**Приложение № 12**

**к cхеме и программе развития**

**Единой энергетической системы**

**России на 2016** – **2022 годы**

**Перспективные балансы мощности по ОЭС и ЕЭС России**

**с учетом дополнительных вводов, мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

**Баланс мощности ЕЭС России с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 1015718,0 | 1032816,0 | 1040979,0 | 1048838,0 | 1056430,0 | 1061965,0 | 1067133,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 1,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,5 |
| Заряд ГАЭС | млн.кВт∙ч | 2655,0 | 2655,0 | 3575,0 | 4495,0 | 4495,0 | 4495,0 | 4495,0 |
| Максимум ЕЭС | тыс.кВт | 154116,0 | 157335,0 | 158642,0 | 159562,0 | 160484,0 | 161311,0 | 162011,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6573 | 6548 | 6539 | 6545 | 6555 | 6555 | 6559 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 3960,0 | 3960,0 | 3460,0 | 3460,0 | 3360,0 | 3360,0 | 3360,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 24971,0 | 25558,0 | 25781,0 | 25934,0 | 26097,0 | 26231,0 | 26343,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 16,2 | 16,2 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **183047,0** | **186853,0** | **187883,0** | **188956,0** | **189941,0** | **190902,0** | **191714,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 239474,8 | 247088,4 | 252048,8 | 254565,6 | 254439,9 | 256139,6 | 256797,6 |
| АЭС | тыс.кВт | 27924,4 | 30193,2 | 30388,6 | 31147,4 | 30203,2 | 31657,0 | 31657,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 48405,1 | 49868,2 | 50751,1 | 50896,9 | 50977,4 | 51038,3 | 51066,3 |
| ТЭС | тыс.кВт | 162657,1 | 165615,8 | 169157,3 | 170425,5 | 171163,5 | 171348,5 | 171978,5 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 488,2 | 1411,2 | 1751,7 | 2095,7 | 2095,7 | 2095,7 | 2095,7 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 12614,6 | 13687,7 | 14272,7 | 14569,4 | 14883,4 | 14850,8 | 14850,8 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 1907,0 | 2256,4 | 2950,6 | 1495,5 | 691,0 | 3338,8 | 545,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 10330,0 | 10567,0 | 10389,0 | 9604,0 | 9318,0 | 9458,0 | 9054,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **214623,2** | **220577,3** | **224436,5** | **228896,7** | **229547,5** | **228492,0** | **232347,8** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **31576,2** | **33724,3** | **36553,5** | **39940,7** | **39606,5** | **37590,0** | **40633,8** |

**Примечание:** в сводном балансе по ЕЭС России ОЭС Сибири и ОЭС Востока учтены на совмещенный максимум

**Баланс мощности ЕЭС России без ОЭС Востока с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 983360,0 | 994453,0 | 1001690,0 | 1008776,0 | 1016045,0 | 1019700,0 | 1024629,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 1,1 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,4 | 0,5 |
| Заряд ГАЭС | млн.кВт∙ч | 2655,0 | 2655,0 | 3575,0 | 4495,0 | 4495,0 | 4495,0 | 4495,0 |
| Максимум ЕЭС | тыс.кВт | 149370,0 | 151704,0 | 152796,0 | 153662,0 | 154363,0 | 155179,0 | 155860,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6566 | 6538 | 6532 | 6536 | 6553 | 6542 | 6545 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 3460,0 | 3460,0 | 2960,0 | 2960,0 | 2860,0 | 2860,0 | 2860,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 23927,0 | 24319,0 | 24495,0 | 24636,0 | 24750,0 | 24882,0 | 24990,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **176757,0** | **179483,0** | **180251,0** | **181258,0** | **181973,0** | **182921,0** | **183710,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 229832,8 | 235590,0 | 240279,5 | 242160,3 | 241594,6 | 243794,3 | 244237,3 |
| АЭС | тыс.кВт | 27924,4 | 30193,2 | 30388,6 | 31147,4 | 30203,2 | 31657,0 | 31657,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 44745,1 | 45250,7 | 46133,6 | 46279,4 | 46359,9 | 46420,8 | 46448,8 |
| ТЭС | тыс.кВт | 156675,1 | 158734,8 | 162005,6 | 162637,8 | 162935,8 | 163620,8 | 164035,8 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 488,2 | 1411,2 | 1751,7 | 2095,7 | 2095,7 | 2095,7 | 2095,7 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 12601,3 | 13523,3 | 14147,3 | 14482,3 | 14482,3 | 14484,7 | 14484,7 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 1587,0 | 2111,2 | 2546,8 | 643,5 | 230,0 | 3123,8 | 330,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 10330,0 | 10567,0 | 10389,0 | 9604,0 | 9318,0 | 9458,0 | 9054,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **205314,5** | **209388,5** | **213196,5** | **217430,6** | **217564,4** | **216727,9** | **220368,7** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **28557,5** | **29905,5** | **32945,5** | **36172,6** | **35591,4** | **33806,9** | **36658,7** |

