



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Октябрь 2021 года



Москва

Оглавление

1.	Потребление и производство электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.	3
1.1.	Потребление электрической энергии.....	3
1.2.	Производство электрической энергии.....	10
2.	Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России в октябре 2021 года.	12
3.	Оперативные данные о работе ЕЭС России за месяц.	13
3.1.	Частота электрического тока	13
4.	Анализ динамики показателей баланса мощности.....	13
4.1.	Максимум потребления мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.....	13
4.2.	Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС.	15
5.	Установленная мощность электростанций на 01.11.2021	19
6.	Планирование и выполнение ремонтов основного энергетического оборудования электростанций.	23
7.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц.	23
7.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ)	23
7.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.....	23
7.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).....	24
7.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.	24
7.5.	Фактически поставленная на оптовый рынок мощность.....	25
8.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в сентябре 2021 года	27
9.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии.	28
10.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.	29
10.1.	Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе	29
10.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц	29



1. Потребление и производство электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.

1.1. Потребление электрической энергии

По оперативным данным АО «СО ЕЭС», потребление электроэнергии в Единой энергосистеме России в октябре 2021 года составило 92 919,2 млн кВт·ч, что на 6,5 % больше объема потребления за октябрь 2020 года.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в октябре и нарастающим итогом с начала 2021 года представлены в таблице 1.

Таблица 1

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Отклонение от соответств. месяца прошлого года, при сопоставимых температурных условиях	Потребление электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года без 29.02	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%	%
ЕЭС РОССИИ	92 919,2	6,5	5,6	885 592,1	5,7	6,1	4,2
ОЭС ЦЕНТРА	22 118,3	7,5	5,5	207 547,9	7,3	7,7	5,5
Белгородской области	1 379,4	2,7	0,8	13 392,7	2,8	3,2	2,0
Брянской области	379,8	3,0	0,1	3 502,7	3,0	3,4	1,2
Владимирской области	628,4	5,5	4,5	5 852,2	6,5	6,9	6,2
Вологодской области	1 263,9	9,1	8,7	12 085,6	6,0	6,4	5,2
Воронежской области	1 099,6	8,4	4,9	10 231,7	5,9	6,3	3,8
г. Москвы и Московской области	9 875,4	9,1	7,0	93 223,1	9,3	9,7	6,9
Ивановской области	307,2	5,8	4,9	2 888,8	7,5	7,9	5,5
Калужской области	666,1	0,1	-2,3	6 067,5	7,0	7,3	6,6
Костромской области	303,3	3,6	3,1	2 996,4	9,8	10,1	7,1
Курской области	760,3	3,4	1,4	7 280,8	4,6	5,0	2,4
Липецкой области	1 262,0	13,2	11,9	11 136,5	5,0	5,4	4,1
Орловской области	246,1	6,3	3,6	2 298,1	4,3	4,7	1,7
Рязанской области	592,6	7,3	4,8	5 578,3	6,1	6,5	4,3
Смоленской области	590,8	3,7	1,8	5 395,4	6,3	6,6	5,3
Тамбовской области	316,3	4,2	2,1	2 848,0	3,0	3,4	2,0

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Отклонение от соответств. месяца прошлого года, при сопоставимых температурных условиях	Потребление электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года без 29.02	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%	%
Тверской области	764,3	8,2	6,3	7 076,1	10,5	10,9	8,5
Тульской области	942,7	6,6	3,4	8 778,0	5,9	6,2	3,8
Ярославской области	740,1	5,8	4,9	6 915,9	6,7	7,1	5,2
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 457,0	5,8	4,7	90 895,3	7,5	7,9	5,5
Нижегородской области	1 780,6	3,3	1,9	16 900,7	7,1	7,5	4,9
Пензенской области	418,8	1,3	-0,5	3 942,4	3,9	4,3	1,9
Республики Марий Эл	240,7	-11,2	-11,7	2 285,0	-1,4	-1,0	-4,6
Республики Мордовия	296,2	3,1	1,7	2 788,6	4,8	5,2	2,2
Республики Татарстан	2 697,7	14,0	13,1	25 933,7	9,9	10,3	8,3
Самарской области	1 966,7	3,6	2,5	19 313,6	7,2	7,6	5,0
Саратовской области	1 131,1	6,2	4,8	10 856,6	7,0	7,3	5,2
Ульяновской области	479,4	-1,6	-2,2	4 584,8	4,5	4,9	2,3
Чувашской Республики	445,8	5,3	4,3	4 290,0	11,3	11,7	8,8
ОЭС УРАЛА	22 050,9	6,4	6,4	208 975,3	4,0	4,4	2,8
Кировской области	607,4	5,0	4,9	5 940,6	5,0	5,4	3,2
Курганской области	385,7	8,8	8,2	3 547,9	4,9	5,3	1,3
Оренбургской области	1 308,8	4,9	4,8	13 112,7	6,5	6,9	5,5
Пермского края	1 992,4	6,9	7,0	18 954,4	4,4	4,8	3,2
Республики Башкортостан	2 330,8	13,1	12,8	21 245,6	2,1	2,5	1,0
Свердловской области	3 634,9	1,2	1,0	35 104,6	4,5	4,9	3,2
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 864,0	9,8	10,1	73 162,0	3,3	3,7	2,1
Удмуртской Республики	819,5	8,0	7,9	7 701,6	5,1	5,5	3,9
Челябинской области	3 107,4	-0,2	-0,4	30 205,9	4,8	5,2	3,6

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Отклонение от соответств. месяца прошлого года, при сопоставимых температурных условиях	Потребление электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года без 29.02	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%	%
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 240,4	4,4	3,8	78 700,2	5,1	5,5	3,8
Архангельской области и Ненецкого АО	612,5	-0,1	-0,3	6 057,4	2,4	2,8	0,7
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	4 177,5	6,5	5,8	39 543,8	7,8	8,2	6,4
Калининградской области	394,4	6,6	5,4	3 761,7	6,9	7,3	5,0
Мурманской области	1 012,3	-3,4	-3,9	9 655,7	-4,7	-4,3	-5,8
Новгородской области	394,3	11,8	10,4	3 760,9	6,5	6,9	5,4
Псковской области	194,3	4,1	2,5	1 889,0	7,7	8,1	6,4
Республики Карелия	688,6	1,9	1,6	6 752,8	5,9	6,3	5,0
Республики Коми	766,4	6,0	5,8	7 278,9	4,0	4,4	3,2
ОЭС ЮГА	8 987,8	14,9	11,5	88 439,1	8,8	9,1	7,2
Астраханской области	322,6	4,4	0,6	3 475,3	3,6	4,0	0,9
Волгоградской области	1 344,6	7,3	6,0	13 611,1	4,3	4,7	2,9
Кабардино-Балкарской Республики	151,5	4,8	-1,4	1 442,2	3,9	4,2	1,2
Карачаево-Черкесской Республики	120,7	1,8	-4,4	1 158,2	2,5	2,9	1,7
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 491,8	18,3	19,5	24 629,6	10,2	10,6	9,5
Республики Дагестан	666,2	31,9	24,3	6 112,7	12,5	13,0	10,7
Республики Ингушетия	73,7	15,3	7,8	711,0	8,0	8,4	4,7
Республики Калмыкия	73,9	37,7	30,8	692,6	15,0	15,4	12,1
Республики Крым и г. Севастополя	713,8	25,2	19,0	7 149,5	12,4	12,8	11,1
Республики Северная Осетия-Алания	158,9	16,7	9,9	1 480,9	9,2	9,6	10,2

Энергосистема	Потребление электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Отклонение от соответств. месяца прошлого года, при сопоставимых температурных условиях	Потребление электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года без 29.02	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%	%
Ростовской области	1 644,3	9,9	3,8	16 302,6	9,1	9,5	6,7
Ставропольского края	942,3	14,3	8,7	8 959,5	8,7	9,1	7,0
Чеченской Республики	283,6	16,4	9,5	2 713,9	11,0	11,4	8,9
ОЭС СИБИРИ	18 551,1	3,1	3,3	176 916,7	3,9	4,3	2,7
Забайкальского края	709,4	-0,5	-0,3	6 715,2	0,9	1,2	0,3
Иркутской области	5 074,3	6,1	6,9	47 853,5	5,5	5,9	4,1
Кемеровской области	2 684,7	-0,6	-0,7	26 201,6	2,0	2,4	1,2
Красноярского края	4 055,8	2,1	2,2	39 139,4	2,4	2,8	1,4
Новосибирской области	1 494,6	5,0	4,8	13 730,9	8,1	8,5	6,3
Омской области	908,9	3,6	3,0	8 906,1	7,1	7,4	4,9
Республики Алтай и Алтайского края	934,9	0,7	0,5	8 790,6	5,0	5,4	3,6
Республики Бурятия	480,2	0,7	1,3	4 524,7	1,9	2,3	1,5
Республики Тыва	68,9	-0,5	-0,3	636,4	0,5	1,0	0,1
Республики Хакасия	1 426,1	-0,2	-0,3	13 854,3	1,1	1,5	0,7
Томской области	713,3	14,5	14,7	6 564,0	5,8	6,3	4,6
ОЭС ВОСТОКА	3 513,8	6,9	7,0	34 117,7	4,9	5,4	3,8
Еврейской АО	144,9	-0,7	-1,3	1 481,8	3,9	4,3	3,0
Амурской области	817,1	6,6	5,9	7 677,9	4,7	5,1	4,1
Приморского края	1 103,2	6,6	6,4	11 209,6	3,5	4,0	3,2
Республики Саха (Якутия)	694,8	8,2	11,1	6 373,4	7,6	8,1	4,3
Хабаровского края	753,7	8,0	6,9	7 375,0	5,3	5,7	4,2

Динамика изменения потребления электроэнергии ЕЭС России в 2020 – 2021 годах представлена на рисунке 1.

