



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Информационный обзор

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

(оперативные данные)

Апрель 2018 года



Москва

Оглавление

1.	Производство и потребление электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.	3
2.	Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за апрель 2018 года.	9
2.1.	Частота электрического тока	9
2.2.	Максимум потребляемой мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.....	10
3.	Установленная мощность электростанций на 01.05.2018 г.	12
4.	Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.	13
4.1.	Основного энергетического оборудования электростанций.....	13
4.2.	Сетевого оборудования (ВЛ 220 кВ и выше)	14
5.	Готовность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии за месяц. ...	15
5.1.	Участие в общем первичном регулировании частоты электрического тока (ОПРЧ)	15
5.2.	Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.....	15
5.3.	Участие ГЭС в автоматическом и оперативном вторичном регулировании частоты электрического тока и перетоков активной мощности (АВРЧМ).	15
5.4.	Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.	15
6.	Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в апреле 2018 г.	16
7.	Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.....	17
8.	Функционирование балансирующего рынка за месяц.....	17
8.1.	Объемы и инициативы отклонений за месяц	17
8.2.	Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц	18



1. Производство и потребление электрической энергии ЕЭС России за месяц и с начала года нарастающим итогом.

В апреле 2018 года производство электроэнергии электростанциями ЕЭС России составило 85 289,44 млн. кВтч.

Основную нагрузку по обеспечению спроса на электроэнергию несли тепловые электростанции, выработка которых составила 50 319,77 млн. кВтч. Выработка ГЭС за тот же период составила 15 041,5 млн. кВтч, выработка АЭС – 14 716,0 млн. кВтч, производство электроэнергии возобновляемыми источниками ВЭС, СЭС составило 19,91 и 84,67 млн. кВтч соответственно, выработка электростанций, являющихся частью технологических комплексов промышленных предприятий и предназначенных в основном для снабжения их электроэнергией (электростанций промышленных предприятий) – 5 107,59 млн. кВтч.

Выработка и потребление электроэнергии в целом по ЕЭС России и ОЭС в апреле и нарастающим итогом с начала 2018 года приведены в таблицах.

Выработка электроэнергии

Энергосистема	Выработка электроэнергии и в отчетном месяце, млн. кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн. кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС России	85 289,4	100,3	378 055,4	101,6
ОЭС Центра	16 869,8	87,3	81 827,9	95,2
ОЭС Средней Волги	10 047,9	115,2	41 298,6	112,5
ОЭС Урала	21 313,7	100,7	91 201,0	100,1
ОЭС Северо-Запада	8 769,0	100,9	40 735,0	105,2
ОЭС Юга	8 514,6	110,7	36 153,9	106,3
ОЭС Сибири	16 744,7	101,9	72 894,0	100,6
ОЭС Востока	3 029,7	100,2	13 945,0	105,2

Потребление электроэнергии

Энергосистема	Потребление электроэнергии и в отчетном месяце, млн. кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн. кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС России	84 659,3	100,6	375 013,7	101,9
ОЭС Центра	19 302,0	99,1	86 491,6	102,4
ОЭС Средней Волги	8 894,4	103,5	38 882,8	102,8
ОЭС Урала	21 227,2	99,9	91 225,1	99,5
ОЭС Северо-Запада	7 805,1	99,0	34 697,7	102,6
ОЭС Юга	7 671,5	100,4	35 641,0	102,4
ОЭС Сибири	17 051,5	102,6	75 082,4	103,0
ОЭС Востока	2 707,6	101,3	12 993,1	104,8

Оперативные данные о выработке электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле и нарастающим итогом с начала 2018 года представлены в таблице.