**Примечание:** в сводном балансе по ЕЭС России ОЭС Сибири учтена на совмещенный максимум

**Баланс мощности Европейской части России с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 777655,0 | 787549,0 | 793685,0 | 799731,0 | 805798,0 | 808649,0 | 812580,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 1,3 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,4 | 0,5 |
| Заряд ГАЭС | млн.кВт∙ч | 2655,0 | 2655,0 | 3575,0 | 4495,0 | 4495,0 | 4495,0 | 4495,0 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 120055,0 | 122274,0 | 123189,0 | 123929,0 | 124532,0 | 125199,0 | 125734,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6455 | 6419 | 6414 | 6417 | 6435 | 6423 | 6427 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 3160,0 | 3160,0 | 2660,0 | 2660,0 | 2560,0 | 2560,0 | 2560,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 20409,0 | 20787,0 | 20942,0 | 21068,0 | 21170,0 | 21284,0 | 21375,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 | 17,0 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **143624,0** | **146221,0** | **146791,0** | **147657,0** | **148262,0** | **149043,0** | **149669,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 178028,0 | 183842,2 | 188285,8 | 190120,1 | 189288,9 | 191471,1 | 191584,1 |
| АЭС | тыс.кВт | 27924,4 | 30193,2 | 30388,6 | 31147,4 | 30203,2 | 31657,0 | 31657,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 19463,7 | 19964,3 | 20824,7 | 20948,0 | 21006,0 | 21049,4 | 21077,4 |
| ТЭС | тыс.кВт | 130177,0 | 132328,7 | 135481,0 | 136139,2 | 136194,2 | 136879,2 | 136964,2 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 463,0 | 1356,0 | 1591,5 | 1885,5 | 1885,5 | 1885,5 | 1885,5 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 6444,7 | 7342,0 | 7861,0 | 8146,0 | 8146,0 | 8148,4 | 8148,4 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 1443,0 | 2111,2 | 2546,8 | 643,5 | 0,0 | 3123,8 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 3956,0 | 4276,0 | 4185,0 | 3525,0 | 3271,0 | 3168,0 | 2808,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **166184,3** | **170113,0** | **173693,1** | **177805,6** | **177871,9** | **177030,9** | **180627,7** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **22560,3** | **23892,0** | **26902,1** | **30148,6** | **29609,9** | **27987,9** | **30958,7** |

