	1 001,4	100,9
Тверская область	3 672,0	100,8	40 997,3	111,6
Тульская область	455,4	85,5	5 079,6	84,5
Ярославская область	718,3	184,8	5 895,9	168,1
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>10 585,1</b>	<b>100,3</b>	<b>107 781,7</b>	<b>101,4</b>
Республика Марий Эл	94,3	89,1	923,2	99,2
Республика Мордовия	173,0	103,9	1 490,2	110,0
Нижегородская область	1 095,7	110,4	10 308,0	103,3
Пензенская область	142,3	84,5	1 163,8	98,8
Самарская область	2 436,1	121,0	22 107,3	103,1
Саратовская область	3 964,5	96,8	42 372,6	99,1
Республика Татарстан	1 879,6	86,0	21 646,2	99,6
Ульяновская область	319,4	96,4	2 538,0	101,8
Чувашская Республика	480,2	97,2	5 232,5	119,2
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>24 401,2</b>	<b>96,6</b>	<b>260 590,4</b>	<b>100,9</b>
Республика Башкортостан	2 174,7	86,4	23 799,3	103,3
Кировская область	492,1	93,5	4 411,5	97,7
Курганская область	317,0	100,2	3 228,1	104,0
Оренбургская область	1 272,2	110,1	11 449,6	93,7
Пермский край	3 259,1	114,3	31 153,1	113,0
Свердловская область	4 871,9	87,8	54 774,2	106,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	9 022,7	96,8	101 067,2	96,8
Удмуртская Республика	357,0	86,4	3 446,9	94,2
Челябинская область	2 634,5	100,5	27 260,4	95,9
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>10 394,8</b>	<b>95,1</b>	<b>108 348,1</b>	<b>101,0</b>
Архангельская область и Ненецкий АО	601,6	94,9	6 253,7	97,8
Калининградская область	634,6	94,8	7 116,6	106,1
Республика Карелия	492,1	115,1	5 264,6	108,4
Республика Коми	963,1	104,5	9 727,4	100,6
Мурманская область	1 662,9	98,7	17 431,6	101,8



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	199,6	118,0	2 040,9	144,9
Псковская область	11,1	35,6	795,1	227,5
Санкт-Петербург и Ленинградская область	5 829,8	91,2	59 718,1	98,2
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>9 342,0</b>	<b>101,0</b>	<b>100 001,2</b>	<b>103,9</b>
Астраханская область	387,6	82,3	4 114,7	96,6
Волгоградская область	1 746,9	113,2	18 317,9	109,9
Республика Дагестан	248,1	61,2	4 231,1	68,6
Республика Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Республика	22,4	107,8	511,6	100,0
Республика Калмыкия	12,5	224,2	39,3	137,4
Карачаево-Черкесская Республика	17,3	123,4	481,3	292,7
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 073,8	88,6	11 541,0	97,1
Ростовская область	3 357,6	117,3	36 936,9	102,4
Республика Северная Осетия-Алания	12,2	91,7	297,7	159,9
Ставропольский край	2 252,0	83,4	21 285,9	105,0
Чеченская Республика	0,6	96,7	7,2	125,2
Республика Крым и г. Севастополь	211,0	70,9	2 236,7	80,5
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>19 557,7</b>	<b>98,0</b>	<b>202 656,1</b>	<b>98,0</b>
Алтайский край	815,4	96,8	7 357,5	95,4
Республика Алтай	1,0	184,7	23,2	164,4
Республика Бурятия	687,6	123,7	6 273,3	111,4
Забайкальский край	736,0	96,9	7 107,9	101,0
Иркутская область	4 448,5	98,8	47 871,0	97,1
Кемеровская область	2 613,6	98,3	24 679,4	101,2
Красноярский край (*)	5 574,9	97,6	59 207,2	100,8
Новосибирская область	1 458,3	94,9	13 822,3	97,7
Омская область	728,3	99,7	6 956,5	101,2
Томская область	391,8	99,8	3 478,3	99,3
Республика Тыва	4,4	104,5	36,6	93,1
Республика Хакассия	2 097,8	93,2	25 843,0	87,7
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>4 034,8</b>	<b>107,8</b>	<b>36 854,0</b>	<b>100,1</b>
Амурская область	1 412,8	92,5	14 604,3	94,2
Приморский край	1 197,9	123,1	10 621,9	106,8
Хабаровский край (**)	1 086,7	117,2	8 427,0	104,4
Еврейская АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Южно-Якутский энергорайон	337,4	107,3	3 200,9	97,6