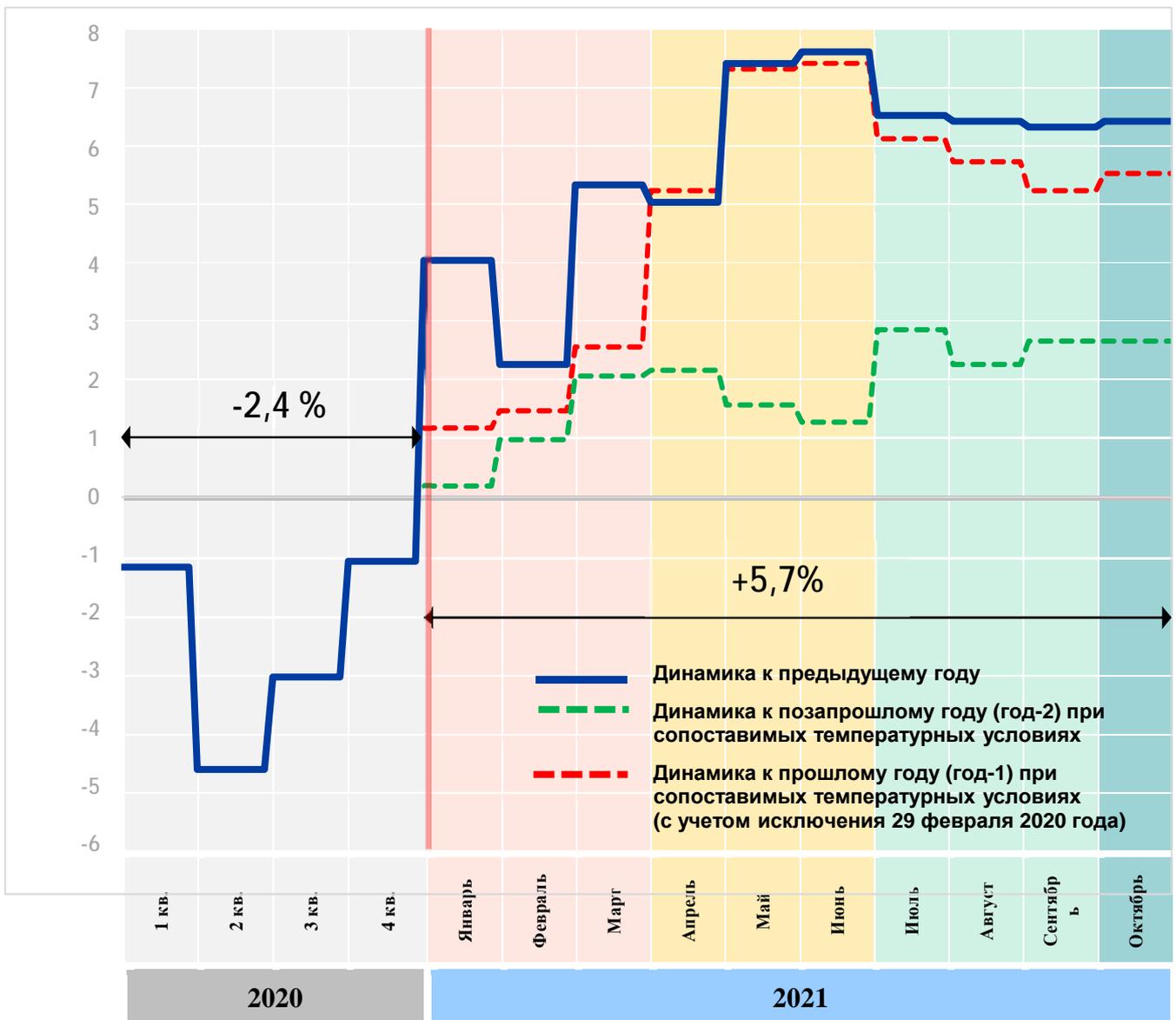


Рисунок 1.

Динамика потребления ЕЭС России и ОЭС в 2021 году к 2019 и 2020 годам при сопоставимых температурных условиях представлена на рисунке 2.

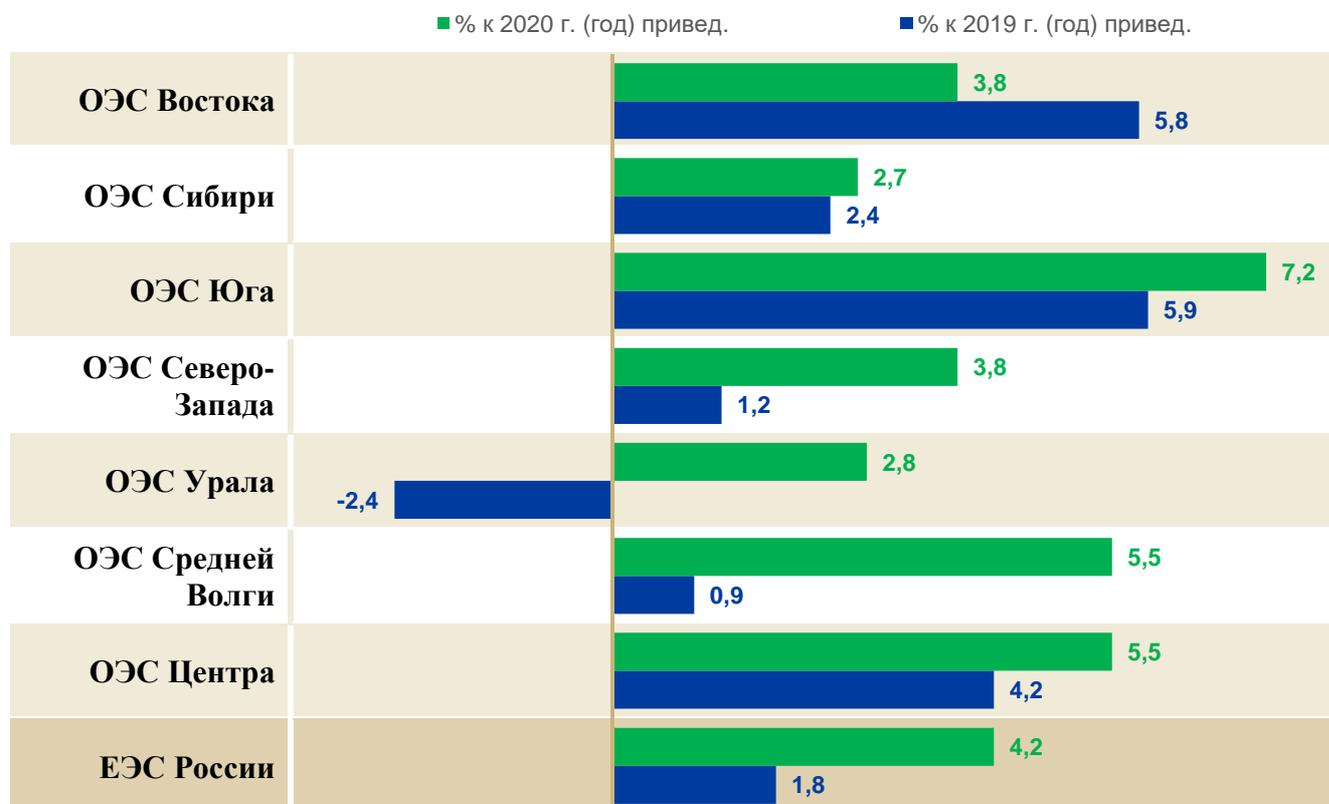
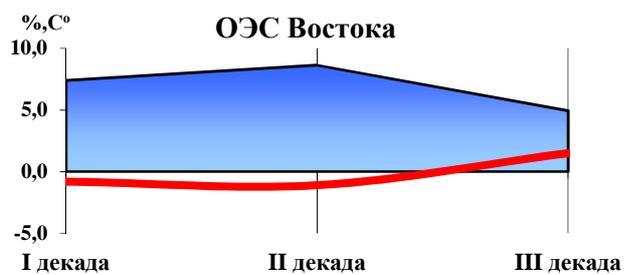
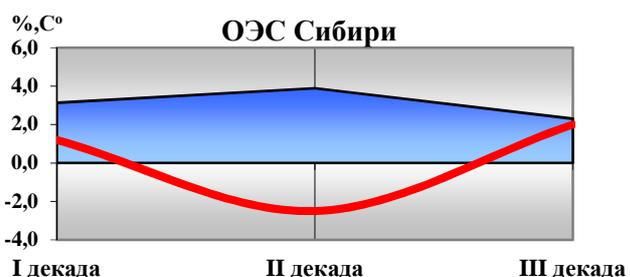
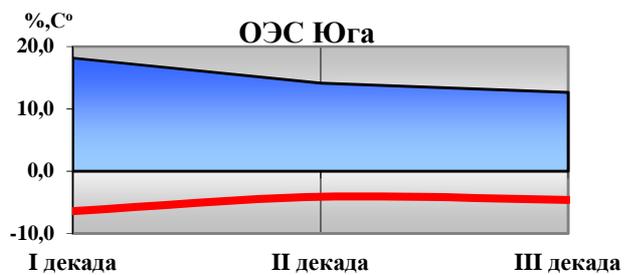
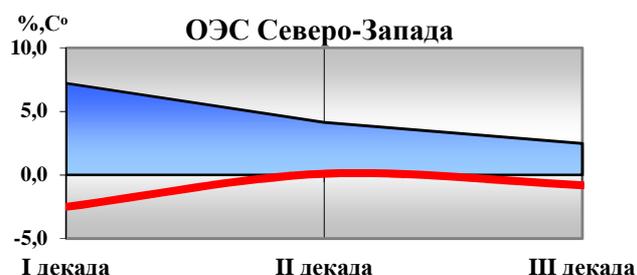
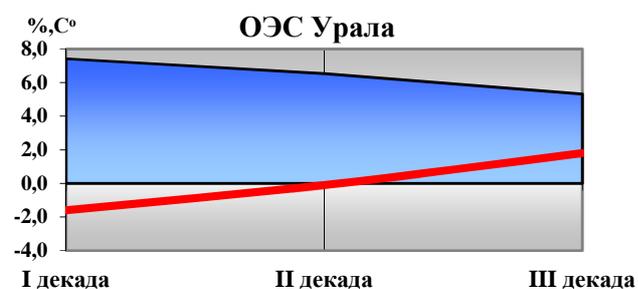
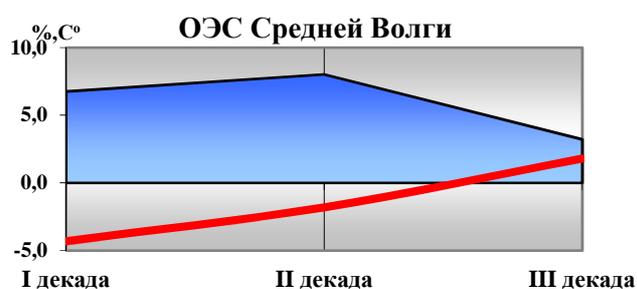
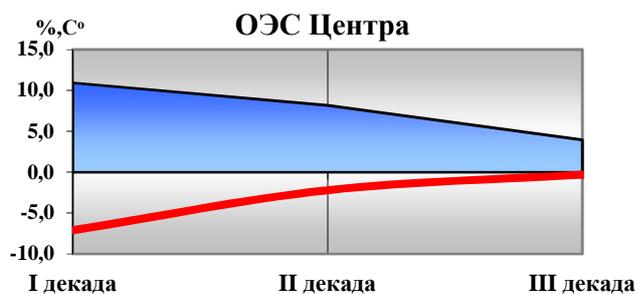
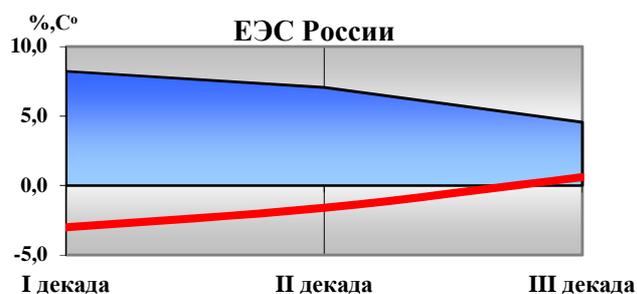


