



**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 |

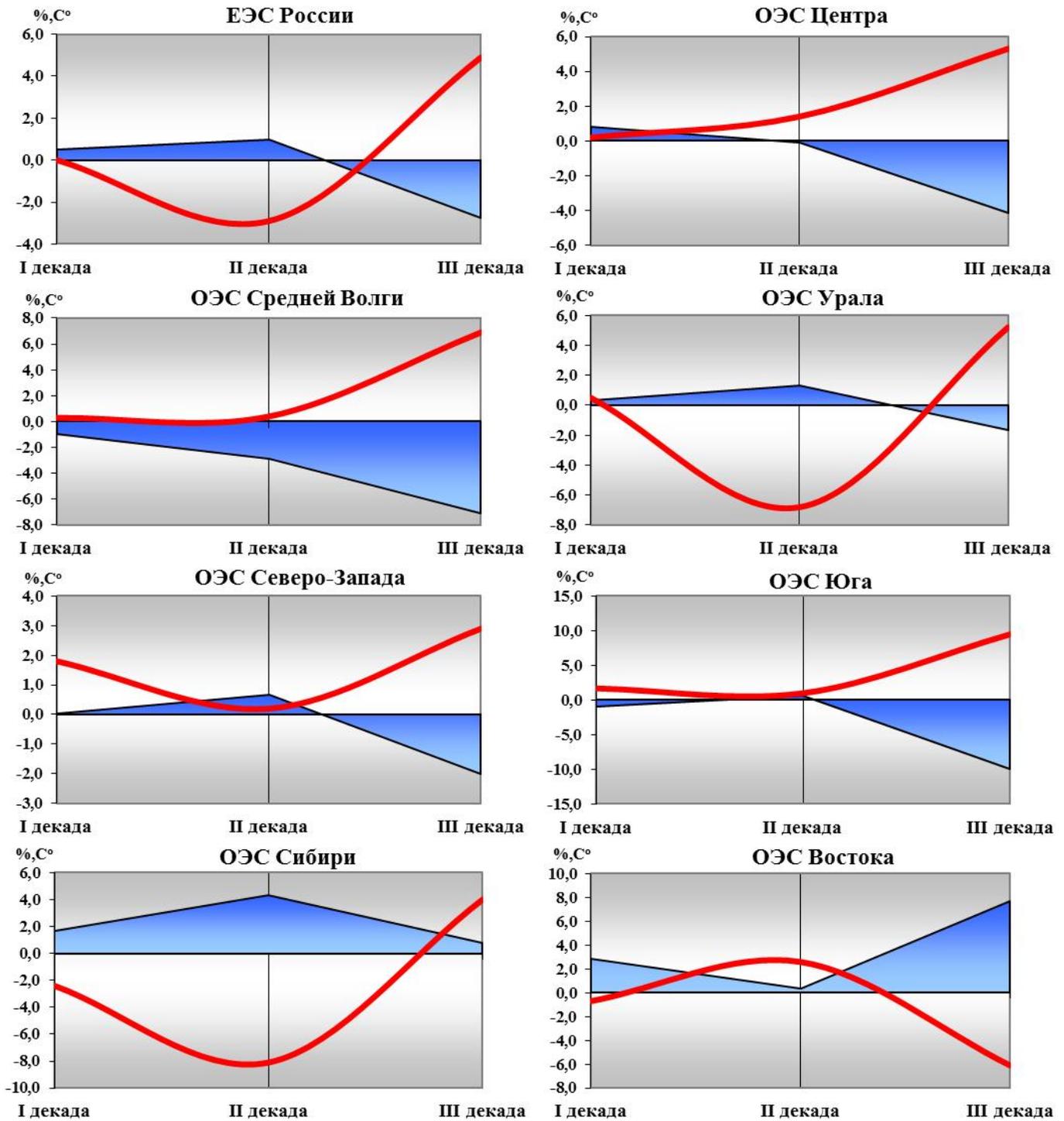
| Объединенные энергосистемы, субъекты РФ | Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн кВт·ч | В % к соответств. месяцу 2014 г. | Потребление электроэнергии с начала года, млн кВт·ч | В % за период с начала года к соответств. периоду 2014 г. |
|---|---|----------------------------------|---|---|
| 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 среднемноголетнем 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 среднемноголетнем 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 | |

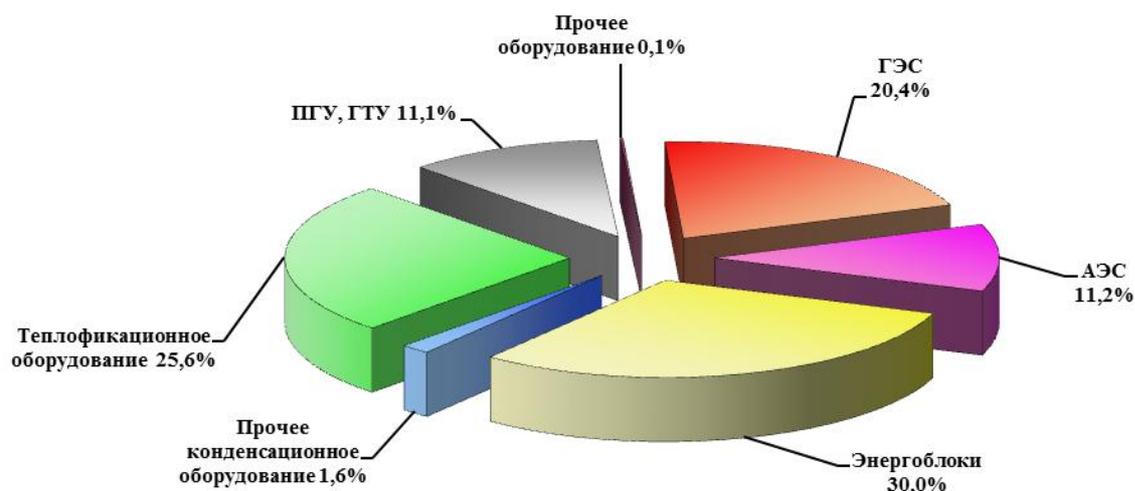
Перечень оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации по состоянию на 01.12.2015 приведен в таблице.

| 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 | PG 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 |