(\*) – 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 0,8%.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в декабре 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.
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>99 542,7</b>	<b>97,8</b>	<b>1 039 731,4</b>	<b>101,3</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>22 649,9</b>	<b>96,1</b>	<b>238 511,2</b>	<b>100,5</b>
Белгородская область	1 419,4	98,1	15 627,8	102,7
Брянская область	414,8	94,8	4 427,6	100,2
Владимирская область	669,3	95,3	7 068,9	101,0
Вологодская область	1 259,9	99,2	13 643,5	100,6
Воронежская область	1 047,8	97,3	11 040,4	100,4
Ивановская область	345,1	95,4	3 572,2	100,6
Калужская область	648,4	96,8	6 777,0	102,8
Костромская область	345,5	96,0	3 621,1	99,6
Курская область	815,9	96,6	8 777,1	101,3
Липецкая область	1 176,5	97,9	12 542,8	101,2
Москва и Московская область	10 249,6	96,4	105 446,3	100,1
Орловская область	267,1	95,1	2 849,5	100,3
Рязанская область	593,7	91,9	6 512,8	98,1
Смоленская область	546,7	85,9	6 412,1	101,3
Тамбовская область	344,3	94,1	3 562,6	101,2
Тверская область	801,1	95,4	8 508,6	102,3
Тульская область	923,7	95,4	9 851,3	98,9
Ярославская область	781,3	94,1	8 269,5	99,9
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>10 348,2</b>	<b>96,4</b>	<b>107 995,6</b>	<b>101,6</b>
Республика Марий Эл	259,9	94,2	2 781,0	105,2
Республика Мордовия	314,2	100,8	3 247,6	102,8
Нижегородская область	2 013,7	95,2	20 732,7	103,0
Пензенская область	484,2	97,7	4 990,0	102,4
Самарская область	2 234,9	97,5	23 295,6	100,6
Саратовская область	1 244,4	96,7	13 040,9	101,0
Республика Татарстан	2 731,6	96,4	28 991,4	102,0
Ульяновская область	576,6	95,3	5 833,8	98,6
Чувашская Республика	488,5	95,2	5 082,5	101,2
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>24 330,8</b>	<b>96,3</b>	<b>261 136,0</b>	<b>100,7</b>
Республика Башкортостан	2 634,2	96,6	27 230,6	101,1
Кировская область	690,5	93,9	7 324,6	100,2
Курганская область	442,4	95,6	4 485,7	100,9
Оренбургская область	1 483,2	98,9	15 627,8	99,6
Пермский край	2 309,8	95,9	24 235,3	102,9
Свердловская область	4 038,4	94,7	42 866,3	101,1
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	8 510,9	96,0	94 285,1	100,2
Удмуртская Республика	924,0	95,3	9 828,8	101,1
Челябинская область	3 297,4	99,1	35 251,8	100,4
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>8 980,6</b>	<b>97,5</b>	<b>93 892,1</b>	<b>101,1</b>
Архангельская область и Ненецкий АО	698,7	96,5	7 304,9	100,0
Калининградская область	440,1	97,9	4 437,5	99,5
Республика Карелия	690,2	91,2	7 940,6	100,2
Республика Коми	854,0	94,7	9 032,1	100,1
Мурманская область	1 237,1	102,9	12 766,6	103,5



