**Приложение № 10**

**к cхеме и программе развития**

**Единой энергетической системы**

**России на 2016** – **2022 годы**

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

**с учетом вводов, мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке с высокой вероятностью реализации**

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

|  | 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 | 239421,9 | 246778,4 | 249679,0 | 251098,6 | 250663,6 | 252117,4 | 252117,4 |
| АЭС | тыс.кВт | 27924,4 | 30193,2 | 30388,6 | 31587,4 | 30587,4 | 32041,2 | 32041,2 |
| ГЭС | тыс.кВт | 48407,9 | 49871,0 | 50719,2 | 50775,0 | 50775,0 | 50775,0 | 50775,0 |
| ТЭС | тыс.кВт | 162622,4 | 165513,0 | 167070,0 | 166965,0 | 167530,0 | 167530,0 | 167530,0 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 467,2 | 1201,2 | 1501,2 | 1771,2 | 1771,2 | 1771,2 | 1771,2 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 12798,0 | 13687,6 | 14305,5 | 14575,5 | 14889,5 | 14889,5 | 14889,5 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 1110,0 | 1920,7 | 940,0 | 24,9 | 251,0 | 2453,8 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 10134,0 | 10004,0 | 9913,0 | 9543,0 | 9195,0 | 9088,0 | 8683,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **215379,9** | **221166,2** | **224520,6** | **226955,3** | **226328,2** | **225686,2** | **228545,0** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **32332,9** | **34313,2** | **36637,6** | **37999,3** | **36387,2** | **34784,2** | **36831,0** |