Рисунок 2.

На рисунке 3 представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам октября 2021 года в сравнении с аналогичными периодами 2020 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2020 года по ЕЭС России и ОЭС.



- отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в октябре 2021 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2020 года;
- относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам октября 2021 года (%) в сравнении с аналогичным периодом 2020 года.

Рисунок 3.

1.2. Производство электрической энергии

В октябре 2021 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 95 175,5 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 51 456,4 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 17 047,3 млн кВт·ч, выработка АЭС – 20 025,2 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 492,8 млн кВт·ч и 176,1 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 977,7 млн кВт·ч.

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в октябре и нарастающим итогом с начала 2021 года представлены в таблице 2.

Таблица 2

Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Выработка электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года
	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%
ЕЭС РОССИИ	95 175,5	7,7	905 074,3	6,7
ОЭС ЦЕНТРА	22 650,0	12,5	205 038,4	12,1
Белгородской области	63,7	21,4	596,0	12,4
Брянской области	7,3	97,7	42,1	14,5
Владимирской области	178,7	55,1	1 941,8	25,2
Вологодской области	838,3	16,8	6 460,5	-22,7
Воронежской области	3 014,7	11,9	23 535,6	2,6
г. Москвы и Московской области	6 433,2	22,0	59 607,4	14,1
Ивановской области	167,5	67,7	1 462,3	35,7
Калужской области	17,8	-21,0	204,5	19,3
Костромской области	1 178,5	26,5	12 601,9	58,0
Курской области	2 318,6	-5,9	21 179,1	-1,4
Липецкой области	511,4	8,6	4 702,4	7,5
Орловской области	93,5	15,2	981,1	17,1
Рязанской области	425,7	49,4	5 226,0	57,4
Смоленской области	2 546,9	6,9	20 917,1	9,0
Тамбовской области	86,0	52,6	597,3	-0,2
Тверской области	3 750,0	8,4	35 039,6	23,0
Тульской области	388,7	-11,3	4 323,1	5,2
Ярославской области	629,7	7,8	5 620,7	-1,2
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	9 131,3	-1,8	91 484,0	2,2
Нижегородской области	883,3	-4,1	8 830,5	-0,8
Пензенской области	97,3	10,4	874,6	16,8
Республики Марий Эл	74,3	1,1	782,9	14,4
Республики Мордовия	129,2	0,0	1 197,2	13,2
Республики Татарстан	2 124,9	10,0	21 897,8	14,3

Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Выработка электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года
	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%
Самарской области	1 563,4	-9,5	16 904,6	-13,0
Саратовской области	3 697,2	-4,9	35 572,0	3,8
Ульяновской области	225,7	12,6	1 847,5	11,4
Чувашской Республики	336,1	-0,6	3 576,9	-1,5
ОЭС УРАЛА	22 177,8	7,9	211 856,8	5,1
Кировской области	397,6	9,1	3 595,8	12,1
Курганской области	291,7	55,6	2 421,5	24,2
Оренбургской области	985,3	-1,1	9 776,2	13,3
Пермского края	2 213,4	17,4	21 844,9	-0,4
Республики Башкортостан	2 241,9	8,4	21 649,5	6,5
Свердловской области	4 552,3	-8,0	46 555,2	1,7
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 808,5	15,0	80 412,2	5,3
Удмуртской Республики	326,6	3,1	2 902,7	6,2
Челябинской области	2 360,5	11,2	22 698,7	9,9
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	9 901,8	6,5	93 253,5	7,2
Архангельской области и Ненецкого АО	531,6	0,2	5 233,1	2,6
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 148,2	15,2	55 316,6	12,1
Калининградской области	558,3	-0,4	5 124,2	0,6
Мурманской области	1 324,7	-8,7	13 323,7	-1,2
Новгородской области	62,6	-63,6	1 643,0	1,8
Псковской области	1,1	43,0	138,4	692,0
Республики Карелия	411,1	-5,3	4 268,7	-3,1
Республики Коми	864,2	6,7	8 205,9	3,4
ОЭС ЮГА	9 044,1	16,9	90 194,5	7,6
Астраханской области	356,4	28,4	3 250,7	-2,5
Волгоградской области	1 146,2	-10,1	13 401,8	-13,8
Кабардино-Балкарской Республики	10,7	29,0	517,5	6,7
Карачаево-Черкесской Республики	32,7	-3,5	590,3	31,5
Республики Адыгея и Краснодарского края	946,0	22,4	9 190,1	6,7
Республики Дагестан	677,5	237,0	4 135,0	26,6
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Республики Калмыкия	76,6	197,6	690,6	336,6
Республики Крым и г. Севастополя	634,8	39,3	5 975,7	12,8
Республики Северная Осетия-Алания	56,4	376,3	755,0	4,9
Ростовской области	3 406,3	-9,8	35 898,5	3,1
Ставропольского края	1 585,4	95,1	14 683,9	43,2
Чеченской Республики	115,1	30,4	1 105,3	21,9
ОЭС СИБИРИ	18 231,5	2,2	176 016,7	4,6
Забайкальского края	616,3	0,2	5 869,4	-1,4