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	410,5	94,0	4 461,1	98,8
Псковская область	210,7	94,2	2 239,7	100,5
Санкт-Петербург и Ленинградская область	4 439,4	98,4	45 709,7	101,4
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>9 461,7</b>	<b>100,6</b>	<b>99 085,9</b>	<b>109,2</b>
Астраханская область	438,1	95,0	4 370,5	99,4
Волгоградская область	1 518,3	98,1	15 499,4	102,1
Республика Дагестан	707,2	94,6	6 504,0	101,5
Республика Ингушетия	75,5	97,4	734,4	102,7
Кабардино-Балкарская Республика	167,2	93,5	1 692,2	100,7
Республика Калмыкия	72,1	119,2	620,7	115,7
Карачаево-Черкесская Республика	142,9	98,7	1 405,3	110,2
Краснодарский край и Республика Адыгея	2 375,7	85,7	26 988,6	100,1
Ростовская область	1 756,8	94,6	18 566,9	100,2
Республика Северная Осетия-Алания	224,1	94,6	2 133,2	100,3
Ставропольский край	1 006,6	95,8	10 429,3	101,7
Чеченская Республика	266,3	97,1	2 697,7	102,4
Республика Крым и г. Севастополь	711,0	88,0	7 443,8	104,1
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>20 053,7</b>	<b>100,0</b>	<b>205 874,2</b>	<b>99,4</b>
Алтайский край	1 042,3	100,2	10 223,6	99,3
Республика Алтай	56,6	102,1	531,2	98,4
Республика Бурятия	576,9	102,6	5 481,3	101,6
Забайкальский край	796,7	99,1	7 813,0	99,4
Иркутская область	5 290,4	101,8	53 295,4	100,2
Кемеровская область	2 945,9	101,1	31 370,3	99,8
Красноярский край (*)	4 180,4	98,5	44 756,2	98,6
Новосибирская область	1 658,6	99,4	15 981,6	100,3
Омская область	1 103,8	98,6	10 808,4	99,5
Томская область	789,5	92,3	8 149,8	94,5
Республика Тыва	95,0	99,3	804,9	99,6
Республика Хакассия	1 517,6	101,5	16 658,6	99,2
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>3 717,6</b>	<b>103,4</b>	<b>33 236,3</b>	<b>100,2</b>
Амурская область	892,4	99,6	8 305,8	99,2
Приморский край	1 523,7	106,2	13 124,0	100,1
Хабаровский край (**)	930,4	103,3	8 246,3	99,4
Еврейская АО	170,7	101,2	1 652,2	111,0
Южно-Якутский энергорайон	200,4	103,4	1 907,9	99,7

