



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

**Информационный обзор**

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

(оперативные данные)

**Апрель 2022 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.....	9
2.	Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России в апреле 2022 года.....	12
3.	Оперативные данные о работе ЕЭС России за месяц. ....	12
3.1.	Частота электрического тока .....	12
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 01.05.2022 .....	19
6.	Планирование и выполнение ремонтов основного энергетического оборудования электростанций. ....	21
7.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц. ....	22
7.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ) .....	22
7.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.....	22
7.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).....	22
7.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии. ....	22
7.5.	Фактически поставленная на оптовый рынок мощность.....	23
8.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в апреле 2022 года.....	26
9.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии. ....	27
10.	Функционирование балансирующего рынка за месяц. ....	27
10.1.	Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе .....	27
10.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц .....	28

# 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 апреле 2022 года составило 89 033,6 млн кВт·ч, что на 2,2 % больше объема потребления за апрель 2021 года.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле и нарастающим итогом с начала 2022 года представлены в таблице.

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, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	89 033,6	2,2	2,1	392 434,9	2,2	3,2
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	21 091,1	4,1	3,3	91 805,1	1,8	3,0
Белгородской области	1 317,2	-0,4	0,5	5 604,3	0,3	0,9
Брянской области	368,6	4,5	4,0	1 565,7	2,9	4,5
Владимирской области	619,6	6,9	6,3	2 605,7	2,3	4,0
Вологодской области	1 204,8	2,0	1,1	5 084,4	0,6	1,6
Воронежской области	985,0	2,0	2,6	4 410,9	0,8	1,5
г. Москвы и Московской области	9 583,0	5,4	4,1	42 123,1	2,4	3,8
Ивановской области	295,6	2,2	1,3	1 288,2	-1,0	0,4
Калужской области	651,4	6,1	4,9	2 734,9	2,9	5,5
Костромской области	293,1	1,2	0,3	1 310,7	0,1	2,3
Курской области	663,3	-6,6	-6,4	2 963,9	-2,1	-2,2
Липецкой области	1 138,0	3,6	3,8	5 007,0	3,1	3,5
Орловской области	239,3	3,3	3,2	1 031,1	3,3	3,3
Рязанской области	562,1	4,8	4,5	2 361,5	2,3	4,1
Смоленской области	575,6	7,1	6,2	2 362,0	1,3	2,4
Тамбовской области	279,5	1,2	1,7	1 246,2	1,2	2,5
Тверской области	711,2	8,0	6,6	3 141,7	3,0	4,0
Тульской области	911,2	5,8	5,4	3 876,5	2,9	3,9
Ярославской области	692,8	2,6	1,6	3 087,1	-0,7	0,3
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	8 797,3	-0,7	-0,7	38 900,4	0,7	2,1
Нижегородской области	1 634,9	-1,4	-1,9	7 090,1	-0,5	0,9
Пензенской области	376,8	-2,6	-1,6	1 686,5	-0,4	2,1
Республики Марий Эл	202,1	-16,5	-17,5	881,3	-12,6	-11,0

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, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%
Республики Мордовия	269,6	0,6	0,5	1 165,3	-0,9	0,0
Республики Татарстан	2 638,3	5,2	5,0	11 426,6	5,8	6,9
Самарской области	1 756,4	-5,3	-4,9	8 213,8	-1,2	-0,1
Саратовской области	1 018,9	-1,7	-0,9	4 502,8	-1,2	0,8
Ульяновской области	457,9	-3,1	-3,0	2 012,2	-2,5	-0,6
Чувашской Республики	442,3	2,3	1,6	1 921,8	0,9	2,4
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>20 738,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>91 130,8</b>	<b>2,0</b>	<b>3,1</b>
Кировской области	605,6	2,2	1,5	2 596,3	0,1	1,7
Курганской области	368,1	5,2	5,8	1 650,4	3,7	4,5
Оренбургской области	1 175,5	-7,0	-6,2	5 432,5	-1,0	-0,4
Пермского края	1 823,3	-1,9	-2,2	8 185,1	-1,0	0,4
Республики Башкортостан	2 107,9	-0,5	0,1	9 763,9	5,3	6,1
Свердловской области	3 548,1	1,8	1,3	15 237,0	-0,4	1,2
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	7 254,3	-0,1	-0,7	31 981,2	4,5	5,8
Удмуртской Республики	808,1	3,8	3,5	3 447,6	3,2	4,2
Челябинской области	3 047,9	1,4	2,1	12 836,8	-0,6	0,2
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>8 171,9</b>	<b>4,1</b>	<b>3,1</b>	<b>35 414,8</b>	<b>1,1</b>	<b>2,2</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	586,7	-2,1	-4,3	2 620,4	-5,1	-3,6
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	4 148,4	5,5	4,6	17 968,2	2,4	3,2
Калининградской области	392,0	1,8	2,1	1 733,9	1,6	3,0
Мурманской области	1 005,7	6,2	5,3	4 340,0	0,8	1,7
Новгородской области	384,2	3,8	3,1	1 674,4	2,7	3,2
Псковской области	190,9	2,2	1,6	843,9	0,4	0,9
Республики Карелия	710,4	2,4	1,4	3 022,5	0,9	2,2
Республики Коми	753,5	2,2	0,4	3 211,5	-0,6	1,3
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>8 415,9</b>	<b>0,2</b>	<b>1,3</b>	<b>38 949,8</b>	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>
Астраханской области	303,9	-1,2	-1,7	1 483,2	-2,0	-1,3



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, при сопоставимых температурных условиях
	млн кВт·ч	%	%	млн кВт·ч	%	%
Волгоградской области	1 278,9	-2,1	-0,9	5 692,9	-0,8	-0,2
Кабардино-Балкарской Республики	139,2	1,7	1,9	635,0	3,2	2,4
Карачаево-Черкесской Республики	115,0	-4,9	-2,7	546,3	-1,4	-1,0
Республики Адыгея и Краснодарского края	2 259,1	-1,1	0,3	10 529,4	5,0	5,8
Республики Дагестан	675,3	21,2	20,3	3 279,3	15,4	14,8
Республики Ингушетия	70,2	6,6	7,2	333,7	4,9	3,4
Республики Калмыкия	60,4	-12,7	-13,0	296,1	0,4	1,7
Республики Крым и г. Севастополя	692,0	-3,8	-2,0	3 317,3	4,3	3,3
Республики Северная Осетия-Алания	142,4	0,2	0,9	681,0	1,9	4,1
Ростовской области	1 562,9	-1,3	0,6	6 963,4	1,8	3,2
Ставропольского края	858,8	0,6	1,0	3 968,4	5,5	5,7
Чеченской Республики	257,8	0,8	1,1	1 223,9	2,1	2,2
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>18 279,1</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>	<b>79 339,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,7</b>
Забайкальского края	705,1	6,4	6,9	3 066,4	3,6	3,0
Иркутской области	5 257,8	10,7	11,8	22 961,3	9,1	9,8
Кемеровской области	2 556,4	-2,7	-2,2	10 869,0	-1,6	-1,0
Красноярского края	3 992,0	1,7	2,5	16 983,9	1,0	1,9
Новосибирской области	1 401,8	2,0	3,4	6 372,8	0,3	2,1
Омской области	894,1	1,0	2,3	3 994,0	-0,1	1,5
Республики Алтай и Алтайского края	877,1	1,2	2,4	3 883,7	0,2	1,0
Республики Бурятия	473,6	4,2	4,5	2 169,6	4,2	4,1
Республики Тыва	66,5	2,9	3,3	331,2	4,1	1,5
Республики Хакасия	1 381,4	1,2	1,6	5 768,1	1,8	1,9
Томской области	673,2	1,6	2,2	2 939,4	0,0	2,0
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>3 539,5</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>	<b>16 894,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4,8</b>
Еврейской АО	151,4	4,6	2,5	686,5	4,3	2,4
Амурской области	818,8	8,0	7,9	3 694,7	6,3	7,4
Приморского края	1 137,8	2,5	2,5	5 700,7	3,9	3,9
Республики Саха (Якутия)	674,0	0,6	3,1	3 192,8	2,5	6,0
Хабаровского края	757,5	2,3	0,8	3 619,9	4,3	3,1



Динамика изменения потребления электроэнергии ЕЭС России в 2021 – 2022 годах представлена на рисунке 1.