Энергосистема	Выработка электроэнергии в отчетном месяце	Отклонение от соответств. месяца прошлого года	Выработка электроэнергии с начала года	Отклонение за период с начала года от соответств. периода прошлого года
	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%
Иркутской области	5 507,4	9,1	52 572,9	10,0
Кемеровской области	1 599,6	-4,5	15 033,4	-10,6
Красноярского края	5 049,1	8,6	47 738,3	1,9
Новосибирской области	1 034,3	-1,6	10 184,4	3,3
Омской области	491,3	1,0	4 849,7	6,4
Республики Алтай и Алтайского края	561,6	3,3	4 790,6	3,7
Республики Бурятия	406,8	4,3	3 703,7	-6,3
Республики Тыва	2,8	-8,4	30,0	1,1
Республики Хакасия	2 626,4	-16,6	28 505,4	11,1
Томской области	335,8	45,7	2 738,9	23,8
ОЭС ВОСТОКА	4 039,1	14,3	37 230,5	5,6
Еврейской АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Амурской области	1 687,4	8,1	15 218,3	14,8
Приморского края	925,9	23,9	8 996,7	2,9
Республики Саха (Якутия)	635,7	-6,4	6 600,8	-0,5
Хабаровского края	790,1	44,5	6 414,7	-3,3

Оперативная информация о структуре выработки электроэнергии в ЕЭС России в 2018 – 2021 годах представлена в таблице 3.

Таблица 3

Год		Всего	ТЭС				ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
			всего	газ	уголь	прочие виды топлива				
2018	млн кВт·ч	1070922,2	681829,3	524944,9	154275,1	2609,3	183759,8	204356,9	217,8	758,4
	%	100	63,7	49,0	14,4	0,2	17,2	19,1	0,0	0,1
2019	млн кВт·ч	1080555,4	679881,0	528218,4	149658,2	2004,4	190295,4	208773,3	320,8	1284,9
	%	100	62,9	48,9	13,9	0,2	17,6	19,3	0,0	0,1
2020	млн кВт·ч	1047031,5	620566,8	482515,2	136002,8	2048,7	207416,3	215682,1	1384,1	1982,3
	%	100	59,3	46,1	13,0	0,2	19,8	20,6	0,1	0,2
2021 (за период с начала года)	млн кВт·ч	905074,3	542928,0	431236,4	110084,9	1606,8	176328,8	181054,8	2653,4	2109,3
	%	100	60,0	47,6	12,2	0,2	19,5	20,0	0,3	0,2

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России в октябре 2021 года.

Запасы гидроресурсов в Волжско-Камском каскаде на 01.11.2021 на 10,5 км³ ниже среднегодового значения.

Запасы гидроресурсов в Красноярском водохранилище на 01.11.2021 на 4 км³ выше среднегодового значения.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.11.2021 на 12,0 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.11.2021 на 29,4 км³ выше среднемноголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Зейском водохранилище на 01.11.2021 на 8,8 км³ выше среднемноголетнего значения.

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.11.2021 составил 354,55 м при среднемноголетнем уровне 353,69 м и уровне на 01.10.2021 354,99 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.11.2021 составил 533,93 м при среднемноголетнем уровне 536,36 м и отметке на 01.10.2021 536,05 м.

3. Оперативные данные о работе ЕЭС России за месяц.

3.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в октябре 2021 года работала с нормативной частотой электрического тока, определенной ГОСТ Р 55890-2013, 100 % календарного времени.

Таблица 4

Продолжительность работы в определенных диапазонах частоты 1 синхронной зоны ЕЭС России за 10 месяцев 2020 и 2021 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 алендарого времени	час-мин	% от алендарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от алендарного времени
Октябрь	2020	-	-	00-10	0,022	743-41	99,958	00-09	0,020	-	-
	2021	-	-	00-21,3	0,048	742-26,7	99,791	01-12	0,161	-	-
10 месяцев	2020	-	-	03-16,2	0,045	7315-24,5	99,937	01-19,3	0,018	-	-
	2021	-	-	06-41,6	0,092	7278-41	99,759	10-37,4	0,146	-	-

4. Анализ динамики показателей баланса мощности

4.1. Максимум потребления мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года

Максимум потребления мощности ЕЭС России в октябре 2021 года зафиксирован 27.10.2021 в 18-00 (мск) на уровне 137 180 МВт (на 6 541 МВт выше максимума октября 2020 года). Среднесуточная температура наружного воздуха в день прохождения максимума потребления мощности ЕЭС России составила +2,4°C (на 1,4°C выше климатической нормы и на 0,2°C ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума октября 2020 года). Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности составила 140 055 МВт.



Собственные максимумы потребления мощности энергосистем в октябре 2021 года представлены в таблице 5

Таблица 5

Собственные максимумы потребления мощности в ЕЭС России, ОЭС и территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации

Энергосистема	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	Отклонение (+,-) от соответств. месяца прошлого года, МВт	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Отклонение (+,-) от абсолютного максимума прошлого года, МВт
ЕЭС РОССИИ	137 180	6 541	155 273	4839
ОЭС ЦЕНТРА	34 234	1 463	39 020	1915
Белгородской области	2 174	116	2 353	93
Брянской области	632	7	747	22
Владимирской области	1 028	42	1 235	123
Вологодской области	1 928	165	2 098	70
Воронежской области	1 719	49	1 930	21
Ивановской области	514	-2	629	41
Калужской области	1 093	-26	1 237	15
Костромской области	506	6	631	42
Курской области	1 162	9	1 244	-2
Липецкой области	1 916	222	2 068	-18
г. Москвы и Московской области	15 666	634	18 390	1185
Орловской области	408	3	473	13
Рязанской области	948	20	1 027	31
Смоленской области	910	9	1 000	-7
Тамбовской области	516	6	588	9
Тверской области	1 184	63	1 345	101
Тульской области	1 465	49	1 653	76
Ярославской области	1 212	35	1 435	133
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	14 646	454	16 875	644
Республики Марий Эл	420	-22	489	-39
Республики Мордовия	466	-7	530	6
Нижегородской области	2 899	109	3 189	134
Пензенской области	691	-29	824	0
Самарской области	3 019	-35	3 632	151
Саратовской области	1 796	99	2 049	72
Республики Татарстан	4 158	371	4 537	174
Ульяновской области	828	-11	1 004	44
Чувашской Республики	758	18	882	31
ОЭС УРАЛА	32 444	1 552	35 273	158
Республики Башкортостан	3 559	345	3 865	-50
Кировской области	1 027	66	1 166	19
Курганской области	620	24	713	-4
Оренбургской области	1 978	23	2 279	4
Пермского края	3 002	141	3 438	175
Свердловской области	5 550	36	6 408	395
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	11 403	1 140	11 647	-656
Удмуртской Республики	1 321	75	1 496	28
Челябинской области	4 635	-59	5 222	43
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	12 721	260	14 835	1031
Архангельской области и Ненецкого АО	971	-28	1 219	76
Калининградской области	649	27	808	81
Республики Карелия	1 063	25	1 250	122

Энергосистема	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	Отклонение (+,-) от соответств. месяца прошлого года, МВт	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Отклонение (+,-) от абсолютного максимума прошлого года, МВт
Мурманской области	1 567	-34	1 784	-98
Республики Коми	1 179	95	1 263	-16
Новгородской области	602	40	706	50
Псковской области	327	2	403	30
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 794	399	7 835	755
ОЭС ЮГА	14 438	1 580	17 391	1090
Астраханской области	526	-10	722	18
Волгоградской области	2 213	183	2 505	-64
Республики Дагестан	1 188	243	1 343	36
Республики Ингушетия	134	15	156	7
Кабардино-Балкарской Республики	252	-2	286	-19
Республики Калмыкия	126	8	143	11
Карачаево-Черкесской Республики	201	25	226	-5
Республики Адыгея и Краснодарского края	4 093	560	5 593	611
Ростовской области	2 607	161	3 308	126
Республики Северная Осетия-Алания	271	27	330	-15
Ставропольского края	1 554	163	1 772	58
Чеченской Республики	480	50	546	3
Республики Крым и г. Севастополя	1 215	181	1 569	135
ОЭС СИБИРИ	26 927	374	30 826	-26
Республики Алтай и Алтайского края	1 528	-5	1 803	47
Республики Бурятия	787	-8	958	26
Забайкальского края	1 147	14	1 262	-28
Иркутской области	7 365	441	8 341	15
Кемеровской области	3 955	-29	4 393	58
Красноярского края и Республики Тыва	5 932	30	6 821	-70
Новосибирской области	2 367	22	2 974	87
Омской области	1 454	39	1 775	81
Томской области	1 072	92	1 296	59
Республики Хакасия	2 007	-3	2 128	-4
ОЭС ВОСТОКА	5 596	236	6 872	171
Амурской области	1 339	69	1 514	44
Приморского края	1 941	169	2 477	66
Хабаровского края и Еврейской АО	1 459	90	1 803	-13
Республики Саха (Якутия)	1 055	-15	1 355	37

4.2. Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС.

Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС на час собственного максимума потребления мощности в октябре 2021 года представлены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС на час собственного максимума потребления мощности в октябре 2021 года

Энергообъединение	Дата прохождения максимума	Установленная мощность	Располагаемая мощность	Ремонтная мощность	Нагрузка	Собственный максимум потребления	Сальдо перетоков (+прием, -выдача)
ЕЭС России	27.10.2021 18.00	247 673	229 382	38 127	140 055	137 180	-2 874
ОЭС Центра	20.10.2021 18.00	51 639	50 725	8 776	34 605	34 234	-371
ОЭС Северо-Запада	20.10.2021 18.00	24 733	23 419	3 890	14 316	12 721	-1 595
ОЭС Юга	28.10.2021 19.00	27 024	23 322	4 480	14 498	14 438	-59
ОЭС Средней Волги	25.10.2021 10.00	27 410	25 737	3 156	13 133	14 646	1 513
ОЭС Урала	29.10.2021 17.00	53 399	51 407	9 378	33 708	32 444	-1 264
ОЭС Сибири	31.10.2021 14.00	52 201	43 888	6 466	26 098	26 927	829
ОЭС Востока	20.10.2021 13.00	11 266	10 833	2 288	6 458	5 596	-862

На рисунке 4 представлена сравнительная структура балансов мощности в часы прохождения максимумов в октябре 2020 и 2021 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности в октябре 2021 года составила 140,05 ГВт. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:

- ТЭС составила 77,6 ГВт (55,4% от нагрузки электростанций ЕЭС России), в том числе 55,8 ГВт – нагрузка энергоблочного оборудования;
- ГЭС – 26,2 ГВт (18,7%);
- АЭС – 27,5 ГВт (19,6%);
- ВЭС и СЭС – 0,5 ГВт (0,4%);
- электростанций промышленных предприятий – 8,3 ГВт (5,9%).

Выпускаемые резервы мощности на 18:00 (мск) 27.10.2021 на электростанциях ЕЭС России составили 37,7 ГВт, в том числе:

- на энергоблочном оборудовании – 21,9 ГВт (16% от максимума потребления мощности),
- на ГЭС – 6,6 ГВт (5% от максимума потребления мощности),

Невыпускаемые резервы мощности на электростанциях ЕЭС России 27.10.2021 оцениваются на уровне 14 ГВт.

Суммарные объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности отчетного периода составили 38,1 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ТЭС (21,3 ГВт). Доля аварийных ремонтов (2,5 ГВт) составляет порядка 7% от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения квартального максимума.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в 18:00 (мск) 27.10.2021 составили 20,4 ГВт. Значительная часть их объема приходится на долю ГЭС (8,6 ГВт – порядка 42% от суммарных ограничений ЕЭС России на час квартального максимума).

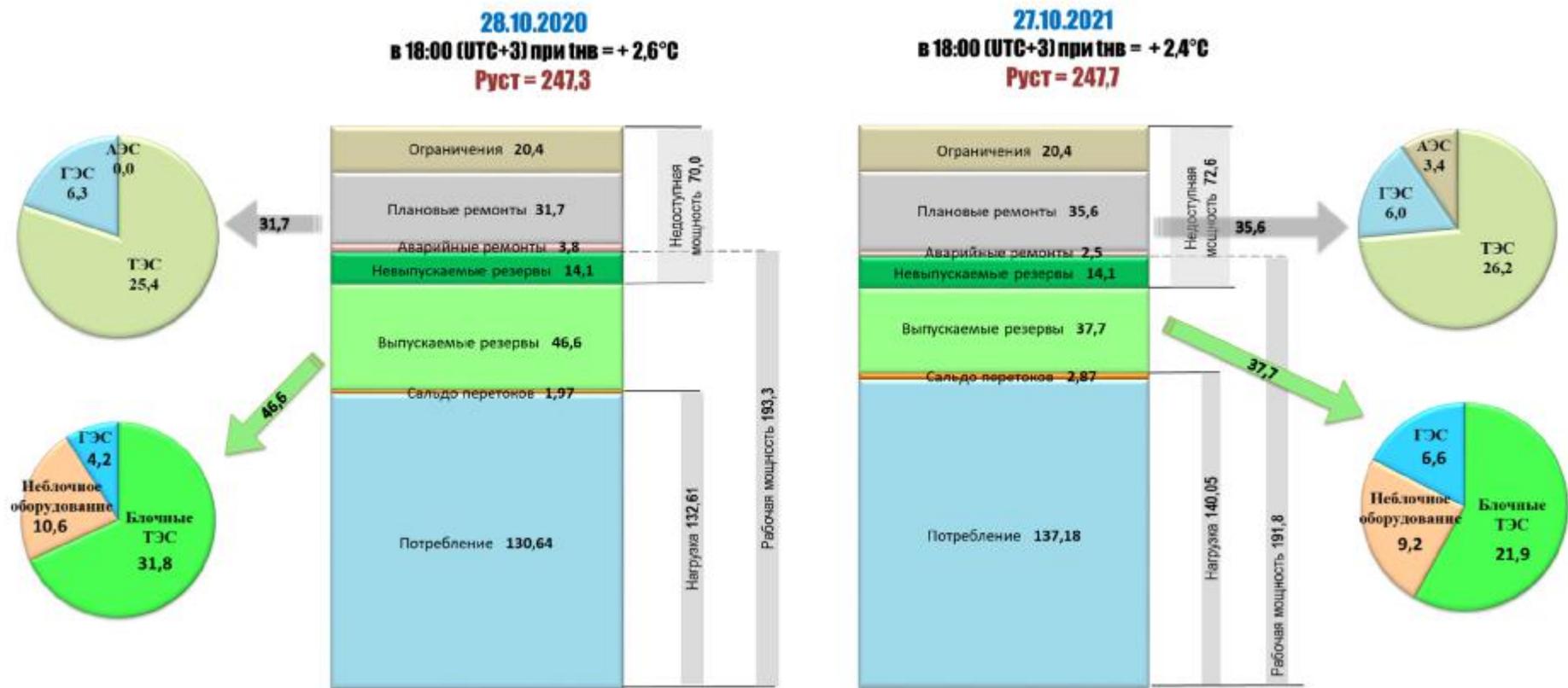


Рисунок 4. Структура балансов мощности в часы прохождения максимумов потребления мощности ЭЭС России в октябре 2020 и 2021 годов, ГВт

В среднем за октябрь 2021 года недоступная мощность составила 73,4 ГВт, превысив показатель прошлого года на 1,9 ГВт. На рисунке 5 представлена сравнительная структура недоступной мощности ЕЭС России в октябре 2020 и 2021 годов.

Основными составляющими недоступной мощности в октябре 2021 года являются:

- ремонты энергетического оборудования – в среднем 34,0 ГВт (46%),
- ограничения установленной мощности – в среднем 17,1 ГВт (23%),
- невыпускаемые резервы мощности – в среднем 14,1 ГВт (19%).