**Баланс мощности ОЭС Северо-Запада с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 90717,0 | 90998,0 | 91482,0 | 92002,0 | 92607,0 | 92911,0 | 93231,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,3 | 0,3 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 14733,0 | 14825,0 | 14890,0 | 14964,0 | 15014,0 | 15099,0 | 15151,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6157 | 6138 | 6144 | 6148 | 6168 | 6153 | 6153 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 1910,0 | 1910,0 | 1910,0 | 1910,0 | 1910,0 | 1910,0 | 1910,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 3061,0 | 3118,0 | 3141,0 | 3160,0 | 3176,0 | 3193,0 | 3206,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 20,8 | 21,0 | 21,1 | 21,1 | 21,2 | 21,1 | 21,2 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **19704,0** | **19853,0** | **19941,0** | **20034,0** | **20100,0** | **20202,0** | **20267,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 23460,7 | 24791,3 | 24876,3 | 26071,0 | 25077,0 | 26275,8 | 26275,8 |
| АЭС | тыс.кВт | 5760,0 | 6958,8 | 5958,8 | 6717,6 | 5717,6 | 6916,4 | 6916,4 |
| ГЭС | тыс.кВт | 2949,2 | 2949,2 | 2959,7 | 3015,5 | 3021,5 | 3021,5 | 3021,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 14745,1 | 14876,9 | 15951,4 | 16331,5 | 16331,5 | 16331,5 | 16331,5 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1112,8 | 1108,8 | 1108,8 | 1105,8 | 1105,8 | 1105,8 | 1105,8 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 100,0 | 92,3 | 317,0 | 254,9 | 0,0 | 1198,8 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 2195,0 | 2284,0 | 2281,0 | 1641,0 | 1470,0 | 1461,0 | 1458,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **20052,9** | **21306,2** | **21169,5** | **23069,3** | **22501,2** | **22510,2** | **23712,0** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **348,9** | **1453,2** | **1228,5** | **3035,3** | **2401,2** | **2308,2** | **3445,0** |

**Баланс мощности ОЭС Центра с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 233587,0 | 233937,0 | 236257,0 | 238274,0 | 239845,0 | 240842,0 | 242296,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 0,1 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,4 | 0,6 |
| Заряд ГАЭС | млн.кВт∙ч | 2580,0 | 2580,0 | 3500,0 | 4420,0 | 4420,0 | 4420,0 | 4420,0 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 37795,0 | 38149,0 | 38504,0 | 38696,0 | 38853,0 | 39068,0 | 39266,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6112 | 6065 | 6045 | 6043 | 6059 | 6052 | 6058 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 500,0 | 500,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 6531,0 | 6652,0 | 6701,0 | 6742,0 | 6774,0 | 6811,0 | 6840,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 17,3 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **44826,0** | **45301,0** | **45205,0** | **45438,0** | **45627,0** | **45879,0** | **46106,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 54291,5 | 54196,5 | 56010,7 | 55860,7 | 55925,7 | 56180,7 | 56275,7 |
| АЭС | тыс.кВт | 13612,4 | 13612,4 | 14807,8 | 14807,8 | 14807,8 | 15062,8 | 15062,8 |
| ГЭС | тыс.кВт | 1788,9 | 2208,9 | 2638,9 | 2638,9 | 2648,9 | 2648,9 | 2658,9 |
| ТЭС | тыс.кВт | 38845,3 | 38330,3 | 38504,0 | 38354,0 | 38409,0 | 38409,0 | 38494,0 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 889,1 | 884,1 | 899,1 | 899,1 | 899,1 | 899,1 | 899,1 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 921,0 | 420,0 | 438,8 | 0,0 | 0,0 | 1255,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **52481,4** | **52892,4** | **54672,8** | **54961,6** | **55026,6** | **54026,6** | **55376,6** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **7655,4** | **7591,4** | **9467,8** | **9523,6** | **9399,6** | **8147,6** | **9270,6** |

**Баланс мощности ОЭС Средней Волги с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 104725,0 | 105055,0 | 105686,0 | 106243,0 | 106967,0 | 106940,0 | 107108,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 0,3 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 0,0 | 0,2 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 16718,0 | 16838,0 | 16930,0 | 17005,0 | 17054,0 | 17079,0 | 17096,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6264 | 6239 | 6243 | 6248 | 6272 | 6261 | 6265 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 2245,0 | 2287,0 | 2304,0 | 2317,0 | 2329,0 | 2341,0 | 2351,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 13,4 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,7 | 13,7 | 13,8 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **18973,0** | **19135,0** | **19244,0** | **19332,0** | **19393,0** | **19430,0** | **19457,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 27228,7 | 27725,3 | 28905,3 | 29334,4 | 29411,2 | 30100,7 | 30118,7 |
| АЭС | тыс.кВт | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 | 4127,8 | 4127,8 | 4127,8 |
| ГЭС | тыс.кВт | 6933,5 | 6966,5 | 7008,5 | 7031,0 | 7052,0 | 7071,5 | 7089,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 16163,2 | 16531,8 | 17629,8 | 18036,4 | 18036,4 | 18706,4 | 18706,4 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 60,0 | 155,0 | 195,0 | 195,0 | 195,0 | 195,0 | 195,0 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1993,5 | 2088,5 | 2116,0 | 2110,0 | 2110,0 | 2110,0 | 2110,0 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 25,0 | 25,0 | 1196,0 | 388,6 | 0,0 | 670,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **25210,2** | **25611,8** | **25593,3** | **26835,8** | **27301,2** | **27320,7** | **28008,7** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **6237,2** | **6476,8** | **6349,3** | **7503,8** | **7908,2** | **7890,7** | **8551,7** |