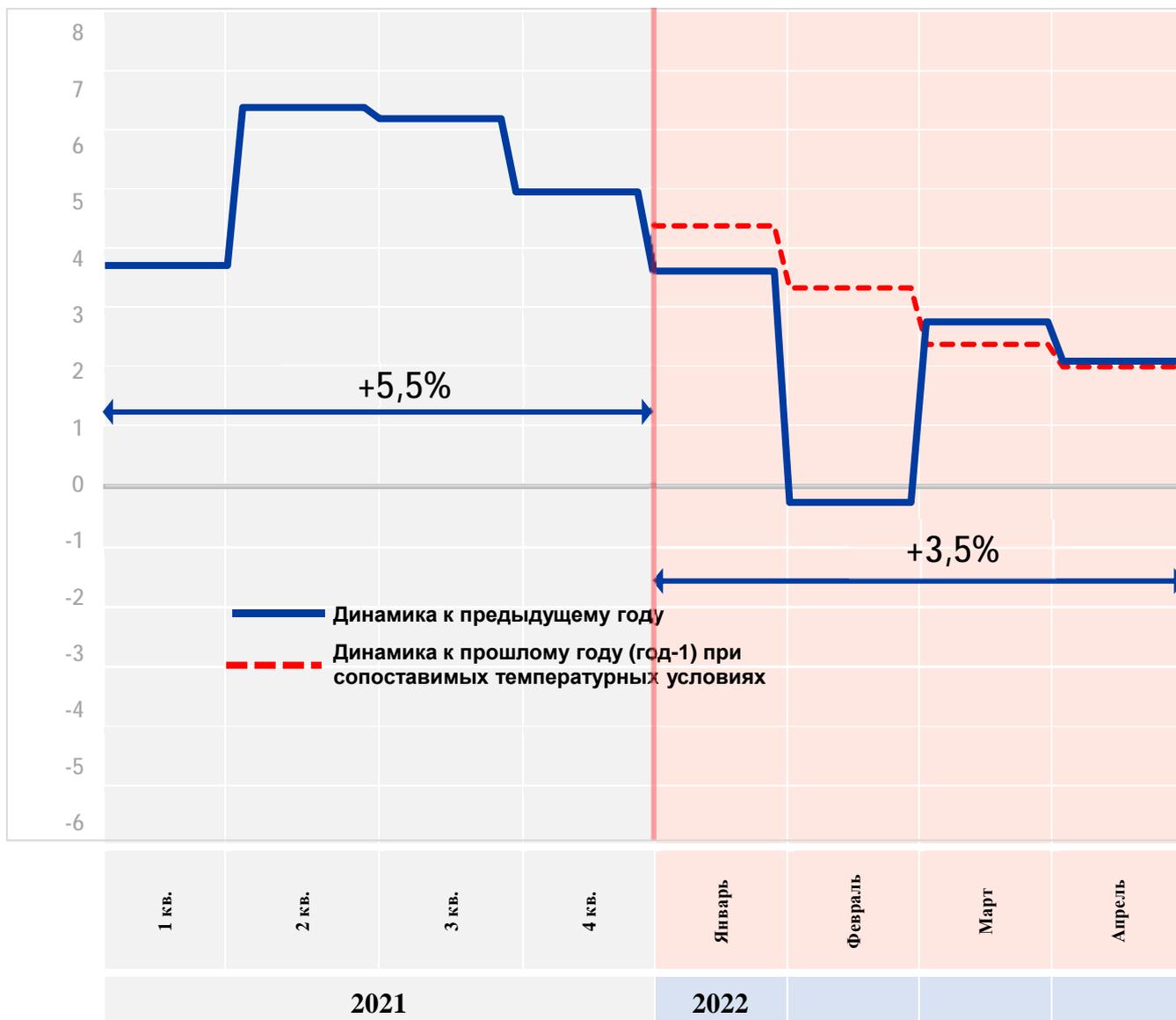


Рисунок 1.

Динамика потребления ЕЭС России и ОЭС в 2022 году при сопоставимых температурных условиях представлена на рисунке 2.