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

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

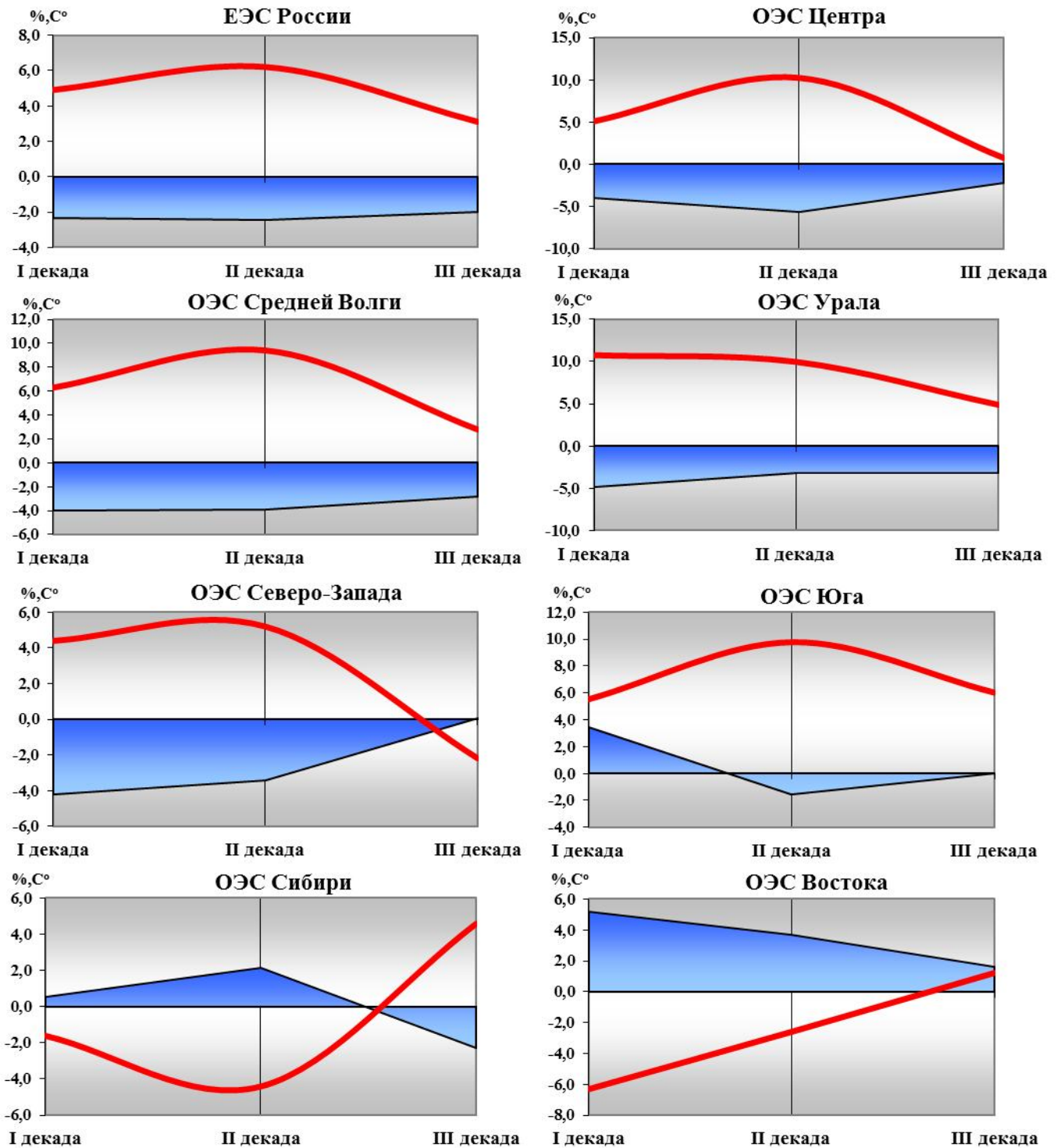
Без учета влияния дополнительного дня 29 февраля високосного 2016 года прирост потребления электроэнергии в ЕЭС России нарастающим итогом с начала года составляет 1,6%.

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



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



## 2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за декабрь 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 01.12.17	Факт 01.01.18	Δ факт 01.01.18 к факт 01.12.17	Средне-многолет. на 01.01.	Δ факт 01.01.18 к среднемн.	Факт 01.01.18 к среднемноголет.	Факт декабрь
	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	%	%
Волжско-Камский каскад	79,6	75,1	-4,5	58,3	16,8	129	188
Красноярское водохранилище	21,5	18,4	-3,1	15,0	3,4	122	125
Зейское водохранилище	28,6	27,0	-1,6	23,3	3,7	116	95

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.01.2018 составил 337,99 м при среднемноголетнем уровне 344,96 м и уровне на 01.12.2017 343,20 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.01.2018 составил 527,46 м при среднемноголетнем уровне 529,24 м и отметке на 01.12.2017 531,62 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.01.2018 на 13,9 км<sup>3</sup> ниже среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.01.2018 на 28,6 км<sup>3</sup> ниже среднемноголетнего значения.