**Баланс мощности ОЭС Юга с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 89222,0 | 97219,0 | 98256,0 | 99704,0 | 100874,0 | 101617,0 | 102497,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 9,0 | 1,1 | 1,5 | 1,2 | 0,7 | 0,9 |
| Заряд ГАЭС | млн.кВт∙ч | 75,0 | 75,0 | 75,0 | 75,0 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 14554,0 | 16034,0 | 16191,0 | 16412,0 | 16553,0 | 16702,0 | 16831,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6125 | 6059 | 6064 | 6070 | 6089 | 6080 | 6085 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 450,0 | 450,0 | 450,0 | 450,0 | 350,0 | 350,0 | 350,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 2041,0 | 2079,0 | 2094,0 | 2107,0 | 2117,0 | 2128,0 | 2138,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 14,0 | 13,0 | 12,9 | 12,8 | 12,8 | 12,7 | 12,7 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **17045,0** | **18563,0** | **18735,0** | **18969,0** | **19020,0** | **19180,0** | **19319,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 20945,3 | 23689,2 | 25354,6 | 25508,6 | 25529,6 | 25538,5 | 25538,5 |
| АЭС | тыс.кВт | 3000,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 5935,6 | 5968,2 | 6346,1 | 6376,1 | 6397,1 | 6406,0 | 6406,0 |
| ТЭС | тыс.кВт | 11785,3 | 12693,6 | 13890,6 | 13890,6 | 13890,6 | 13890,6 | 13890,6 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 224,4 | 957,4 | 1047,9 | 1171,9 | 1171,9 | 1171,9 | 1171,9 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1349,1 | 2110,5 | 2524,2 | 2648,2 | 2648,2 | 2650,6 | 2650,6 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 158,0 | 1080,7 | 547,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **19438,2** | **20498,0** | **22283,4** | **22860,4** | **22881,4** | **22887,9** | **22887,9** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **2393,2** | **1935,0** | **3548,4** | **3891,4** | **3861,4** | **3707,9** | **3568,9** |

**Примечание:** с 2017 года в ОЭС Юга учитывается присоединение энергосистемы Республики Крым и г.Севастополя

**Баланс мощности ОЭС Урала с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 259404,0 | 260340,0 | 262004,0 | 263508,0 | 265505,0 | 266339,0 | 267448,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 0,4 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 0,4 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 36255,0 | 36428,0 | 36674,0 | 36852,0 | 37058,0 | 37251,0 | 37390,0 |
| Число часов использования максимума | час | 7155 | 7147 | 7144 | 7150 | 7165 | 7150 | 7153 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 6531,0 | 6651,0 | 6702,0 | 6742,0 | 6774,0 | 6811,0 | 6840,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 18,0 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **43076,0** | **43369,0** | **43666,0** | **43884,0** | **44122,0** | **44352,0** | **44520,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 52101,8 | 53439,9 | 53138,9 | 53345,4 | 53345,4 | 53375,4 | 53375,4 |
| АЭС | тыс.кВт | 1480,0 | 1480,0 | 1480,0 | 1480,0 | 1480,0 | 1480,0 | 1480,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 1856,5 | 1871,5 | 1871,5 | 1886,5 | 1886,5 | 1901,5 | 1901,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 48638,0 | 49896,1 | 49505,1 | 49526,6 | 49526,6 | 49541,6 | 49541,6 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 127,2 | 192,2 | 282,2 | 452,2 | 452,2 | 452,2 | 452,2 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1100,1 | 1150,0 | 1212,8 | 1382,8 | 1382,8 | 1382,8 | 1382,8 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 239,0 | 493,2 | 48,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 1761,0 | 1992,0 | 1904,0 | 1884,0 | 1801,0 | 1707,0 | 1350,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **49001,6** | **49804,6** | **49974,0** | **50078,5** | **50161,5** | **50285,5** | **50642,5** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **5925,6** | **6435,6** | **6308,0** | **6194,5** | **6039,5** | **5933,5** | **6122,5** |