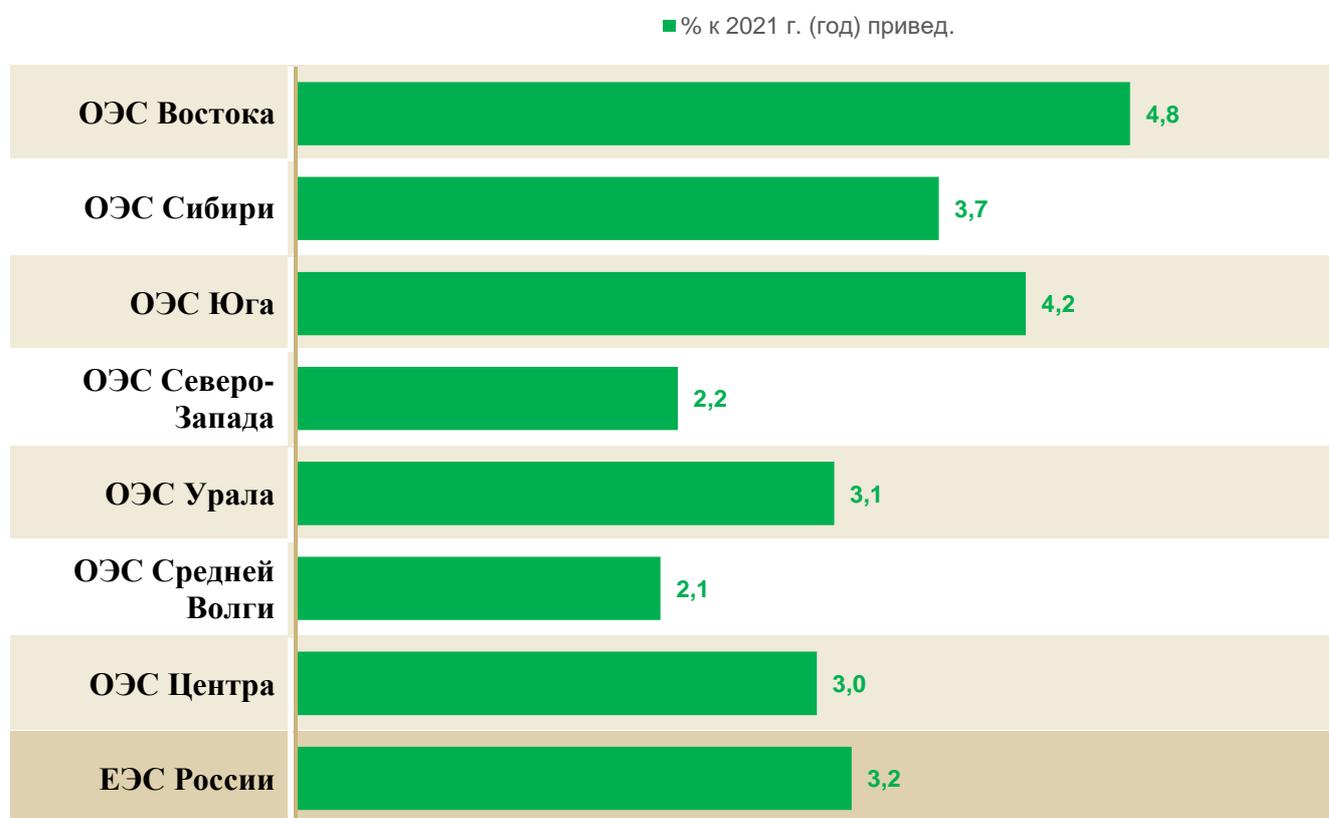
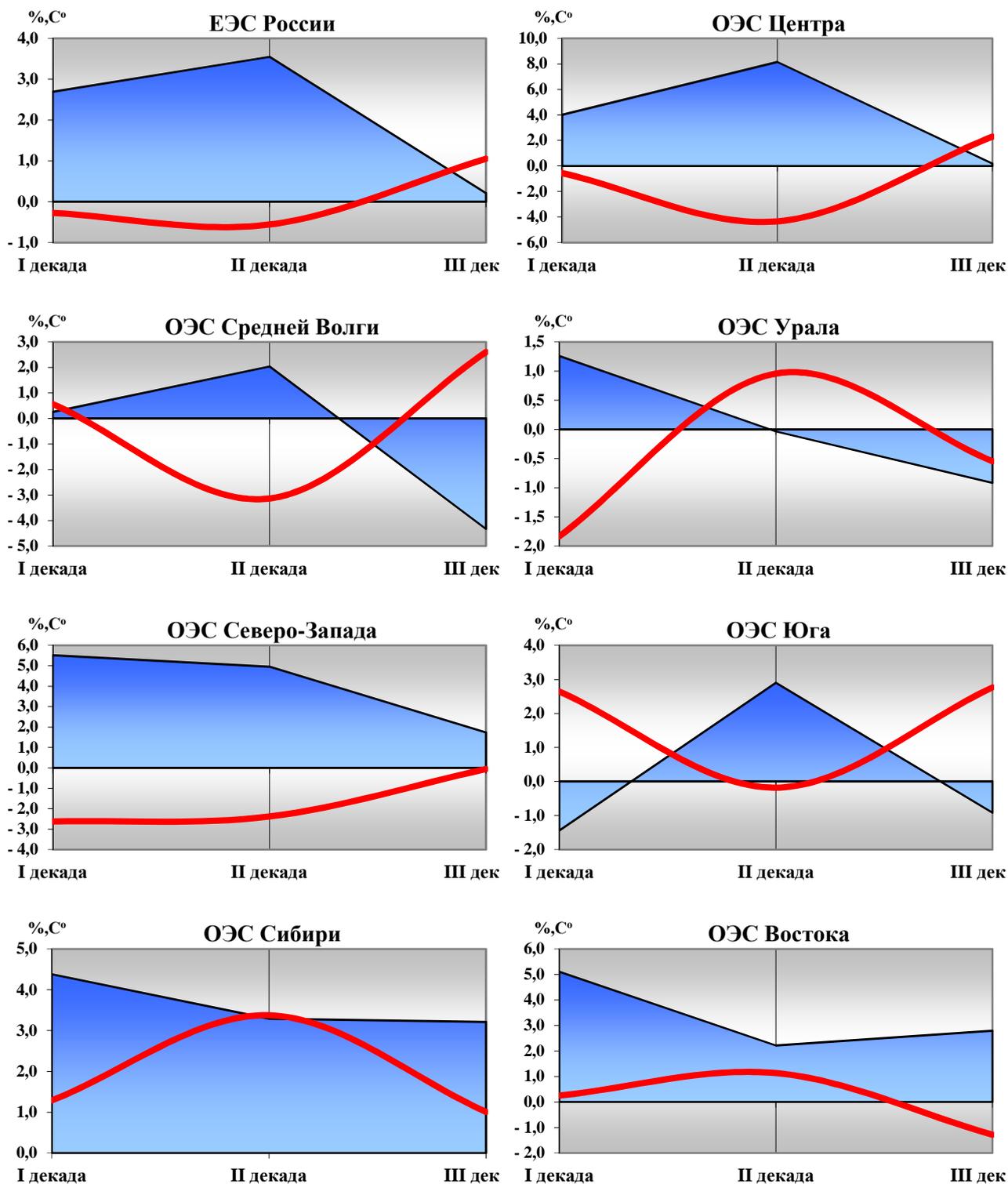


Рисунок 2.

На рисунке 3 представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам апреля 2022 года в сравнении с аналогичными периодами 2021 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2021 года по ЕЭС России и ОЭС.



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в апреле 2022 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2021 года;

— относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам апреля 2022 года (%) в сравнении с аналогичным периодом 2021 года.

Рисунок 3.

## 1.2. Производство электрической энергии

В апреле 2022 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 90 815,4 млн кВт·ч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 48 970,6 млн кВт·ч. Выработка ГЭС за тот же период составила 16 439,1 млн кВт·ч, выработка АЭС – 19 065,8 млн кВт·ч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 506,2 млн кВт·ч и 260,0 млн кВт·ч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 573,6 млн кВт·ч.

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле 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	%
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	90 815,4	2,5	400 928,1	2,2
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	19 493,1	4,2	90 681,7	1,8
Белгородской области	70,9	55,5	329,5	14,3
Брянской области	5,9	50,2	24,7	69,8
Владимирской области	205,9	-2,1	949,9	-7,5
Вологодской области	809,5	50,0	3 327,8	36,0
Воронежской области	2 295,1	8,8	10 167,3	-4,7
г. Москвы и Московской области	6 161,8	9,4	29 037,1	4,0
Ивановской области	131,6	-2,2	788,6	6,6
Калужской области	22,8	-12,4	101,0	-12,2
Костромской области	914,5	3,3	5 971,0	14,2
Курской области	1 566,5	-31,2	8 483,3	-8,8
Липецкой области	444,3	0,9	2 031,1	-2,0
Орловской области	113,9	31,1	582,3	13,9
Рязанской области	310,8	-0,7	1 684,5	-5,2
Смоленской области	2 500,7	29,2	8 942,6	11,1
Тамбовской области	61,1	38,1	374,9	2,2
Тверской области	2 795,1	-4,0	13 067,3	-4,6
Тульской области	413,8	-4,3	1 976,6	1,6
Ярославской области	669,0	-2,2	2 842,2	-3,3
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	9 562,6	0,5	40 876,8	1,3
Нижегородской области	941,0	0,8	3 983,1	1,1
Пензенской области	67,0	-15,9	440,9	-6,5
Республики Марий Эл	76,6	2,8	377,3	-4,9
Республики Мордовия	104,7	-8,3	556,7	-4,6
Республики Татарстан	2 148,7	3,2	9 661,3	4,4

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	%
Самарской области	1 691,0	-1,1	7 282,0	-4,2
Саратовской области	3 804,3	-1,8	15 519,2	2,8
Ульяновской области	254,0	13,4	1 267,6	3,9
Чувашской Республики	475,5	12,0	1 788,8	1,0
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>21 154,8</b>	<b>-1,6</b>	<b>91 175,8</b>	<b>0,2</b>
Кировской области	400,9	3,8	1 807,0	-4,6
Курганской области	295,3	1,3	1 368,8	11,2
Оренбургской области	805,9	-16,1	3 811,0	-14,0
Пермского края	2 124,6	-0,8	9 123,8	0,0
Республики Башкортостан	2 156,6	-1,3	9 218,0	5,2
Свердловской области	5 008,9	0,3	19 830,3	-3,3
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	8 137,1	2,2	35 374,5	6,2
Удмуртской Республики	321,9	-3,2	1 283,8	-17,6
Челябинской области	1 903,6	-15,0	9 358,7	-7,6
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>10 035,5</b>	<b>9,8</b>	<b>42 011,8</b>	<b>3,5</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	505,4	-4,0	2 282,8	-5,6
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 011,5	13,9	24 441,5	4,6
Калининградской области	519,0	6,1	2 418,1	0,4
Мурманской области	1 532,2	16,9	6 596,9	9,8
Новгородской области	187,3	-8,0	804,1	8,5
Псковской области	2,8	-86,7	31,7	-49,9
Республики Карелия	446,7	-8,6	1 798,0	-7,6
Республики Коми	830,6	1,2	3 638,8	-0,3
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>9 138,5</b>	<b>2,4</b>	<b>40 559,4</b>	<b>7,1</b>
Астраханской области	327,4	13,2	1 595,2	2,7
Волгоградской области	1 542,3	1,9	5 558,2	2,0
Кабардино-Балкарской Республики	26,2	-11,0	68,3	-10,0
Карачаево-Черкесской Республики	41,5	-10,7	91,5	-27,5
Республики Адыгея и Краснодарского края	908,4	13,8	3 933,3	-0,8
Республики Дагестан	356,8	10,5	1 481,5	18,6
Республики Ингушетия	0,0	0,0	0,0	0,0
Республики Калмыкия	85,2	28,7	309,3	3,4
Республики Крым и г. Севастополя	616,9	7,7	2 805,2	8,9
Республики Северная Осетия-Алания	73,6	28,2	116,0	4,3
Ростовской области	4 039,4	0,1	17 327,3	9,7
Ставропольского края	1 006,3	-11,1	6 640,2	7,9
Чеченской Республики	114,6	90,9	633,5	23,2
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>17 601,5</b>	<b>2,6</b>	<b>77 366,2</b>	<b>1,2</b>
Забайкальского края	648,1	20,0	2 708,5	2,3