**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 вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке с высокой вероятностью реализации**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 229779,9 | 235315,2 | 238074,8 | 239494,4 | 238494,4 | 239948,2 | 239948,2 |
| АЭС | тыс.кВт | 27924,4 | 30193,2 | 30388,6 | 31587,4 | 30587,4 | 32041,2 | 32041,2 |
| ГЭС | тыс.кВт | 44747,9 | 45253,5 | 46101,7 | 46157,5 | 46157,5 | 46157,5 | 46157,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 156640,4 | 158667,3 | 160083,3 | 159978,3 | 159978,3 | 159978,3 | 159978,3 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 467,2 | 1201,2 | 1501,2 | 1771,2 | 1771,2 | 1771,2 | 1771,2 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 12784,7 | 13523,2 | 14110,1 | 14380,1 | 14380,1 | 14380,1 | 14380,1 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 790,0 | 1920,7 | 830,0 | 24,9 | 0,0 | 2453,8 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 10134,0 | 10004,0 | 9913,0 | 9543,0 | 9195,0 | 9088,0 | 8683,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **206071,2** | **209867,3** | **213221,8** | **215546,5** | **214919,4** | **214026,4** | **216885,2** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **29314,2** | **30384,3** | **32970,8** | **34288,5** | **32946,4** | **31105,4** | **33175,2** |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 178004,1 | 183574,4 | 186096,0 | 187465,6 | 186465,6 | 187919,4 | 187919,4 |
| АЭС | тыс.кВт | 27924,4 | 30193,2 | 30388,6 | 31587,4 | 30587,4 | 32041,2 | 32041,2 |
| ГЭС | тыс.кВт | 19466,5 | 19967,1 | 20810,3 | 20866,1 | 20866,1 | 20866,1 | 20866,1 |
| ТЭС | тыс.кВт | 130171,2 | 132268,1 | 133556,1 | 133451,1 | 133451,1 | 133451,1 | 133451,1 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 442,0 | 1146,0 | 1341,0 | 1561,0 | 1561,0 | 1561,0 | 1561,0 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 6628,1 | 7341,9 | 7823,8 | 8043,8 | 8043,8 | 8043,8 | 8043,8 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 670,0 | 1920,7 | 830,0 | 24,9 | 0,0 | 2453,8 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 3760,0 | 3691,0 | 3601,0 | 3333,0 | 3079,0 | 2976,0 | 2615,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **166946,0** | **170620,8** | **173841,2** | **176063,9** | **175342,8** | **174445,8** | **177260,6** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **23322,0** | **24399,8** | **27050,2** | **28406,9** | **27080,8** | **25402,8** | **27591,6** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 23341,2 | 24540,0 | 24308,0 | 25757,6 | 24757,6 | 25956,4 | 25956,4 |
| АЭС | тыс.кВт | 5760,0 | 6958,8 | 5958,8 | 7157,6 | 6157,6 | 7356,4 | 7356,4 |
| ГЭС | тыс.кВт | 2949,2 | 2949,2 | 2949,2 | 3005,0 | 3005,0 | 3005,0 | 3005,0 |
| ТЭС | тыс.кВт | 14625,6 | 14625,6 | 15393,6 | 15588,6 | 15588,6 | 15588,6 | 15588,6 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1118,8 | 1118,8 | 1118,8 | 1118,8 | 1118,8 | 1118,8 | 1118,8 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 1198,8 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 2028,0 | 2017,0 | 2014,0 | 1814,0 | 1643,0 | 1634,0 | 1631,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **20094,4** | **21404,2** | **21175,2** | **22799,9** | **21995,8** | **22004,8** | **23206,6** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **390,4** | **1551,2** | **1234,2** | **2765,9** | **1895,8** | **1802,8** | **2939,6** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 54130,5 | 53990,5 | 55660,9 | 55360,9 | 55360,9 | 55615,9 | 55615,9 |
| 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 | 2638,9 | 2638,9 | 2638,9 |
| ТЭС | тыс.кВт | 38684,3 | 38124,3 | 38154,3 | 37854,3 | 37854,3 | 37854,3 | 37854,3 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 948,3 | 943,3 | 958,3 | 958,3 | 958,3 | 958,3 | 958,3 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 565,0 | 420,0 | 420,0 | 0,0 | 0,0 | 1255,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **52617,2** | **52627,2** | **54282,6** | **54402,6** | **54402,6** | **53402,6** | **54657,6** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **7791,2** | **7326,2** | **9077,6** | **8964,6** | **8775,6** | **7523,6** | **8551,6** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 27205,7 | 27722,3 | 27997,3 | 27997,3 | 27997,3 | 27997,3 | 27997,3 |
| АЭС | тыс.кВт | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 | 4072,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 6933,5 | 6966,5 | 7008,5 | 7008,5 | 7008,5 | 7008,5 | 7008,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 16140,2 | 16528,8 | 16721,8 | 16721,8 | 16721,8 | 16721,8 | 16721,8 |
| 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 | 2119,4 | 2119,4 | 2119,4 | 2119,4 | 2119,4 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 230,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **25212,2** | **25633,8** | **25647,9** | **25877,9** | **25877,9** | **25877,9** | **25877,9** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **6239,2** | **6498,8** | **6403,9** | **6545,9** | **6484,9** | **6447,9** | **6420,9** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 20809,1 | 23439,0 | 24690,2 | 24740,2 | 24740,2 | 24740,2 | 24740,2 |
| АЭС | тыс.кВт | 3000,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 | 4070,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 5938,4 | 5971,0 | 6342,2 | 6342,2 | 6342,2 | 6342,2 | 6342,2 |
| ТЭС | тыс.кВт | 11656,3 | 12639,6 | 13469,6 | 13469,6 | 13469,6 | 13469,6 | 13469,6 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 214,4 | 758,4 | 808,4 | 858,4 | 858,4 | 858,4 | 858,4 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1341,9 | 1914,3 | 2287,5 | 2337,5 | 2337,5 | 2337,5 | 2337,5 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 5,0 | 1080,7 | 180,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **19462,2** | **20444,0** | **22222,7** | **22402,7** | **22402,7** | **22402,7** | **22402,7** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **2417,2** | **1881,0** | **3487,7** | **3433,7** | **3382,7** | **3222,7** | **3083,7** |