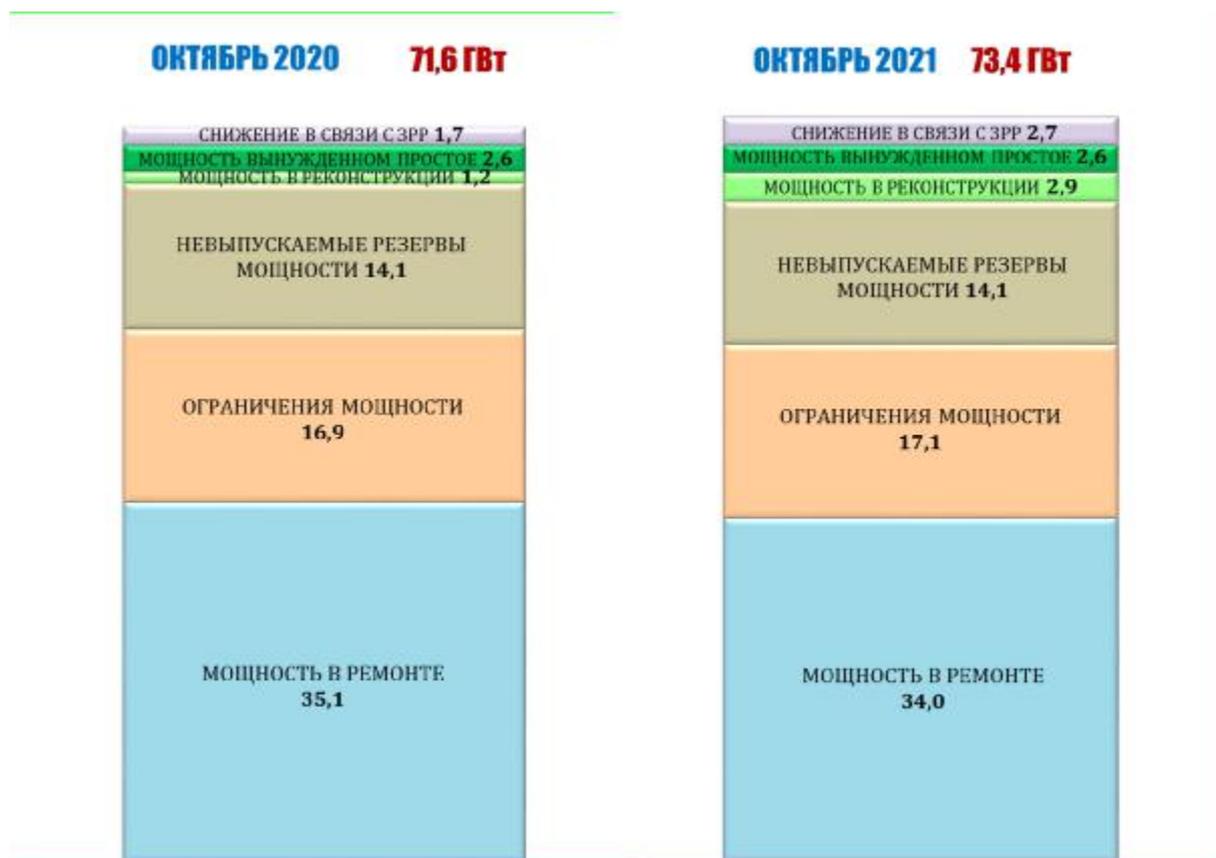


Рисунок 5. Структура недоступной мощности электростанций ЕЭС России в сентябре 2020 и 2021, ГВт

Примечание к рисунку 5:

«Снижение мощности в связи с ЗРР» – величина снижения мощности, обусловленная:

- ремонтами общестанционного и вспомогательного оборудования;
- не носящим сезонный характер изменением технологического режима работы генерирующего, общестанционного и вспомогательного оборудования.

5. Установленная мощность электростанций на 01.11.2021

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.11.2021) составила 247 677,80 МВт.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России по видам генерации приведена в таблице 7.

Таблица 7

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	247 677,80	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163 410,17	65,98
из них ТЭС газ	122 446,09	49,44
ТЭС уголь	39 922,39	16,12
ТЭС прочие	1 041,69	0,42
ГЭС (гидравлические)	49 955,62	20,17
АЭС (атомные)	30 542,99	12,33
ВЭС (ветровые)	1 976,40	0,80
СЭС (солнечные)	1 792,62	0,72

В октябре 2021 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло, в том числе, за счет:

- ввода нового оборудования – 433,3 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 35,24 МВт.

Структура вводов генерирующего оборудования на электростанциях ЕЭС России по видам генерации за 10 месяцев 2021 года

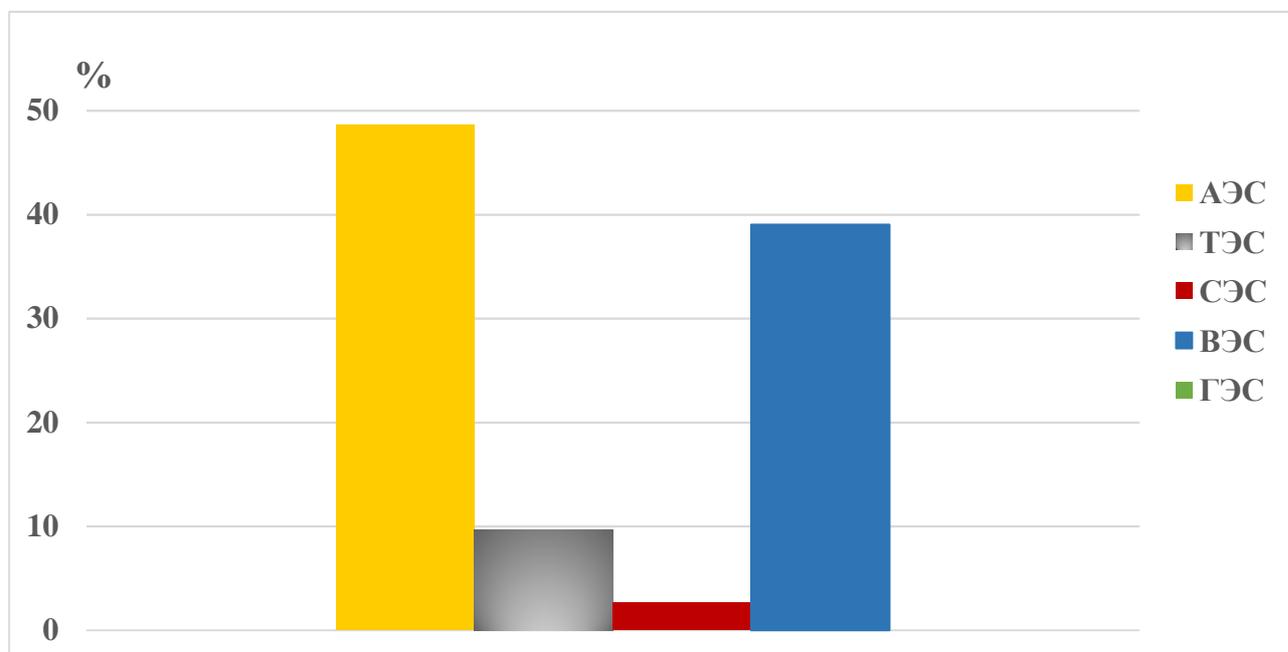


Рисунок 6.



Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2021 году по состоянию на 01.11.2021 приведены в таблице 8.

Таблица 8

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			34,7	
Казанская ТЭЦ-3	№ 7	9НА.01	11,2	перемаркировка
Нижегородская ГЭС	№ 2	ПЛ20-В-900	7,5	перемаркировка
ГТЭУ-18 "КМПО"	№ 1	НК-38СТ	16,0	ввод
ОЭС УРАЛА			58,94	
Гафурийская СЭС		ФЭСМ	15,0	ввод
ГПЭС ЧТПЗ	№ 1-16	QSK60 Gas	17,92	ввод
ГПЭС Первомайская	№1-6	QSK60 Gas	6,72	ввод
ТЭС ООО «Агрреко Евразия»	№1-13	QSK60 Gas	14,3	ввод
Воткинская ГЭС	ГГ-1	ПЛ30/5059-В-930	5,0	перемаркировка
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1 208,151	
Ленинградская АЭС	№ 6	К-1200-6,8/50	1 188,151	ввод
ТЭС Нокиан Тайерс	№ 1-4	JGS 620 GS-N.LC	12,0	ввод
Верхне-Тулумская ГЭС	№ 1	ПЛ70-В-475	8,0	перемаркировка
ОЭС ЮГА			1 020,03	
Кочубеевская ВЭС	№ 53-84	LP2 L100-2,5 (LP2)	80,0	ввод
СЭС Медведица		ФЭСМ	25,0	ввод
Кармалиновская ВЭС	№ 1-24	LP2 L100-2,5	60,0	ввод
Азовская ВЭС	№ 1-26	G132	90,09	ввод
Марченковская ВЭС	№ 1-48	L100-2,5	120,0	ввод
Нефтезаводская СЭС		ФЭСМ	20,0	ввод
Бондаревская ВЭС	№1-48	LP2 L100-2,5	120,0	ввод
Казачья ВЭС (2 оч)	№13-24	Vestas V126-4,2	50,4	ввод
Котовская ВЭС	№1-21	Vestas V126-4,2	88,2	ввод
Излучная ВЭС	№1-21	Vestas V126-4,2	88,2	ввод
Черноярская ВЭС	№1-9	Vestas V126-4,2	37,8	ввод
Манланская ВЭС	№1-18	Vestas V126-4,2	75,6	ввод
Холмская ВЭС	№1-21	Vestas V126-4,2	88,2	ввод
Старицкая ВЭС	№1-12	Vestas V126-4,2	50,4	ввод
Шовгеновская СЭС		ФЭСМ	4,9	ввод
Невинномысская ГРЭС	14	ПГУ-1	21,24	перемаркировка
ОЭС СИБИРИ			67,4	
Барабинская ТЭЦ	№ 3	ПТ-34-8,8	4,0	перемаркировка
Бийская ТЭЦ	№ 6, 7	Т-114,9/120-130	9,8	перемаркировка
Иркутская ГЭС	№ 2	Пр 32-В-720	24,7	перемаркировка
Красноярская ТЭЦ-2	№ 4	ПТ-140/165-130/13	4,9	перемаркировка
Березовая ТЭЦ	№ 1-5	Caterpillar G3520С	10,0	ввод
Красноярская ГРЭС-2	5	ПТ-60-90/13	10,0	перемаркировка
	6	К-164-130	4,0	перемаркировка
ОЭС ВОСТОКА			160,0	
Свободненская ТЭС	№ 1, 2	ПК-80-130/16	160,0	ввод
ЕЭС РОССИИ, всего			2 549,221	

Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации в 2021 году по состоянию на 01.11.2021 приведен в таблице 9.