### 2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в декабре 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 12 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
Декабрь	2016	-	-	00-01	0,002	743-57	99,994	00-02	0,004	-	-
	2017	-	-	00-06	0,013	743-54	99,987	00-00	0,000	-	-
12 месяцев	2016	00-25	0,005	05-10	0,059	8776-40,5	99,916	01-44,5	0,020	-	-
	2017	-	-	02-34	0,029	8756-49	99,964	00-37	0,007	-	-

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

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в декабре 2017 года зафиксирован 25.12.2017 в 17-00 (мск) при частоте электрического тока 50,00 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха -8,1°C (на 3,6°C выше климатической нормы и на 7,7°C выше среднесуточной температуры при прохождении максимума декабря 2016 года) и составил 146 526 МВт, что на 3,0 % ниже абсолютного максимума декабря 2016 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 147 201 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в декабре 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., %
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>146 526</b>	<b>97,0</b>	<b>151 170</b>	<b>100,1</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>35 051</b>	<b>94,4</b>	<b>37 917</b>	<b>102,1</b>
Белгородская область	2 220	100,0	2 220	100,0
Брянская область	686	94,0	742	98,3
Владимирская область	1 126	93,7	1 191	99,1
Вологодская область	1 894	96,2	1 917	97,4
Воронежская область	1 693	97,0	1 814	104,0
Ивановская область	568	93,0	656	105,0
Калужская область	1 055	94,8	1 095	98,4
Костромская область	579	97,1	623	96,6
Курская область	1 230	97,7	1 269	100,8
Липецкая область	1 732	93,8	1 809	97,9
Москва и Московская область	16 290	94,5	17 849	103,6
Орловская область	441	95,0	469	97,1
Рязанская область	959	88,6	1 041	96,2
Смоленская область	849	83,2	1 028	100,3
Тамбовская область	565	91,7	607	98,6
Тверская область	1 272	94,2	1 413	103,3
Тульская область	1 431	94,0	1 549	100,8
Ярославская область	1 243	90,9	1 408	102,9
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>15 909</b>	<b>93,7</b>	<b>16 872</b>	<b>99,4</b>
Республика Марий Эл	451	97,2	499	107,5
Республика Мордовия	512	95,7	526	98,3
Нижегородская область	3 191	92,7	3 374	98,0
Пензенская область	804	95,7	834	97,1
Самарская область	3 460	95,5	3 581	98,5
Саратовская область	1 974	94,7	2 081	99,8
Республика Татарстан	4 181	95,2	4 323	98,4
Ульяновская область	970	91,3	1 037	97,6
Чувашская Республика	815	94,5	852	98,8
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>35 473</b>	<b>94,4</b>	<b>36 616</b>	<b>97,4</b>
Республика Башкортостан	3 966	95,7	4 047	97,6
Кировская область	1 111	90,8	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	731	96,6	755	99,7
Оренбургская область	2 245	97,0	2 251	97,2
Пермский край	3 535	95,2	3 617	97,4
Свердловская область	6 115	92,4	6 460	97,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО – Югра и Ямало-Ненецкий АО	12 129	94,8	12 508	97,8
Удмуртская Республика	1 526	95,9	1 581	99,3
Челябинская область	5 032	98,4	5 032	98,4
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>13 562</b>	<b>96,5</b>	<b>14 111</b>	<b>94,2</b>
Архангельская область и Ненецкий АО	1 076	94,7	1 169	97,2
Калининградская область	720	98,9	766	98,4
Республика Карелия	1 051	94,2	1 181	96,5
Мурманская область	1 869	102,4	1 869	96,6
Республика Коми	1 266	91,1	1 344	96,8
Новгородская область	626	92,5	698	99,9
Псковская область	360	94,0	394	95,4
Санкт-Петербург и Ленинградская область	6 925	96,6	7 215	95,1
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>15 087</b>	<b>100,8</b>	<b>16 235</b>	<b>108,4</b>
Астраханская область	685	94,0	748	100,5
Волгоградская область	2 371	95,5	2 447	98,6
Республика Дагестан	1 173	93,1	1 270	100,8
Республика Ингушетия	140	102,2	140	101,7
Кабардино-Балкарская Республика	281	92,7	297	97,8
Республика Калмыкия	119	120,2	121	121,0
Карачаево-Черкесская Республика	214	95,5	226	100,9
Краснодарский край и Республика Адыгея	3 943	87,2	5 037	109,5
Ростовская область	2 844	94,9	3 023	100,3
Республика Северная Осетия-Алания	380	97,4	390	100,0
Ставропольский край	1 616	95,9	1 667	98,9
Чеченская Республика	461	95,6	473	95,9
Республики Крым и г. Севастополь	1 199	89,8	1 427	106,9
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>29 072</b>	<b>97,1</b>	<b>29 564</b>	<b>96,3</b>
Алтайский край и Республика Алтай	1 873	103,9	1 873	99,5
Республика Бурятия	965	107,9	965	102,3
Забайкальский край	1 257	98,2	1 257	98,2
Иркутская область	7 673	101,1	7 673	96,7
Кемеровская область	4 361	98,5	4 361	99,2
Красноярский край (*)	5 958	94,3	6 364	93,6
Новосибирская область	2 772	101,4	2 772	101,4
Омская область	1 786	98,2	1 786	98,2
Томская область	1 220	90,3	1 307	96,8
Республика Тыва	154	100,7	154	96,3
Республика Хакасия	2 132	100,8	2 136	98,6
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>5 506</b>	<b>102,2</b>	<b>5 506</b>	<b>102,2</b>
Амурская область	1 377	98,6	1 377	98,6
Приморский край	2 311	102,7	2 311	102,7
Хабаровский край (**)	1 457	104,9	1 457	103,3
Еврейская АО	314	115,0	314	115,0
Южно-Якутский энергорайон	316	108,2	316	106,0