Выработка электроэнергии по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн. кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн. кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС РОССИИ	85 289,4	100,3	378 055,4	101,6
ОЭС ЦЕНТРА	16 869,8	87,3	81 827,9	95,2
Белгородская область	62,4	112,7	320,2	96,7
Брянская область	2,4	81,2	14,2	99,0
Владимирская область	131,2	102,1	737,6	109,4
Вологодская область	953,8	116,0	3 471,0	100,2
Воронежская область	850,0	43,7	5 563,8	80,5
Ивановская область	112,5	101,6	658,9	114,2
Калужская область	17,3	90,0	110,6	109,6
Костромская область	961,8	94,5	4 249,9	78,2
Курская область	1 581,6	73,6	8 379,3	74,5
Липецкая область	431,8	106,4	1 928,7	106,9
Москва и Московская область	5 772,3	99,3	27 896,3	104,0
Орловская область	92,6	107,7	551,7	110,7
Рязанская область	277,0	55,1	1 901,9	87,4
Смоленская область	1 493,2	85,8	7 937,5	94,3
Тамбовская область	83,3	94,4	457,4	98,4
Тверская область	2 987,5	81,5	13 069,9	96,3
Тульская область	449,3	111,2	1 750,0	101,5
Ярославская область	609,8	167,0	2 829,1	167,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	10 047,9	115,2	41 298,6	112,5
Республика Марий Эл	75,0	105,3	362,4	100,7
Республика Мордовия	133,2	110,1	663,5	116,6
Нижегородская область	954,4	107,9	4 204,3	114,3
Пензенская область	92,8	97,9	532,3	103,4
Самарская область	2 266,1	125,3	9 451,8	130,6
Саратовская область	3 913,4	122,7	14 220,7	105,1
Республика Татарстан	1 943,2	111,7	8 684,5	114,7
Ульяновская область	241,3	104,9	1 262,2	107,5
Чувашская Республика	428,5	73,7	1 916,8	93,1
ОЭС УРАЛА	21 313,8	100,7	91 201,0	100,1
Республика Башкортостан	2 066,8	95,7	8 120,9	95,6
Кировская область	392,3	99,0	1 878,5	103,1
Курганская область	312,4	98,0	1 297,9	102,6
Оренбургская область	962,6	98,6	4 172,7	100,1
Пермский край	2 672,2	120,5	11 593,2	112,9
Свердловская область	4 463,3	103,1	17 951,8	95,8
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 575,6	90,4	34 263,3	96,8
Удмуртская Республика	339,5	128,9	1 517,2	108,9
Челябинская область	2 529,2	119,1	10 405,5	109,2
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	8 769,0	100,9	40 735,0	105,2
Архангельская область и Ненецкий АО	520,8	101,6	2 319,9	101,9
Калининградская область	463,6	98,5	2 344,4	99,0
Республика Карелия	422,8	122,9	1 848,4	116,6
Республика Коми	850,7	106,8	3 633,5	108,7
Мурманская область	1 413,7	94,2	6 358,6	99,2



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Выработка электроэнергии в отчетном месяце, млн. кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Выработка электроэнергии с начала года, млн. кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
Новгородская область	176,0	111,1	700,1	103,4
Псковская область	1,5	2,7	10,8	16,1
Санкт-Петербург и Ленинградская область	4 919,9	101,3	23 519,2	106,9
ОЭС ЮГА	8 514,6	110,7	36 153,9	106,3
Астраханская область	293,9	94,5	1 489,8	94,7
Волгоградская область	1 828,4	116,9	6 594,0	114,4
Республика Дагестан	407,6	176,0	1 248,7	107,3
Республика Ингушетия		0,0	0,0	0,0
Кабардино-Балкарская Республика	27,1	127,7	76,3	103,3
Республика Калмыкия	10,5	455,9	44,8	523,7
Карачаево-Черкесская Республика	34,2	185,7	85,8	137,2
Краснодарский край и Республика Адыгея	883,7	92,9	4 124,8	100,3
Ростовская область	3 695,2	140,9	14 515,4	116,9
Республика Северная Осетия-Алания	23,8	193,5	57,4	131,2
Ставропольский край	1 145,7	65,0	7 048,5	89,5
Чеченская Республика	0,4	97,0	1,7	101,2
Республика Крым и г. Севастополь	164,0	86,2	866,9	95,8
ОЭС СИБИРИ	16 744,7	101,9	72 894,0	100,6
Алтайский край	597,6	96,1	2 793,6	94,1
Республика Алтай	4,9	207,1	13,2	177,4
Республика Бурятия	492,0	101,3	2 292,7	103,0
Забайкальский край	581,1	97,7	2 680,0	101,2
Иркутская область	3 820,5	108,5	16 530,8	103,9
Кемеровская область	2 238,3	103,1	10 407,5	102,4
Красноярский край (*)	4 905,1	98,0	20 836,2	98,1
Новосибирская область	1 197,8	102,9	5 195,6	100,7
Омская область	598,1	96,5	2 610,4	98,4
Томская область	305,6	94,2	1 417,2	99,0
Республика Тыва	2,9	97,7	15,3	106,0
Республика Хакассия	2 000,6	104,6	8 101,5	101,2
ОЭС ВОСТОКА	3 029,7	100,2	13 945,0	105,2
Амурская область	1 256,1	114,5	5 132,3	99,7
Приморский край	830,2	89,5	4 023,2	110,0
Хабаровский край (**)	725,7	93,1	3 606,0	106,3
Еврейская АО	0,0	0,0	0,0	0,0
Южно-Якутский энергорайон	217,8	99,6	1 183,5	112,7

(*) – Без учета выработки электроэнергии Норильско-Таймырского энергорайона;

(**) – Без учета выработки электроэнергии Николаевского энергорайона.