Таблица 9

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			68,0	
Губкинская ТЭЦ	№ 2	P-10-35/1,2	10,0	демонтаж
Елецкая ТЭЦ	№№ 1, 2, 5	ПГУ	52,0	демонтаж
ТЭЦ Ефремовского филиала ЩёкиноАзот	№ 1	П-6-35/5М	6,0	демонтаж
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			22,0	
ТЭЦ-1 Куйбышевского НПЗ	№ 3	AP-6-11 (P-6-35/11)	6,0	демонтаж
ГТЭУ-18 "КМПО"	№ 1	НК-16-18СТД	16,0	демонтаж
ОЭС УРАЛА			205,84	
Ижевская ТЭЦ-1	№ 2	P-12-35/5М	12,0	демонтаж
Ижевская ТЭЦ-1	№№ 3,4	ПТ-12/15-35/10М	24,0	демонтаж
Кировская ТЭЦ-3	№ 3	ПТ-22-90/10	22,0	демонтаж
Тянская ГТЭС	№ 1,2	Alstom-6,5	13,0	демонтаж
ГПЭС Энергокомплекса Агрреко Евразия	№ 6	QSK60G	1,1	демонтаж
Ново-Салаватская ТЭЦ	№ 2	T-50-130	50,0	демонтаж
	№ 3	P-40-130	40,0	демонтаж
Уфимская ТЭЦ-1	ГТУ-1	ГТЭС-25П	18,74	демонтаж
	№ 7	ПР-25-90/10/0,9	25,0	демонтаж
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			76,96	
Тихвинская ТЭЦ	№№ 1, 3, 5	Wartsila 18V50SG	54,96	демонтаж
Автовская ТЭЦ-15	№ 5	T-22-90	22,0	демонтаж
ОЭС ВОСТОКА			10,0	
Комсомольская ТЭЦ-1	№ 1	P-10-29/1,2	10,0	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			382,8	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.11.2021 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке 7.

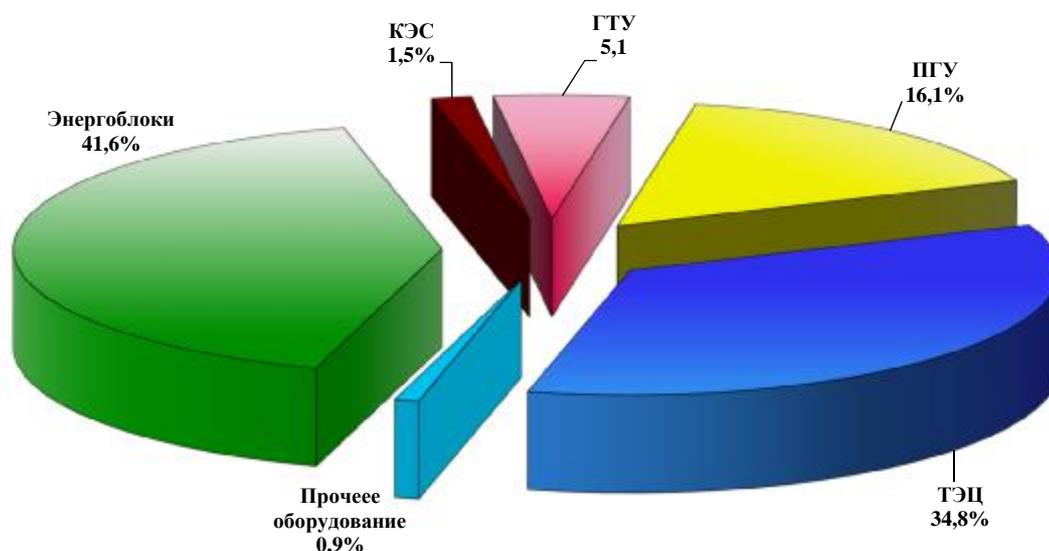


Рисунок 7.

Таблица 10

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России
в период с 2018 по 2021 гг. (МВт)

Год (указывается на 31.12)		Всего	ТЭС всего	ТЭС газ	ТЭС уголь	ТЭС прочее	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
2018	МВт	243243,2	164586,6	122795,3	40679,1	1112,2	48506,3	29132,2	183,9	834,2
	%	100	67,7	50,5	16,7	0,5	19,9	12,0	0,1	0,34
2019	МВт	246342,5	164612,2	122770,2	40729,8	1112,2	49870,3	30313,2	184,1	1362,7
	%	100	66,8	49,8	16,5	0,5	20,2	12,3	0,1	0,55
2020	МВт	245313,3	163292,16	122354,80	39889,7	1047,7	49912,03	29354,83	1027,51	1726,72
	%	100	66,6	49,9	16,3	0,4	20,3	12,0	0,4	0,70
2021 (на 01.11.2021)	МВт	247677,8	163410,2	122446,1	39922,4	1041,7	49955,6	30543,0	1976,4	1792,6
	%	100	66,0	49,4	16,1	0,4	20,2	12,3	0,8	0,72

Таблица 11

Структура вводов генерирующего оборудования на электростанциях
ЕЭС России за период 2018-2021 годов

Год (указывается на 31.12)	Всего	ТЭС всего	ТЭС газ	ТЭС уголь	ТЭС прочее	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
2018	4792,1	2219,1	2137,6	61,0	20,5		2217,9	55,1	300,0
2019	2969,9	914,4	902,4		12,0	346,0	1181,0		528,5
2020	1865,2	636,9	310,0	327,0		20,9		843,4	364,0
2021 (за 10 месяцев)	2438,9	236,9	236,9				1188,2	948,9	64,9

Таблица 12

Структура демонтажей генерирующего оборудования на электростанциях
ЕЭС России за период 2016-2021 годов

Год (указывается на 31.12)	Всего	ТЭС всего	ТЭС газ	ТЭС уголь	ТЭС прочее	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
2018	1950,4	945,3	806,3	139,0			1000,0	5,1	
2019	1746,0	1744,0	1656,5	79,5	8,0	2,0			
2020	3253,5	2225,2	934,2	1231,0	60,0	28,3	1000,0		
2021 (за 10 месяцев)	382,8	382,8	382,8						

6. Планирование и выполнение ремонтов основного энергетического оборудования электростанций.

По состоянию на 01.11.2021 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 60 118 МВт, что на 1 879 МВт (3%) ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии со сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России на 2021 год за десять месяцев планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 57 186 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС, АЭС в объеме 53 694 МВт, что на 6,1% ниже запланированного.

Среднее за 10 месяцев 2021 года значение суммарной ремонтной мощности составило 13,4% от установленной мощности, что выше уровня прошлого года на 0,2%. Данное увеличение произошло за счет роста объемов средних ремонтов с 1,9% до 2,0% и текущих ремонтов с 6,1% до 6,9%. При этом объем капитальных и аварийных ремонтов уменьшился с 4,3% до 3,7% и с 0,94% до 0,86% соответственно.

7. 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:

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

Мощность генерирующего оборудования, готового к участию в ОПРЧ, составила 212 489 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 5 615 МВт.

7.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 384 диспетчерских команды на регулирование реактивной мощности, из них 10 команд (2,6% от общего количества) признаны невыполненными, при этом по 41 объекту управления участниками оптового рынка заявлено снижение диапазона регулирования реактивной мощности.



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

На ГЭС, участвующие в оперативном вторичном регулировании частоты и перетоков, Системным оператором отдано 725 диспетчерских команд, из них 1 команда (0,1% от общего количества) признана невыполненной. Подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для всех ГТПГ ГЭС, а в отношении 4 ГЭС зарегистрированы случаи некорректного участия в автоматическом вторичном регулировании.

7.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.

Среднемесячная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в октябре 2021 г. составила 43 344 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 38 355 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 2 483 МВт;
- неплановое снижение мощности – 4 989 МВт (13% от объема планового снижения).

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

Таблица 13

Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии	
Ограничения установленной мощности, МВт	6539
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	38354,5
длительный ремонт в течение года, МВт	2066,1
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	417,3
Неплановое снижение мощности, в том числе:	4989,1
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2504
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1226,9
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	998,8
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	148,6
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	110,8
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	38,8
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	9,6
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	23
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	6,2
Параметры маневренности, в том числе:	65,7
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	28
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	37,6
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	0,1
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	0



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

7.5. Фактически поставленная на оптовый рынок мощность.

Объем фактически поставленной на оптовый рынок мощности электростанциями ЕЭС России в октябре 2021 г. составил 203 823 МВт.

Данные об объемах фактически поставленной на оптовый рынок мощности в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в октябре 2021 года представлены в таблице 14.