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

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



### 3. Установленная мощность электростанций на 01.01.2018 г.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.01.2018 г.) составила 239 812,2 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
<b>ЕЭС России, всего</b>	<b>239 812,2</b>	<b>100,00</b>
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	162 779,67	67,88
ГЭС (гидравлические)	48 449,65	20,20
АЭС (атомные)	27 914,30	11,64
ВЭС (ветровые)	134,36	0,06
СЭС (солнечные)	534,22	0,22

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

- ввода нового оборудования – 315,1 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 4,9 МВт;
- вывода из эксплуатации – 687,0 МВт.

Фактические данные по увеличению энерго мощностей на электростанциях ЕЭС России в 2017 году по состоянию на 01.01.2018 приведены в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>538,82</b>	
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	Р-30-1,5/0,12	29,92	ввод
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>502,0</b>	
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-В-930	21,0	перемаркировка
Орловгайская СЭС		ФЭСМ	5,0	ввод
Пугачёвская СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
Ульяновская ВЭС	№1-14	ВЭС	35,0	ввод
ТЭЦ МЦБК	№6	ПТ-12/13-3,4/1,5/0,6	12,0	ввод
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>1950,25</b>	
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



Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
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
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
Исянгуловская СЭС		ФЭСМ	9,0	ввод
Пермская ГРЭС	№1-3	К-820-240-5	60,0	перемаркировка
Пермская ГРЭС	№4	ПГУ-900	42,0	перемаркировка
Нижнеартовская ГРЭС	№3	ПГУ	18,0	перемаркировка
ГПЭС Энергоцентр г. Снежинск	№1-6	MWM TCG2020V20	12,0	ввод
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>			<b>333,1</b>	
Ярегская ТЭЦ	№1-3	ПС-90ГП-25ПА	75,0	ввод
Маяковская ТЭС	№1,2	ГТЭ80(6F.03)	157,1	ввод
Талаховская ТЭС	№1	ГТЭ80(6F.03)	80,0	ввод
ТЭЦ Акрон	№1	SST-300	15,0	ввод
ТЭЦ Боровичевского	№2	П-6-3,4/1,0	6,0	ввод
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>178,569</b>	
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	FT8-3 MOBILEPAC	21,3	ввод
	№6	FT8-3 MOBILEPAC	20,5	ввод
Волжская ГЭС	№6	ПЛ30/877-В-930	10,5	перемаркировка
Севастопольская МГТЭС	№5,6	FT8-3 MOBILEPAC	39,3	ввод
ГПЭС Ботаника	№3,4	JMS612 GS-N.L	3,64	ввод
ГПЭС Ботаника	№5-11	JMS612 GS-N.L	21,329	ввод
Вологодская СЭС (Красноармейская)		ФЭСМ	10,0	ввод
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>76,9</b>	
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
Бичурская СЭС		ФЭСМ	10,0	ввод
Майминская СЭС	1,2 оч.	ФЭСМ	20,0	ввод
Гусиноозёрская ГРЭС	№1	К-200-130-3	30,0	перемаркировка
Бийская ТЭЦ	№8	Т-114,9/120-130	4,9	перемаркировка
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>			<b>320,0</b>	
Нижне-Бурейская ГЭС	№1-4	ПЛ30-В-630	320,0	ввод
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>3899,639</b>	