Оперативные данные о потреблении электроэнергии в территориальных энергосистемах субъектов Российской Федерации в апреле и нарастающим итогом с начала 2018 года представлены в таблице.

Потребление электроэнергии по субъектам Российской Федерации в рамках ЕЭС России

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн. кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн. кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
ЕЭС РОССИИ	84 659,3	100,6	375 013,7	101,9
ОЭС ЦЕНТРА	19 302,0	99,1	86 491,6	102,4
Белгородская область	1 275,3	101,3	5 421,4	102,4
Брянская область	339,4	95,6	1 583,9	100,9
Владимирская область	583,0	99,4	2 562,4	100,8
Вологодская область	1 160,3	102,9	4 861,9	103,4
Воронежская область	862,4	96,5	3 971,7	101,2
Ивановская область	292,4	97,4	1 305,2	100,4
Калужская область	560,2	100,2	2 457,7	103,7
Костромская область	293,7	100,2	1 283,1	99,1
Курская область	643,9	94,5	2 917,4	94,8
Липецкая область	1 042,2	102,8	4 505,1	104,0
Москва и Московская область	8 637,1	100,0	39 177,9	103,9
Орловская область	228,1	98,9	1 035,9	101,7
Рязанская область	493,0	92,6	2 266,4	98,3
Смоленская область	495,2	97,6	2 289,8	101,6
Тамбовская область	283,1	99,0	1 272,5	100,8
Тверская область	648,5	90,1	3 038,4	99,0
Тульская область	794,8	100,0	3 518,3	101,6
Ярославская область	669,1	97,0	3 022,7	101,3
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	8 894,4	103,5	38 882,8	102,8
Республика Марий Эл	212,3	98,7	943,3	96,2
Республика Мордовия	264,8	101,0	1 148,9	102,6
Нижегородская область	1 679,3	106,3	7 465,3	103,6
Пензенская область	413,2	105,2	1 807,5	105,3
Самарская область	1 913,9	101,5	8 484,6	102,4
Саратовская область	1 097,6	107,6	4 676,5	104,7
Республика Татарстан	2 405,7	102,5	10 398,8	102,8
Ульяновская область	502,8	105,7	2 146,0	102,6
Чувашская Республика	404,9	97,5	1 811,9	98,6
ОЭС УРАЛА	21 227,2	99,9	91 225,1	99,5
Республика Башкортостан	2 251,3	100,7	9 850,1	101,3
Кировская область	590,9	99,2	2 612,3	99,6
Курганская область	369,6	101,2	1 660,0	99,6
Оренбургская область	1 281,0	104,8	5 587,7	103,4
Пермский край	2 032,5	102,8	8 745,0	101,5
Свердловская область	3 573,1	102,1	15 303,8	101,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	7 418,1	95,6	31 514,4	96,2
Удмуртская Республика	811,2	100,1	3 484,3	99,9
Челябинская область	2 899,5	103,9	12 467,5	101,4
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	7 805,1	99,0	34 697,7	102,6
Архангельская область и Ненецкий АО	605,2	100,7	2 693,0	102,5
Калининградская область	343,1	92,7	1 656,4	99,9
Республика Карелия	683,7	100,8	2 897,6	101,4
Республика Коми	763,1	101,1	3 240,0	101,3
Мурманская область	1 040,4	96,5	4 617,7	101,8
Новгородская область	362,0	95,9	1 602,7	98,5