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	%
Иркутской области	5 670,0	17,3	24 458,8	6,7
Кемеровской области	1 557,0	-22,1	7 050,5	-12,6
Красноярского края	4 909,4	-3,2	21 723,4	0,5
Новосибирской области	1 192,4	4,3	5 109,0	-0,2
Омской области	490,7	-7,9	2 554,5	-0,6
Республики Алтай и Алтайского края	530,4	14,0	2 312,9	-1,2
Республики Бурятия	486,8	36,9	2 129,0	31,4
Республики Тыва	2,8	-9,2	14,2	-1,4
Республики Хакасия	1 753,9	-5,2	7 712,2	-2,9
Томской области	360,0	-0,1	1 593,2	2,3
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>3 829,4</b>	<b>3,9</b>	<b>18 256,4</b>	<b>7,6</b>
Еврейской АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Амурской области	1 388,9	5,1	6 610,0	15,1
Приморского края	999,8	8,0	4 623,8	4,1
Республики Саха (Якутия)	585,9	-17,0	2 984,2	-9,8
Хабаровского края	854,8	16,6	4 038,4	16,1

Оперативная информация о структуре выработки электроэнергии в ЕЭС России в 2019 – 2022 годах представлена в таблице 3.

Таблица 3

Год		Всего	ТЭС				ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
			всего	газ	уголь	прочие виды топлива				
2019	млн кВт·ч	1080555,4	679881,0	528218,4	149658,2	2004,4	190295,4	208773,3	320,8	1284,9
	%		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
	%		59,3	46,1	13,0	0,2	19,8	20,6	0,1	0,2
2021	млн кВт·ч	1114548,0	676908,0	535105,2	139977,2	1825,6	209519,8	222244,8	3621,7	2253,8
	%		60,7	48,0	12,6	0,2	18,8	19,9	0,3	0,2
2022 (за период с начала года)	млн кВт·ч	400 928,1	257 640,8	199 431,6	57 585,0	624,2	62 886,0	77 631,0	2 095,7	674,7
	%		64,3	49,7	14,4	0,2	15,7	19,4	0,5	0,2
За отчетный месяц	млн кВт·ч	90 815,4	54 507,2	41 860,2	12 490,4	156,6	16 439,1	19 102,8	506,2	260,0
	%		60,0	46,1	13,8	0,2	18,1	21,0	0,6	0,3

## 2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России в апреле 2022 года.

Каскад, водохранилище	Полезная емкость						Приток к среднемн.
	Факт 01.05.2022	Средне- многолет. на 01.05.2022	Δ факт 01.05.2022 к средне- многолет.	Факт 01.05.2022 к средне- многолет.	Факт 01.04.2022	Δ факт 01.05.2022 к факту 01.04.2022	Факт апрель
	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	%	км <sup>3</sup>	км <sup>3</sup>	%
Волжско-Камский каскад	57,95	63,26	-5,32	92	40,39	17,55	79
Рыбинское водохранилище	13,31	13,41	-0,1	99	7,11	6,2	117
Куйбышевское водохранилище	25,06	27,4	-2,34	91	18,3	6,76	85
Камское водохранилище	3,3	3,72	-0,41	89	1,05	2,26	100
Саяно-Шушенское водохранилище	0,09	0,21	-0,12	43	1,56	-1,47	115
Красноярское водохранилище	9,42	8,86	0,56	106	8,53	0,89	115
Енисейский каскад	9,51	9,07	0,44	105	10,09	-0,59	115
Оз. Байкал	25,65	16,14	9,5	159	28,79	-3,14	115
Братское водохранилище	34,8	22,51	12,3	155	35,01	-0,2	105
Ангарский каскад	60,8	39,21	21,59	155	64,81	-4,01	108
Чиркейское водохранилище	0,11	0,12	-0,01	89	0,13	-0,02	110
Зейское водохранилище	19,64	16,42	3,23	120	21,86	-2,21	75

## 3. Оперативные данные о работе ЕЭС России за месяц.

### 3.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в апреле 2022 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 4 месяца 2021 и 2022 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 алендар ого времени	час-мин	% от алендарног времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час- мин	% от алендари о времени
Апрель	2021	-	-	00-22,33	0,052	718-49,00	99,836	00-47,66	0,110	-	-
	2022	-	-	00-44,33	0,103	718-23,00	99,775	00-52,66	0,122	-	-
4 месяца	2021	-	-	00-43,66	0,025	2877-14,00	99,904	02-01,33	0,070	-	-
	2022	-	-	01-17,00	0,045	2876-45,66	99,888	01-57,33	0,068	-	-

## 4. Анализ динамики показателей баланса мощности

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

Максимум потребления мощности ЕЭС России в апреле 2022 года зафиксирован 01.04.2022 в 10-00 (мск) на уровне 138 595 МВт (на 5 820 МВт выше максимума апреля 2021 года). Среднесуточная температура наружного воздуха в день прохождения максимума потребления мощности ЕЭС России составила +1,5°C (на 1,0°C выше климатической нормы и на 0,8°C ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума апреля 2021 года). Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности составила 141 397 МВт.

Собственные максимумы потребления мощности энергосистем в апреле 2022 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 максимума соответств. месяца прошлого года, МВт	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Отклонение (+/-) от абсолютного максимума прошлого года, МВт
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	<b>138 595</b>	<b>5 820</b>	<b>158 864</b>	<b>-2 554</b>
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	<b>33 989</b>	<b>1 547</b>	<b>39 671</b>	<b>-864</b>
Белгородской области	2 114	18	2 344	-9
Брянской области	653	38	732	-15
Владимирской области	1 040	45	1 196	-39
Вологодской области	1 903	-6	2 083	-83
Воронежской области	1 669	48	1 925	-76
Ивановской области	528	5	605	-32
Калужской области	1 087	-48	1 253	-17
Костромской области	518	26	611	-24
Курской области	1 058	-29	1 198	-47
Липецкой области	1 881	92	2 097	-64
г. Москвы и Московской области	15 625	830	18 665	-823
Орловской области	427	22	460	-13
Рязанской области	913	26	1 030	-21
Смоленской области	933	14	1 044	-15
Тамбовской области	506	27	587	-40
Тверской области	1 153	43	1 398	2
Тульской области	1 454	44	1 663	-16
Ярославской области	1 181	34	1 410	-49
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>14 433</b>	<b>56</b>	<b>16 557</b>	<b>-476</b>
Республики Марий Эл	356	-80	410	-79
Республики Мордовия	480	31	502	-28
Нижегородской области	2 736	-56	3 087	-277
Пензенской области	692	0	784	-40
Самарской области	2 920	-109	3 544	-88
Саратовской области	1 688	-15	2 003	-46
Республики Татарстан	4 183	198	4 715	-52
Ульяновской области	851	33	990	-14