Таблица 14

Объемы фактически поставленной на оптовый рынок мощности по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Объем фактически поставленной на оптовый рынок мощности, МВт	В % к соответств. месяцу 2020 г.	Коэффициент готовности*, %
ЕЭС РОССИИ	203 823	98,19%	92,95%
ОЭС ЦЕНТРА	42 766	96,83%	90,74%
Белгородская область	98	81,22%	58,92%
Брянская область	0		
Владимирская область	568	99,96%	96,29%
Вологодская область	611	50,05%	99,29%
Воронежская область	3 817	101,06%	91,53%
Ивановская область	683	87,30%	95,12%
Калужская область	34	94,72%	97,15%
Костромская область	2 444	74,71%	77,09%
Курская область	3 953	100,61%	93,19%
Липецкая область	470	98,20%	94,16%
Москва и Московская область	13 577	99,64%	88,47%
Орловская область	327	138,36%	89,28%
Рязанская область	3 452	97,99%	95,36%
Смоленская область	3 699	101,90%	92,92%
Тамбовская область	174	107,46%	80,77%
Тверская область	6 497	103,44%	96,05%
Тульская область	1 106	94,12%	90,60%
Ярославская область	1 257	93,18%	88,98%
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	23 045	100,35%	93,55%
Республика Марий Эл	169	99,79%	94,69%
Республика Мордовия	232	97,40%	91,55%
Нижегородская область	2 422	102,00%	95,65%
Пензенская область	295	99,92%	95,25%
Самарская область	5 194	99,97%	93,73%
Саратовская область	6 028	99,76%	92,72%
Республика Татарстан	6 457	101,02%	92,41%
Ульяновская область	777	99,08%	95,36%
Чувашская Республика	1 472	99,90%	97,05%
ОЭС УРАЛА	41 992	94,21%	92,28%
Республика Башкортостан	5 011	105,99%	94,73%
Кировская область	871	100,08%	96,73%
Курганская область	639	105,44%	94,71%



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Объем фактически поставленной на оптовый рынок мощности, МВт	В % к соответств. месяцу 2020 г.	Коэффициент готовности*, %
Оренбургская область	3 364	100,01%	96,42%
Пермский край	5 566	82,62%	83,00%
Свердловская область	8 288	93,61%	87,48%
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	13 845	94,62%	97,55%
Удмуртская Республика	589	100,45%	94,92%
Челябинская область	3 820	91,02%	91,88%
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	20 207	101,04%	92,41%
Архангельская область и Ненецкий АО	998	97,26%	
Калининградская область	1 876	103,88%	
Республика Карелия	553	98,29%	93,74%
Республика Коми	1 738	107,32%	
Мурманская область	3 112	98,29%	93,48%
Новгородская область	338	88,20%	85,12%
Псковская область	437	99,96%	99,35%
Санкт-Петербург и Ленинградская область	11 157	101,43%	92,03%
ОЭС ЮГА	20 583	94,96%	93,52%
Астраханская область	928	93,52%	90,93%
Волгоградская область	3 365	102,52%	96,15%
Республика Дагестан	1 818	98,09%	97,20%
Республика Ингушетия	0		
Кабардино-Балкарская Республика	107	89,65%	65,35%
Республика Калмыкия	330	685,11%	98,94%
Карачаево-Черкесская Республика	174	83,41%	80,84%
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 662	91,35%	94,07%
Ростовская область	5 214	77,69%	87,87%
Республика Северная Осетия-Алания	395	102,04%	98,77%
Ставропольский край	4 828	108,01%	98,02%
Чеченская Республика	344	100,98%	95,45%
Республика Крым и г. Севастополь	1 418	100,00%	93,35%
ОЭС СИБИРИ	44 363	101,49%	95,46%
Алтайский край и Республика Алтай	1 468	101,71%	91,69%
Республика Бурятия	926	98,05%	86,73%
Забайкальский край	1 178	88,99%	83,52%
Иркутская область	12 104	101,92%	96,64%
Кемеровская область — Кузбасс	3 818	98,44%	92,61%
Красноярский край	14 649	106,04%	97,80%
Новосибирская область	2 809	104,03%	93,13%
Омская область	1 359	94,94%	91,88%
Томская область	440	71,27%	90,45%
Республика Тыва	0		
Республика Хакасия	5 612	98,79%	96,99%
ОЭС ВОСТОКА	10 867	103,56%	
Амурская область	4 264	103,08%	
Приморский край	2 626	100,15%	
Хабаровский край	2 149	106,04%	
Республика Саха (Якутия)	1 827	107,01%	

(*) – Коэффициент готовности рассчитывается для электростанций, расположенных в ценовых зонах оптового рынка, и равен отношению величины фактически поставленной на оптовый рынок мощности к величине обязательств по итогам конкурентного отбора мощности

Структура поставки мощности в ценовых зонах оптового рынка электростанциями ЕЭС России в октябре 2021 года представлена на рисунке 8.

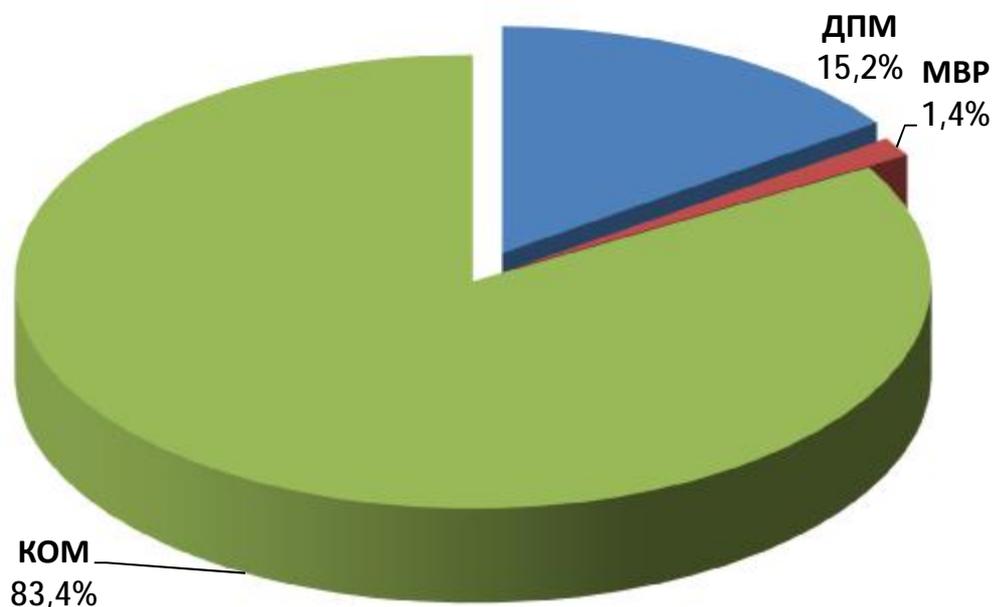


Рисунок 8.

8. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в сентябре 2021 года

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 166 объектов (4,5% от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 94 объекта;
- во внеплановом ремонте – 72 объекта (76% от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Таблица 15

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3673	94,4	59,8	12,3
В том числе:				
500 кВ и выше	678	26,6	8,7	1,6
330 кВ	358	6,9	6,8	1,0
220 кВ	2637	60,9	44,4	9,7



N — количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу соблюдения организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью объема и сроков проведения ремонтов;

Nпл — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, выведенных в ремонт в соответствии с утвержденным системным оператором годовым и месячным графиками ремонтов и на основании согласованной системным оператором заявки на вывод соответствующего объекта в ремонт, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до предполагаемой даты начала ремонта;

n1 — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, ремонт которых не был предусмотрен утвержденными системным оператором годовым и месячным графиками ремонтов, выведенных в ремонт на основании согласованной системным оператором заявки на вывод соответствующего объекта в ремонт, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до предполагаемой даты начала ремонта, а также в случае согласования системным оператором заявки на продление срока проведения ремонта, поданной не позднее чем за 48 часов до истечения согласованного ранее срока окончания ремонта;

n2 — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, внеплановое отключение и (или) ремонт которых произошло при отсутствии разрешения системного оператора на вывод соответствующего объекта в ремонт по заявке, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до начала ремонта, продления срока проведения ремонта по заявке, поданной менее чем за 48 часов до истечения согласованного срока окончания ремонта, а также в случае отключения объекта электросетевого хозяйства при отсутствии поданной в установленном порядке системному оператору заявки на вывод указанного объекта в ремонт, и находящихся в ремонте (плановом и внеплановом) с нарушением сроков подачи заявок.

9. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии.

По состоянию на 01.11.2021 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 10 431;
- ветвей – 16 291;
- сечений – 1 442;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 914;
- электростанций – 879;
- энергоблоков – 2 691.



10. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

10.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Таблица 16

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за октябрь 2021 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-76,4	-89,3	-889,6	-1 055,3
— ИВ1+	111,0	193,9	876,9	1 181,8
— ИВ01-	-9,6	-151,5	-290,5	-451,6
— ИВ01+	8,9	151,9	290,0	450,8
— ИВ0-	-0,1	-161,1	-373,8	-535,0
— ИВ0+	0,0	101,3	203,1	304,4
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-236,4	-206,9	-443,3
— ИВ1+	0,0	232,3	213,7	446,0
— ИВ01-	0,0	-66,4	-46,6	-113,0
— ИВ01+	0,0	66,6	45,9	112,5
— ИВ0-	0,0	-236,6	-12,2	-248,8
— ИВ0+	0,0	231,8	10,4	242,2
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-2,1	-2,1
— ИВ0+	0,0	0,0	2,0	2,0
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-76,3	-27,7	-104,0
— ИВ0+	0,0	79,5	14,8	94,3

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

* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

10.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Таблица 17

Ценовые показатели за октябрь 2021 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1318	-11,7
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	847	4,3