**Баланс мощности ОЭС Сибири на час прохождения совмещенного максимума с ЕЭС с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 205705,0 | 206904,0 | 208005,0 | 209045,0 | 210247,0 | 211051,0 | 212049,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 0,5 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 29315,0 | 29430,0 | 29607,0 | 29733,0 | 29831,0 | 29980,0 | 30126,0 |
| Число часов использования максимума | час | 7017 | 7030 | 7026 | 7031 | 7048 | 7040 | 7039 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 3518,0 | 3532,0 | 3553,0 | 3568,0 | 3580,0 | 3598,0 | 3615,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **33133,0** | **33262,0** | **33460,0** | **33601,0** | **33711,0** | **33878,0** | **34041,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 51804,7 | 51747,7 | 51993,7 | 52040,2 | 52305,7 | 52323,2 | 52653,2 |
| АЭС | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 25281,4 | 25286,4 | 25308,9 | 25331,4 | 25353,9 | 25371,4 | 25371,4 |
| ТЭС | тыс.кВт | 26498,1 | 26406,1 | 26524,6 | 26498,6 | 26741,6 | 26741,6 | 27071,6 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 25,2 | 55,2 | 160,2 | 210,2 | 210,2 | 210,2 | 210,2 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 6156,6 | 6181,3 | 6286,3 | 6336,3 | 6336,3 | 6336,3 | 6336,3 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 144,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 230,0 | 0,0 | 330,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 6374,0 | 6291,0 | 6204,0 | 6079,0 | 6047,0 | 6290,0 | 6246,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **39130,2** | **39275,5** | **39503,5** | **39625,0** | **39692,5** | **39697,0** | **39741,0** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **5997,2** | **6013,5** | **6043,5** | **6024,0** | **5981,5** | **5819,0** | **5700,0** |

**Баланс мощности ОЭС Сибири на час прохождения собственного максимума с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 205705,0 | 206904,0 | 208005,0 | 209045,0 | 210247,0 | 211051,0 | 212049,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 0,5 |
| Собственный максимум | тыс.кВт | 30414,0 | 30529,0 | 30704,0 | 30828,0 | 30922,0 | 31071,0 | 31223,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6763 | 6777 | 6775 | 6781 | 6799 | 6793 | 6791 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 3650,0 | 3663,0 | 3684,0 | 3699,0 | 3711,0 | 3729,0 | 3747,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **34364,0** | **34492,0** | **34688,0** | **34827,0** | **34933,0** | **35100,0** | **35270,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 51804,7 | 51747,7 | 51993,7 | 52040,2 | 52305,7 | 52323,2 | 52653,2 |
| АЭС | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 25281,4 | 25286,4 | 25308,9 | 25331,4 | 25353,9 | 25371,4 | 25371,4 |
| ТЭС | тыс.кВт | 26498,1 | 26406,1 | 26524,6 | 26498,6 | 26741,6 | 26741,6 | 27071,6 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 25,2 | 55,2 | 160,2 | 210,2 | 210,2 | 210,2 | 210,2 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 6156,6 | 6181,3 | 6286,3 | 6336,3 | 6336,3 | 6336,3 | 6336,3 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 144,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 230,0 | 0,0 | 330,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 5622,0 | 5534,0 | 5442,0 | 5311,0 | 5277,0 | 5518,0 | 5471,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **39882,2** | **40032,5** | **40265,5** | **40393,0** | **40462,5** | **40469,0** | **40516,0** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **5518,2** | **5540,5** | **5577,5** | **5566,0** | **5529,5** | **5369,0** | **5246,0** |