Энергосистема	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	Отклонение (+/-) от максимума соответств. месяца прошлого года, МВт	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Отклонение (+/-) от абсолютного максимума прошлого года, МВт
Чувашской Республики	779	20	867	-32
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>32 259</b>	<b>982</b>	<b>35 972</b>	<b>107</b>
Республики Башкортостан	3 483	131	4 052	-69
Кировской области	1 017	15	1 134	-32
Курганской области	637	41	765	24
Оренбургской области	1 957	-77	2 253	-62
Пермского края	2 957	57	3 361	-77
Свердловской области	5 647	203	6 209	-199
Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО	10 983	350	12 299	42
Удмуртской Республики	1 349	18	1 528	2
Челябинской области	4 724	-19	5 089	-133
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>12 867</b>	<b>782</b>	<b>14 910</b>	<b>-471</b>
Архангельской области и Ненецкого АО	954	-1	1 110	-110
Калининградской области	683	38	767	-43
Республики Карелия	1 134	74	1 244	-6
Мурманской области	1 507	97	1 786	-88
Республики Коми	1 134	55	1 260	-10
Новгородской области	622	45	709	-19
Псковской области	349	25	414	-19
г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области	6 787	492	8 004	-240
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>13 968</b>	<b>97</b>	<b>17 012</b>	<b>-379</b>
Астраханской области	519	-21	689	-33
Волгоградской области	2 056	-72	2 597	92
Республики Дагестан	1 255	143	1 461	26
Республики Ингушетия	136	8	155	-2
Кабардино-Балкарской Республики	247	3	289	-3
Республики Калмыкия	120	-8	140	-3
Карачаево-Черкесской Республики	193	12	251	11
Республики Адыгея и Краснодарского края	3 920	52	4 767	-826
Ростовской области	2 652	-58	3 066	-242
Республики Северная Осетия-Алания	263	10	331	0
Ставропольского края	1 466	10	1 769	-3
Чеченской Республики	473	14	561	-6
Республики Крым и г. Севастополя	1 292	2	1 623	36
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>27 382</b>	<b>1 220</b>	<b>31 336</b>	<b>510</b>
Республики Алтай и Алтайского края	1 483	-16	1 805	2
Республики Бурятия	778	5	1 002	11
Забайкальского края	1 151	76	1 336	38
Иркутской области	7 870	914	9 111	195
Кемеровской области	3 899	-35	4 289	-104
Красноярского края и Республики Тыва	6 025	39	6 757	-64
Новосибирской области	2 374	44	2 878	-96
Омской области	1 447	-15	1 777	2
Томской области	1 058	23	1 233	-63
Республики Хакасия	2 034	49	2 183	49
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>5 605</b>	<b>134</b>	<b>7 231</b>	<b>-268</b>
Амурской области	1 379	135	1 594	-59
Приморского края	1 918	80	2 603	-89
Хабаровского края и Еврейской АО	1 491	-1	1 980	26
Республики Саха (Якутия)	1 043	-11	1 368	-24

## 4.2. Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС.

Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС на час собственного максимума потребления мощности в апреле 2022 года представлены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели баланса мощности ЕЭС России и ОЭС на час собственного максимума потребления мощности в апреле 2022 года

Энергосистема	Дата прохождения максимума	Установленная мощность	Располагаемая мощность	Рабочая мощность	Нагрузка	Собственный максимум потребления	Сальдо перетоков (+прим, -выдача)
<b>ЕЭС России</b>	<b>01.04.22 10:00</b>	<b>246 853</b>	<b>226 840</b>	<b>188 291</b>	<b>141 396</b>	<b>138 595</b>	<b>-2 802</b>
ОЭС Центра	01.04.22 10:00	50 230	49 376	38 793	31 528	33 989	2 461
ОЭС Средней Волги	01.04.22 10:00	27 490	25 740	22 383	14 905	14 433	-473
ОЭС Урала	01.04.22 7:00	53 500	51 571	43 554	32 772	32 259	-513
ОЭС Северо-Запада	01.04.22 10:00	24 826	23 462	20 535	15 399	12 867	-2 531
ОЭС Юга	14.04.22 19:00	27 232	23 094	19 012	13 699	13 968	268
ОЭС Сибири	04.04.22 6:00	52 310	41 352	32 303	26 364	27 382	1 018
ОЭС Востока	08.04.22 13:00	11 266	10 732	7 522	5 799	5 606	-193

На рисунке 4 представлена сравнительная структура балансов мощности в часы прохождения максимумов в апреле 2021 и 2022 годов.

Нагрузка электростанций ЕЭС России на час прохождения максимума потребления мощности в апреле 2022 года составила 141,4 ГВт. В суммарной величине нагрузки электростанций ЕЭС России нагрузка:

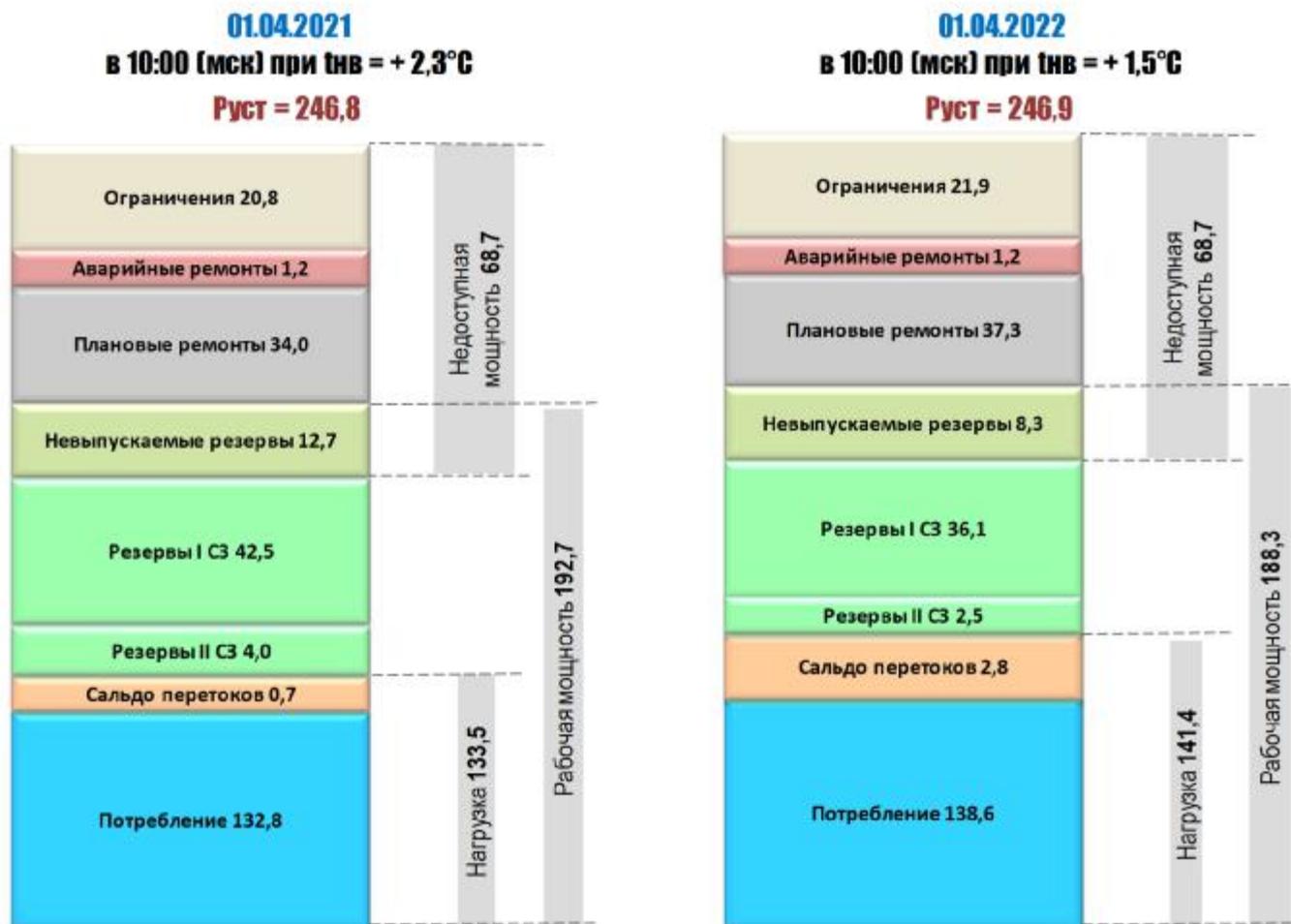
- ТЭС составила 81,15 ГВт (57% от нагрузки электростанций ЕЭС России), в том числе 56,87 ГВт – нагрузка энергоблочного оборудования;
- ГЭС – 23,68 ГВт (17%);
- АЭС – 26,69 ГВт (19%);
- ВЭС и СЭС – 1,65 ГВт (1%);
- электростанций промышленных предприятий – 8,21 ГВт (6%).