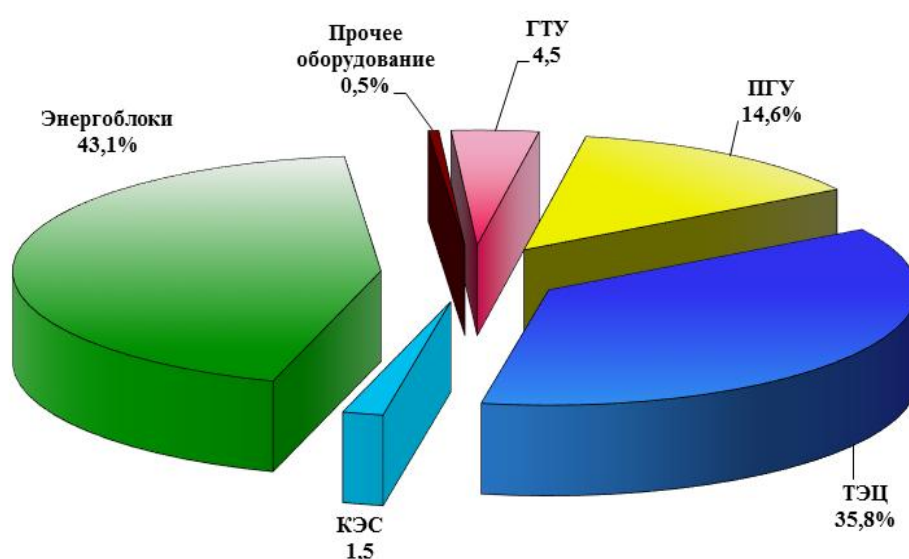
Перечень оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.01.2018 приведен в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>387,5</b>	
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
ТЭЦ ООО "ТЭК-Е"	№1	АПТ-12-1	12,0	демонтаж
	№2	АПР-6-5(15)	6,0	демонтаж
	№3	АПР-6-1(10)	6,0	демонтаж
ГТЭС ПАО "ОДК Сатурн"	№3	ТК-2,5-2РУХЛЗ	2,5	демонтаж
ТЭЦ-17 Мосэнерго	№4	Т-75-90	75,0	демонтаж
Курская ТЭЦ-1	№5	ПТ-50-90/13	50,0	демонтаж
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>273,0</b>	
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
Безымянская ТЭЦ	№3	Т-25-29	25,0	демонтаж
Самарская ГРЭС	№4	Р-12-29/1,2-2,5	12,0	демонтаж
Пензенская ТЭЦ-1	№3	ПТ-25-90/10	25,0	демонтаж
	№6	ПТ-50-90/13	50,0	демонтаж
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>471,85</b>	
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
Каргалинская ТЭЦ	№6	Р-50-130/13	50,0	демонтаж
Серовская ГРЭС	№5	Т-88/100-90/2,5(К-100)	88,0	демонтаж
	№6-8	К-100-90	300,0	демонтаж
Ижевская ТЭЦ-1	№1	ПТ-12/15-35/10М	12,0	демонтаж
<b>СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>			<b>34,0</b>	
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
ТЭЦ Боровичевского комбината огнеупоров	№2	ОК-3,5	3,5	демонтаж
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>152,0</b>	
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



Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение уст. мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>117,0</b>	
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
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>1435,35</b>	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.01.2018 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



## 4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

### 4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.01.2018 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 61740 МВт, что на 1887 МВт (2,9%) 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 63191 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС в объеме 60851 МВт.