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 52517,5 | 53882,5 | 53439,5 | 53609,5 | 53609,5 | 53609,5 | 53609,5 |
| 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 | 1871,5 | 1871,5 | 1871,5 | 1871,5 |
| ТЭС | тыс.кВт | 49064,8 | 50349,8 | 49816,8 | 49816,8 | 49816,8 | 49816,8 | 49816,8 |
| ВИЭ | тыс.кВт | 116,2 | 181,2 | 271,2 | 441,2 | 441,2 | 441,2 | 441,2 |
| Ограничения мощности на максимум нагрузки | тыс.кВт | 1225,5 | 1276,9 | 1339,7 | 1509,7 | 1509,7 | 1509,7 | 1509,7 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 0,0 | 420,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 1732,0 | 1674,0 | 1587,0 | 1519,0 | 1436,0 | 1342,0 | 984,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **49560,0** | **50511,6** | **50512,8** | **50580,8** | **50663,8** | **50757,8** | **51115,8** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **6484,0** | **7142,6** | **6846,8** | **6696,8** | **6541,8** | **6405,8** | **6595,8** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 51775,8 | 51740,8 | 51978,8 | 52028,8 | 52028,8 | 52028,8 | 52028,8 |
| АЭС | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 25281,4 | 25286,4 | 25291,4 | 25291,4 | 25291,4 | 25291,4 | 25291,4 |
| ТЭС | тыс.кВт | 26469,2 | 26399,2 | 26527,2 | 26527,2 | 26527,2 | 26527,2 | 26527,2 |
| 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 | 120,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 6374,0 | 6313,0 | 6312,0 | 6210,0 | 6116,0 | 6112,0 | 6068,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **39125,3** | **39246,6** | **39380,6** | **39482,6** | **39576,6** | **39580,6** | **39624,6** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **5992,3** | **5984,6** | **5920,6** | **5881,6** | **5865,6** | **5702,6** | **5583,6** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 51775,8 | 51740,8 | 51978,8 | 52028,8 | 52028,8 | 52028,8 | 52028,8 |
| АЭС | тыс.кВт | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ГЭС | тыс.кВт | 25281,4 | 25286,4 | 25291,4 | 25291,4 | 25291,4 | 25291,4 | 25291,4 |
| ТЭС | тыс.кВт | 26469,2 | 26399,2 | 26527,2 | 26527,2 | 26527,2 | 26527,2 | 26527,2 |
| 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 | 120,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Невыдаваемая мощность | тыс.кВт | 5622,0 | 5556,0 | 5550,0 | 5442,0 | 5346,0 | 5340,0 | 5293,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **39877,3** | **40003,6** | **40142,6** | **40250,6** | **40346,6** | **40352,6** | **40399,6** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **5513,3** | **5511,6** | **5454,6** | **5423,6** | **5413,6** | **5252,6** | **5129,6** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 11463,2 | 11604,2 | 11604,2 | 12169,2 | 12169,2 | 12169,2 |
| 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 | 6845,7 | 6986,7 | 6986,7 | 7551,7 | 7551,7 | 7551,7 |
| 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 | 195,4 | 195,4 | 509,4 | 509,4 | 509,4 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 320,0 | 0,0 | 110,0 | 0,0 | 251,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **9308,7** | **11298,8** | **11298,8** | **11408,8** | **11408,8** | **11659,8** | **11659,8** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **3018,7** | **3928,8** | **3666,8** | **3710,8** | **3440,8** | **3678,8** | **3655,8** |

**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 вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке с высокой вероятностью реализации**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 | 11463,2 | 11604,2 | 11604,2 | 12169,2 | 12169,2 | 12169,2 |
| 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 | 6845,7 | 6986,7 | 6986,7 | 7551,7 | 7551,7 | 7551,7 |
| 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 | 195,4 | 195,4 | 509,4 | 509,4 | 509,4 |
| Вводы мощности после прохождения максимума | тыс.кВт | 320,0 | 0,0 | 110,0 | 0,0 | 251,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ИТОГО покрытие спроса** | **тыс.кВт** | **9308,7** | **11298,8** | **11298,8** | **11408,8** | **11408,8** | **11659,8** | **11659,8** |
| **Собственный ИЗБЫТОК(+)/ДЕФИЦИТ(-) резервов** | **тыс.кВт** | **2059,7** | **2798,8** | **2490,8** | **2523,8** | **2200,8** | **2435,8** | **2408,8** |

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