Выпускаемые резервы мощности I СЗ ЕЭС России на 10:00 (мск) 01.04.2022 на электростанциях ЕЭС России составили 36,1 ГВт, в том числе:

- на энергоблочном оборудовании – 20,9 ГВт;
- на ГЭС – 7,1 ГВт;
- на оборудовании ТЭС с поперечными связями – 8,1 ГВт.

Суммарные объемы ремонтной мощности электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума потребления мощности отчетного периода составили 38,5 ГВт. Основные объемы приходятся на долю ТЭС (21,0 ГВт). Доля аварийных ремонтов (1,2 ГВт) составила порядка 3% от суммарных объемов ремонтов генерирующего оборудования электростанций на час прохождения месячного максимума.

Ограничения установленной мощности электростанций ЕЭС России в 10:00 (мск) 01.04.2022 составили 21,9 ГВт. Значительная часть их объема приходится на долю ГЭС (порядка 11,3 ГВт – 51% от суммарных ограничений ЕЭС России на час месячного максимума потребления мощности).



СЗ\* - синхронная зона ЕЭС России

Рисунок 4. Структура балансов мощности в часы прохождения максимумов потребления мощности ЕЭС России в апреле 2021 и 2022 годов, ГВт

В среднем за апрель 2022 года недоступная мощность составила 72,3 ГВт, увеличившись относительно показателя прошлого года на 1,9 ГВт. На рисунке 5 представлена сравнительная структура недоступной мощности ЕЭС России в апреле 2021 и 2022 годов.

Основными составляющими недоступной мощности в апреле 2022 года являются:

- ремонты энергетического оборудования – в среднем 33,0 ГВт (46%),
- ограничения установленной мощности – в среднем 20,3 ГВт (28%),
- невыпускаемые резервы мощности – в среднем 8,3 ГВт (12%).

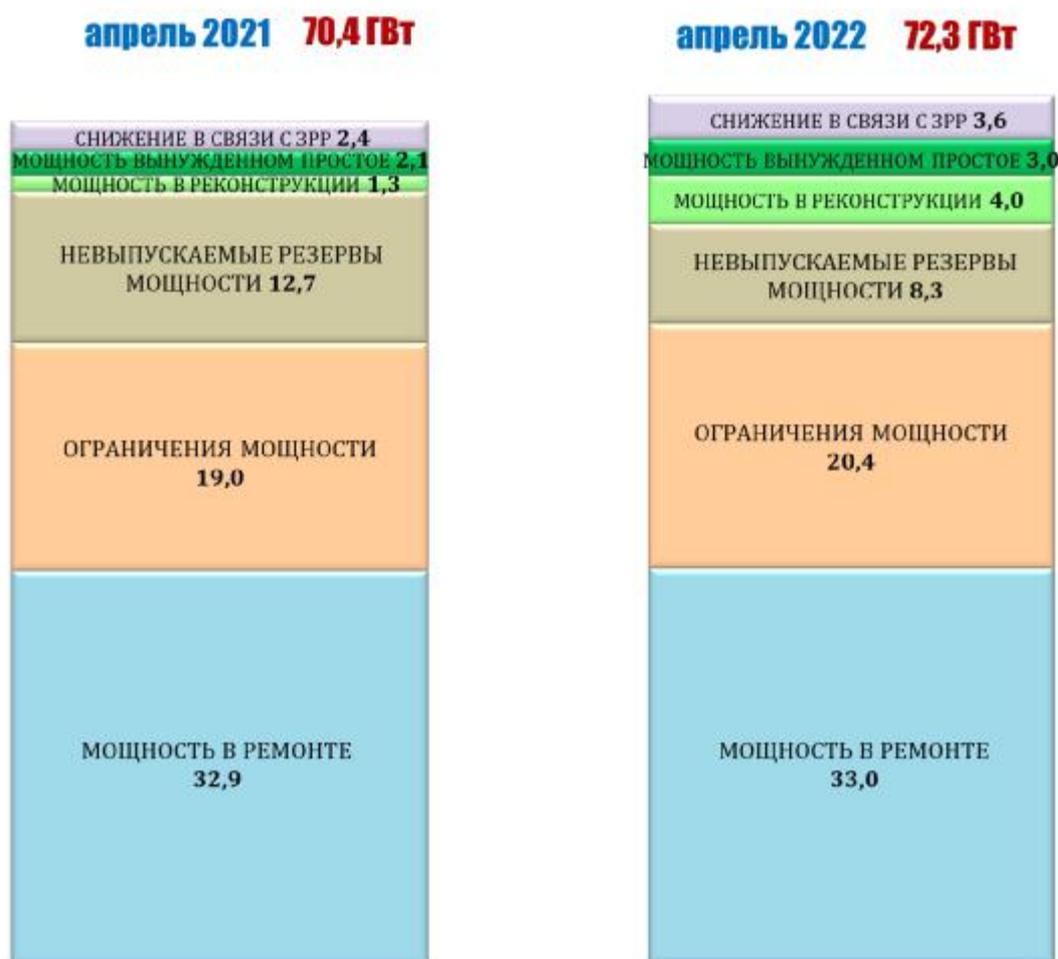


Рисунок 5. Структура недоступной мощности электростанций ЕЭС России в апреле 2021 и 2022 годов, ГВт

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 01.05.2022

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (на 01.05.2022) составила 246 849,25 МВт.

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

Таблица 7

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
<b>ЕЭС России, всего</b>	<b>246 849,25</b>	<b>100,00</b>
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163 242,76	66,13
из них ТЭС газ	122 523,53	49,64
ТЭС уголь	39 675,39	16,07
ТЭС прочие	1 043,84	0,42
ГЭС (гидравлические)	50 042,53	20,27
АЭС (атомные)	29 542,99	11,97
ВЭС (ветровые)	2 035,40	0,83
СЭС (солнечные)	1 985,57	0,80

В апреле 2022 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло, в том числе, за счет:

- вывода из эксплуатации – 4,2 МВт.

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2022 году по состоянию на 01.05.2022 приведены в таблице 8.

Таблица 8

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>			<b>12,0</b>	
Губкинская ТЭЦ	№ 4	Р-12-3,4/1,2	12,0	ввод
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>20,0</b>	
Дергачевская СЭС	2 очередь	ФЭСМ	20,0	ввод
<b>ОЭС УРАЛА</b>			<b>20,0</b>	
Сургутская ГРЭС-2	№ 1	К-830-240-5М	20,0	перемаркировка
<b>ОЭС ЮГА</b>			<b>63,0</b>	
Волжская ГЭС	№№ 1, 2, 10, 14, 15, 18	ПЛ 30/887-В-930	63,0	перемаркировка
<b>ОЭС СИБИРИ</b>			<b>58,7</b>	
Гусиноозерская ГРЭС	№ 3	К-200-130-3	34,0	перемаркировка
Иркутская ГЭС	№ 1	Пр 32-В-720	24,7	перемаркировка
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>173,7</b>	



Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России, выведенного из эксплуатации в 2022 году по состоянию на 01.05.2022 приведен в таблице 9.

Таблица 9

Электростанции	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>			<b>4,2</b>	
ГЭЦ АО «Газэнергострой»	№ 1	Volvo AERO VT4400	4,2	демонтаж
<b>ЕЭС РОССИИ, всего</b>			<b>4,2</b>	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.05.2022 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке 6.