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

	Выведено в ремонт на 01.01.2018		В т.ч. отремонтировано 01.01.2018	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	63,6	61,7	63,2	60,9
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	18,5	18,5	18,1	17,1

#### 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	3266	46	70		2287	2278	42	39			
Октябрь	2424	3306	136	5101				154	3748				155	113	73
				1989	2975	53	84		1601	2047	51	49			
Ноябрь	944	2203	233	3602				164	2567				272	117	71
				1161	2321	19	101		882	1605	16	23			
Декабрь	284	1101	388	2710				246	1387				488	126	51
				528	2016	90	76		328	956	63	40			
2017 год	25147	33948	135	49903				147	37531				149	111	75
				22696	25776	737	694		18635	17773	639	437			

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 196 206 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 16 340 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 1 332 диспетчерских команды на регулирование реактивной мощности, из них 6 команд (0,5 % от общего количества) признано невыполненными, при этом по 17 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 620 диспетчерских команд, из них 2 команды (0,3 % от общего количества) признаны невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 2 ГТПГ ГЭС, и в отношении 7 ГЭС зарегистрированы случаи некорректного участия в автоматическом вторичном регулировании.



#### 5.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.

Среднемесячная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в декабре 2017 г. составила 22 595 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 17 112 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 754 МВт;
- неплановое снижение мощности – 5 483 МВт (32 % от объема планового снижения).

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

<b>Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии</b>	
Ограничения установленной мощности, МВт	5 861
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	17 112
длительный ремонт в течение года, МВт	554
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	200
<b>Неплановое снижение мощности, в том числе:</b>	<b>5 483</b>
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	3 141
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 066
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	924
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	199
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	153
<b>Неплановое увеличение мощности, в том числе:</b>	<b>63</b>
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	4
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	50
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	9
<b>Параметры маневренности, в том числе:</b>	<b>102</b>
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	14
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	78
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	4
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	6

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

#### 6. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в декабре 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 56 объектов (1,6 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 12 объектов;



– во внеплановом ремонте – 44 объекта (384 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	<b>3458</b>	<b>11,5</b>	<b>30,4</b>	<b>13,7</b>
В том числе: 500 кВ и выше	638	3,3	8,5	2,8
330 кВ	343	1,4	3,4	0,7
220 кВ	2477	6,8	18,5	10,2

**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 01.01.2018 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя:

- узлов – 9 243;
- ветвей – 14 543;
- сечений – 1 062;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 523;
- электростанций – 748;
- энергоблоков – 2 498.

## 8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

### 8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за декабрь 2017 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
<b>1-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	-109,0	-193,8	-1 265,5	-1 568,3
— ИВ1+	49,9	170,3	1 701,0	1 921,2
— ИВ01-	-6,8	-185,6	-311,5	-503,9
— ИВ01+	8,0	186,4	311,6	506,0
— ИВ0-	-5,4	-214,1	-530,2	-749,7
— ИВ0+	0,2	251,6	333,1	584,9
<b>2-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	0,0	-473,8	-399,9	-873,7
— ИВ1+	0,0	225,8	579,3	805,1
— ИВ01-	0,0	-77,0	-56,0	-133,0
— ИВ01+	0,0	77,8	55,3	133,1
— ИВ0-	0,0	-211,4	-11,8	-223,2
— ИВ0+	0,0	206,6	1,7	208,3
<b>Неценовые зоны Европейской части:</b>				
— ИВ0-	0,0	0,0	-6,3	-6,3
— ИВ0+	0,0	0,0	0,7	0,7
<b>ОЭС Востока:</b>				
— ИВ0-	0,0	-113,1	-10,3	-123,4
— ИВ0+	0,0	104,5	12,1	116,6

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

\* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

### 8.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за декабрь 2017 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
<b>Европейская зона:</b>		
— средний индикатор БР	1094	-3
<b>Сибирская зона:</b>		
— средний индикатор БР	880	6,1