**Баланс мощности ОЭС Востока на час прохождения совмещенного максимума с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 32358,0 | 38363,0 | 39289,0 | 40062,0 | 40385,0 | 42265,0 | 42504,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 18,6 | 2,4 | 2,0 | 0,8 | 4,7 | 0,6 |
| Максимум, совмещенный с ЕЭС | тыс.кВт | 4746,0 | 5631,0 | 5846,0 | 5900,0 | 6121,0 | 6132,0 | 6151,0 |
| Число часов использования максимума | час | 6818 | 6813 | 6721 | 6790 | 6598 | 6893 | 6910 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 1044,0 | 1239,0 | 1286,0 | 1298,0 | 1347,0 | 1349,0 | 1353,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **6290,0** | **7370,0** | **7632,0** | **7698,0** | **7968,0** | **7981,0** | **8004,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 9642,0 | 11498,4 | 11769,2 | 12405,2 | 12845,2 | 12345,2 | 12560,2 |
| АЭС | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 3660,0 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 5982,0 | 6880,9 | 7151,7 | 7787,7 | 8227,7 | 7727,7 | 7942,7 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 13,3 | 164,4 | 125,4 | 87,1 | 401,1 | 366,1 | 366,1 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 320,0 | 145,2 | 403,8 | 852,0 | 461,0 | 215,0 | 215,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **9308,7** | **11188,8** | **11240,0** | **11466,1** | **11983,1** | **11764,1** | **11979,1** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **3018,7** | **3818,8** | **3608,0** | **3768,1** | **4015,1** | **3783,1** | **3975,1** |

**Примечание:** с 2017 года в ОЭС Востока учитывается присоединение к Южному энергорайону Республики Саха (Якутия) Центрального и Западного энергорайонов

**Баланс мощности ОЭС Востока на час прохождения собственного максимума с учетом дополнительных вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед. измер. | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| **СПРОС** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление электрической энергии | млн.кВт∙ч | 32358,0 | 38363,0 | 39289,0 | 40062,0 | 40385,0 | 42265,0 | 42504,0 |
| Рост потребления электрической энергии | % |  | 18,6 | 2,4 | 2,0 | 0,8 | 4,7 | 0,6 |
| Собственный максимум | тыс.кВт | 5532,0 | 6557,0 | 6810,0 | 6873,0 | 7138,0 | 7151,0 | 7173,0 |
| Число часов использования максимума | час | 5849 | 5851 | 5769 | 5829 | 5658 | 5910 | 5926 |
| Экспорт мощности  | тыс.кВт | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 | 500,0 |
| Нормативный резерв мощности | тыс.кВт | 1217,0 | 1443,0 | 1498,0 | 1512,0 | 1570,0 | 1573,0 | 1578,0 |
| Нормативный резерв в % к максимуму | % | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| **ИТОГО спрос на мощность** | **тыс.кВт** | **7249,0** | **8500,0** | **8808,0** | **8885,0** | **9208,0** | **9224,0** | **9251,0** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПОКРЫТИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установленная мощность на конец года | тыс.кВт | 9642,0 | 11498,4 | 11769,2 | 12405,2 | 12845,2 | 12345,2 | 12560,2 |
| АЭС | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 3660,0 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 | 4617,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 5982,0 | 6880,9 | 7151,7 | 7787,7 | 8227,7 | 7727,7 | 7942,7 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 13,3 | 164,4 | 125,4 | 87,1 | 401,1 | 366,1 | 366,1 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 320,0 | 145,2 | 403,8 | 852,0 | 461,0 | 215,0 | 215,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **9308,7** | **11188,8** | **11240,0** | **11466,1** | **11983,1** | **11764,1** | **11979,1** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **2059,7** | **2688,8** | **2432,0** | **2581,1** | **2775,1** | **2540,1** | **2728,1** |

**Примечание:** с 2017 года в ОЭС Востока учитывается присоединение к Южному энергорайону Республики Саха (Якутия) Центрального и Западного энергорайонов