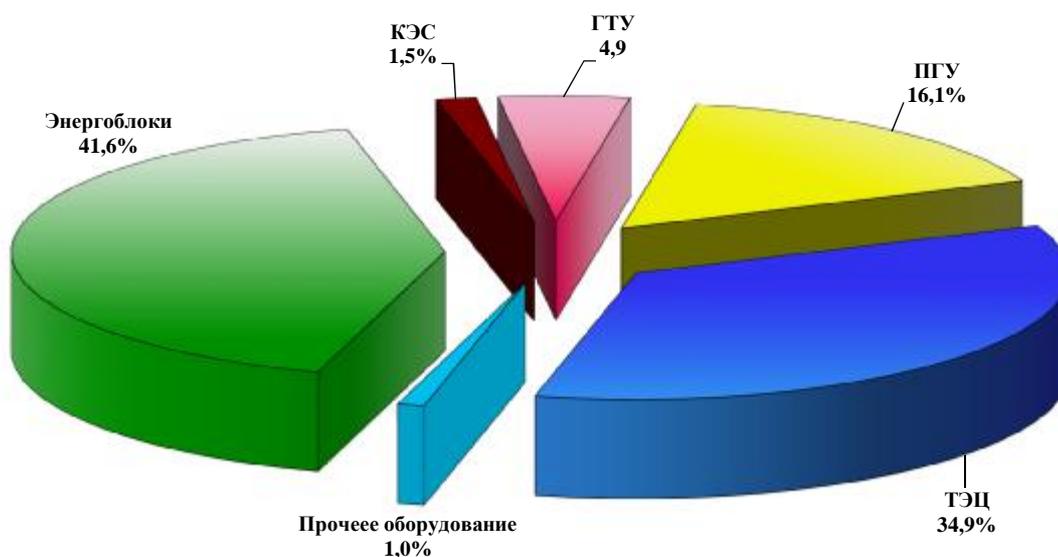


Рисунок 6

Таблица 10

Структура установленной мощности электростанций ЕЭС России в период 2019 – 2022 годов

Год (указывается на 31.12)		Всего	ТЭС всего	ТЭС газ	ТЭС уголь	ТЭС прочее	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
2019	МВт	246 342,5	164 612,2	122 770,2	40 729,8	1 112,2	49 870,3	30 313,2	184,1	1 362,7
	%	100,0	66,8	49,8	16,5	0,5	20,2	12,3	0,1	0,55
2020	МВт	245 313,3	163 292,16	122 354,80	39 889,7	1 047,7	49 912,03	29 354,83	1 027,51	1 726,72
	%	100,0	66,6	49,9	16,3	0,4	20,3	12,0	0,4	0,70
2021	МВт	246 590,9	163 097,1	122 411,8	39 641,4	1 043,8	49 954,8	29 543,0	2 035,4	1 960,6
	%	100,0	66,1	49,6	16,1	0,4	20,3	12,0	0,8	0,80
01.05.2022	МВт	246 849,25	163 242,76	122 523,53	39 675,39	1 043,84	50 042,53	29 542,99	2 035,40	1 985,57
	%	100,0	66,1	49,6	16,1	0,4	20,3	12,0	0,8	0,8

Таблица 11

Структура вводов генерирующего оборудования на электростанциях  
 ЕЭС России в период 2019 – 2022 годов (МВт)

Год (указывается на 31.12)	Всего	ТЭС всего	ТЭС газ	ТЭС уголь	ТЭС прочее	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
2019	2 969,9	914,4	902,4		12,0	346,0	1 181,0		528,5
2020	1 865,2	636,9	310,0	327,0		20,9		843,4	364,0
2021	2 716,1	286,1	286,1				1 188,2	1 008,9	232,9
01.05.2022	32,0	12,0	12,0					20,0	

Таблица 12

Структура демонтажей генерирующего оборудования на электростанциях  
 ЕЭС России в период 2019 – 2022 годов (МВт)

Год (указывается на 31.12)	Всего	ТЭС всего	ТЭС газ	ТЭС уголь	ТЭС прочее	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
2019	1 746,0	1 744,0	1 656,5	79,5	8,0	2,0			
2020	3 253,5	2 225,2	934,2	1 231,0	60,0	28,3	1 000,0		
2021	1 896,8	896,8	896,8				1 000,0		
01.05.2022	4,2		4,2						

## 6. Планирование и выполнение ремонтов основного энергетического оборудования электростанций.

По состоянию на 01.05.2022 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 18,7 ГВт, что на 3,0 МВт, ниже запланированного сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии со сводным годовым графиком ремонтов энергетического оборудования электростанций ЕЭС России на 2022 год за 4 месяца планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 13,0 ГВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт указанного генерирующего оборудования в объеме 12,0 ГВт, что на 7,8% ниже запланированного.

Среднее за 4 месяца значение суммарной ремонтной мощности составило 10,3% от установленной мощности, что ниже уровня прошлого года на 0,1 процентных пункта. При этом произошло снижение объемов средних ремонтов с 1,8% до 1,1% и аварийных ремонтов с 0,8% до 0,7%, а объем капитальных и текущих ремонтов увеличился с 2,4% до 3,0% и с 5,3% до 5,5% 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 212 170 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 5 503 МВт.

### **7.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.**

На объекты управления Системным оператором отдано 849 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 10 команд (1,2% от общего количества) признаны невыполненными, при этом по 44 объектам 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 938 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 6 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 апреле 2022 г. составила 45 240 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 40 868 МВт;
- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 2 139 МВт;
- неплановое снижение мощности – 4 372 МВт (11% от объема планового снижения).

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



<b>Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии</b>	
Ограничения установленной мощности, МВт	8 564,4
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	40 868,1
длительный ремонт в течение года, МВт	1 944,1
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	195,1
<b>Неплановое снижение мощности, в том числе:</b>	<b>4 371,8</b>
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 190,2
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 138,7
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	816,5
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	126,5
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	99,9
<b>Неплановое увеличение мощности, в том числе:</b>	<b>36,8</b>
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	11,3
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	20,9
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	4,6
<b>Параметры маневренности, в том числе:</b>	<b>50,2</b>
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	3,5
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	42,2
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	1,5
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	3

\* 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 апреле 2022 г. составил 204 751 МВт.

Данные об объемах фактически поставленной на оптовый рынок мощности в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле 2022 года представлены в таблице.

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 2021 г.	Коэффициент готовности*, %
<b>ЕЭС РОССИИ</b>	204 751	99,57%	93,41%
<b>ОЭС ЦЕНТРА</b>	42 169	95,31%	92,00%
Белгородская область	93	80,55%	77,37%
Брянская область	0		
Владимирская область	561	99,19%	95,09%
Вологодская область	608	97,05%	98,78%
Воронежская область	3 897	99,51%	93,48%
Ивановская область	479	72,62%	67,18%
Калужская область	37	106,47%	98,50%
Костромская область	3 125	93,07%	97,67%

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Объем фактически поставленной на оптовый рынок мощности, МВт	В % к соответств. месяцу 2021 г.	Коэффициент готовности*, %
Курская область	3 047	76,38%	94,00%
Липецкая область	469	99,95%	95,90%
Москва и Московская область	13 247	94,99%	88,00%
Орловская область	343	99,69%	93,69%
Рязанская область	3 538	100,73%	97,06%
Смоленская область	3 704	98,59%	93,02%
Тамбовская область	188	232,18%	79,90%
Тверская область	6 549	100,95%	96,80%
Тульская область	1 072	92,89%	86,31%
Ярославская область	1 212	98,89%	88,33%
<b>ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ</b>	<b>22 539</b>	<b>100,22%</b>	<b>93,37%</b>
Республика Марий Эл	153	90,08%	85,18%
Республика Мордовия	235	99,28%	92,75%
Нижегородская область	2 397	100,15%	96,42%
Пензенская область	298	100,72%	96,22%
Самарская область	5 005	101,36%	91,71%
Саратовская область	5 978	99,89%	92,40%
Республика Татарстан	6 285	99,10%	93,66%
Ульяновская область	862	106,35%	95,53%
Чувашская Республика	1 325	100,58%	96,79%
<b>ОЭС УРАЛА</b>	<b>41 848</b>	<b>95,29%</b>	<b>92,56%</b>
Республика Башкортостан	4 545	93,03%	92,96%
Кировская область	846	100,51%	96,71%
Курганская область	638	100,85%	94,53%
Оренбургская область	3 403	100,37%	96,50%
Пермский край	5 551	86,66%	93,82%
Свердловская область	9 068	100,70%	95,41%
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	13 550	92,38%	89,55%
Удмуртская Республика	478	82,07%	93,72%
Челябинская область	3 769	107,53%	90,11%
<b>ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА</b>	<b>20 489</b>	<b>98,97%</b>	<b>93,16%</b>
Архангельская область и Ненецкий АО	1 011	99,42%	
Калининградская область	1 879	100,07%	
Республика Карелия	590	99,54%	95,24%
Республика Коми	1 728	99,47%	
Мурманская область	3 079	98,54%	92,26%
Новгородская область	342	90,62%	94,73%
Псковская область	437	100,26%	99,26%
Санкт-Петербург и Ленинградская область	11 422	98,99%	93,04%
<b>ОЭС ЮГА</b>	<b>22 943</b>	<b>112,18%</b>	<b>94,23%</b>
Астраханская область	1 195	122,80%	88,73%
Волгоградская область	3 453	104,90%	96,11%
Республика Дагестан	1 655	100,42%	98,70%
Республика Ингушетия	0		
Кабардино-Балкарская Республика	168	121,07%	91,88%
Республика Калмыкия	408	123,54%	99,09%
Карачаево-Черкесская Республика	199	109,68%	64,99%
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 621	91,94%	90,57%



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Объем фактически поставленной на оптовый рынок мощности, МВт	В % к соответств. месяцу 2021 г.	Коэффициент готовности*, %
Ростовская область	7 268	138,89%	92,84%
Республика Северная Осетия-Алания	370	97,73%	89,62%
Ставропольский край	4 897	104,17%	97,33%
Чеченская Республика	351	101,67%	97,41%
Республика Крым и г. Севастополь	1 359	100,00%	96,47%
<b>ОЭС СИБИРИ</b>	<b>44 056</b>	<b>102,03%</b>	<b>95,30%</b>
Алтайский край и Республика Алтай	1 491	104,59%	94,03%
Республика Бурятия	1 280	124,67%	86,31%
Забайкальский край	1 342	106,32%	90,79%
Иркутская область	11 778	96,85%	96,98%
Кемеровская область — Кузбасс	3 886	95,39%	94,69%
Красноярский край	13 676	104,65%	96,17%
Новосибирская область	2 711	100,21%	91,56%
Омская область	1 487	111,50%	92,15%
Томская область	632	143,88%	86,99%
Республика Тыва	0		
Республика Хакасия	5 773	101,57%	97,68%
<b>ОЭС ВОСТОКА</b>	<b>10 707</b>	<b>100,45%</b>	
Амурская область	4 264	102,81%	
Приморский край	2 561	101,37%	
Хабаровский край	2 095	96,85%	
Республика Саха (Якутия)	1 788	98,09%	

(\*) – 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 апреле 2022 года представлена на рисунке 7.

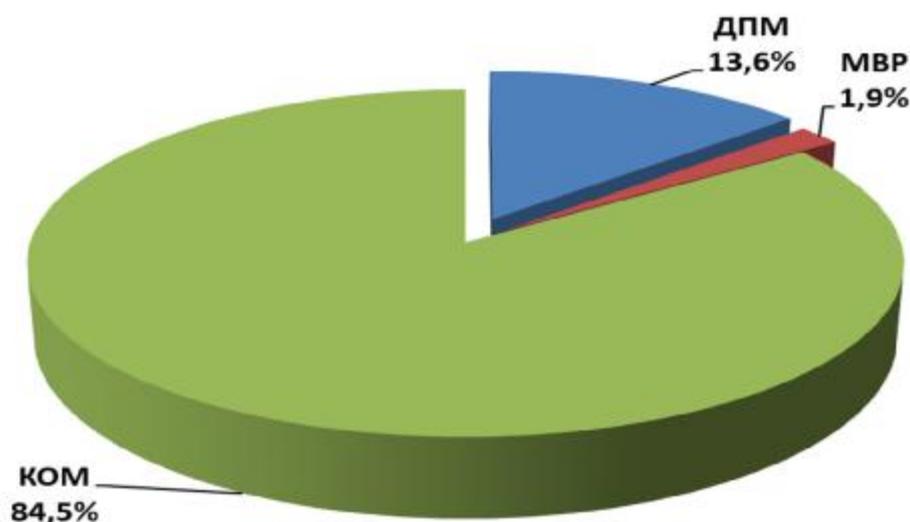


Рисунок 7.

## 8. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в апреле 2022 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 205 объектов (5,6% от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находится 151 объект;
- во внеплановом ремонте – 53 объекта (35% от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Таблица 15

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	<b>3 680</b>	<b>151,21</b>	<b>42,91</b>	<b>10,44</b>
В том числе:				
500 кВ и выше	680	35,35	10,14	2
330 кВ	363	16,92	6,26	1,51
220 кВ	2 637	98,94	26,52	6,94

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

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

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

**n2** — среднечасовое за месяц количество объектов электросетевого хозяйства соответствующего класса напряжения (500 кВ и выше, 330 кВ, 220 кВ соответственно), подлежащих мониторингу, внеплановое отключение и (или) ремонт которых произошло при отсутствии разрешения системного оператора на вывод соответствующего объекта в ремонт по заявке, поданной не позднее чем за 5 рабочих дней до начала ремонта, продления срока проведения ремонта по заявке, поданной менее чем за 48 часов до истечения согласованного срока окончания ремонта, а также в случае отключения объекта

электросетевого хозяйства при отсутствии поданной в установленном порядке системному оператору заявки на вывод указанного объекта в ремонт, и находящихся в ремонте (плановом и неплановом) с нарушением сроков подачи заявок.

## 9. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии.

По состоянию на 01.05.2022 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя количество:

- узлов – 10 527;
- ветвей – 16 460;
- сечений – 1 461;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 910;
- электростанций – 891;
- энергоблоков – 2 710.

## 10. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

### 10.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Таблица 16

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за апрель 2022 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
<b>1-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	-100,5	-131,3	-1 066,2	-1 298,0
— ИВ1+	77,1	191,6	493,9	762,6
— ИВ01-	-9,3	-135,4	-244,6	-389,3
— ИВ01+	8,8	132,4	251,3	392,5
— ИВ0-	0,0	-122,6	-345,9	-468,5
— ИВ0+	0,0	100,7	404,9	505,6
— ИВА-	0,0	0,0	-12	-12
— ИВА+	0,0	0,0	6,7	6,7
<b>2-ая ценовая зона:</b>				
— ИВ1-	0,0	-92,3	-346,9	-439,2
— ИВ1+	0,0	103,1	185,9	289,0
— ИВ01-	0,0	-44,8	-48,1	-92,9
— ИВ01+	0,0	45,6	49,2	94,8
— ИВ0-	0,0	-328,1	-8,3	-336,4
— ИВ0+	0,0	270,2	35,4	305,6
— ИВА-	0,0	-0,4	-0,2	-0,6
— ИВА+	0,0	0,3	0,1	0,4
<b>Неценовые зоны Европейской части:</b>				
— ИВ0-	0,0	0,0	-4,3	-4,3
— ИВ0+	0,0	0,0	1,1	1,1
<b>ОЭС Востока:</b>				
— ИВ0-	0,0	-110,3	-13,9	-124,2
— ИВ0+	0,0	85,5	11,5	97,0

\* 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 апрель 2022 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему месяцу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1 300	-6,2
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	979	5,2