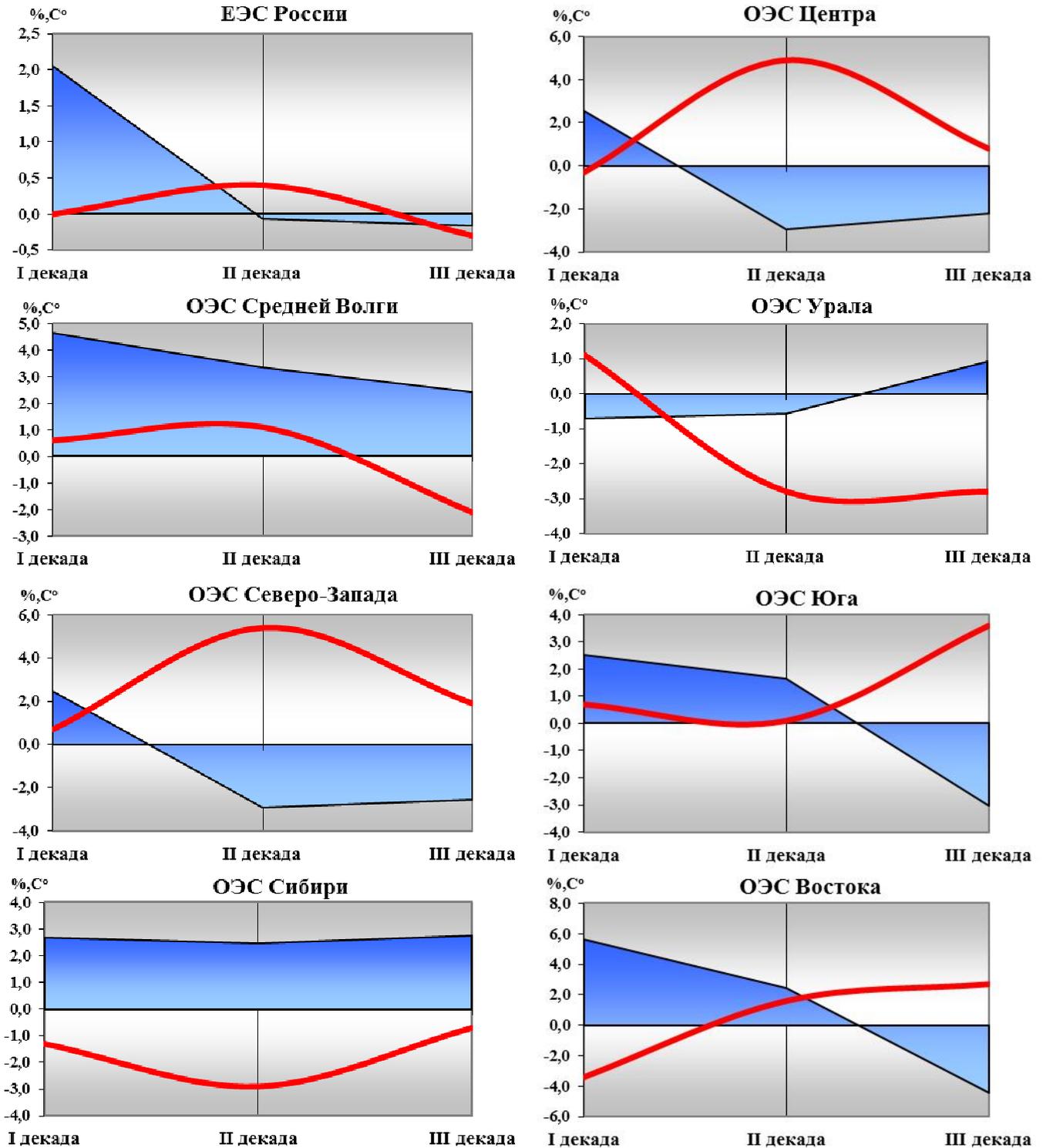
Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Потребление электроэнергии в отчетном месяце, млн. кВтч	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Потребление электроэнергии с начала года, млн. кВтч	В % за период с начала года к соответств. периоду 2017 г.
Псковская область	178,7	98,1	823,1	102,7
Санкт-Петербург и Ленинградская область	3 828,9	99,7	17 167,2	103,9
ОЭС ЮГА	7 671,5	100,4	35 641,0	102,4
Астраханская область	316,4	101,1	1 606,4	102,5
Волгоградская область	1 298,0	108,1	5 815,7	109,2
Республика Дагестан	515,0	100,1	2 534,9	99,5
Республика Ингушетия	59,7	104,0	278,2	103,5
Кабардино-Балкарская Республика	130,3	98,4	601,9	99,1
Республика Калмыкия	61,6	132,3	276,5	130,3
Карачаево-Черкесская Республика	98,1	83,6	502,0	96,4
Краснодарский край и Республика Адыгея	1 972,5	97,2	8 997,8	98,4
Ростовская область	1 483,3	102,0	6 798,8	104,8
Республика Северная Осетия-Алания	166,2	98,4	787,3	101,5
Ставропольский край	807,0	99,0	3 678,1	100,3
Чеченская Республика	214,4	104,3	1 009,6	106,9
Республика Крым и г. Севастополь	549,0	93,4	2 753,7	100,2
ОЭС СИБИРИ	17 051,5	102,6	75 082,5	103,0
Алтайский край	822,3	101,1	3 723,3	100,3
Республика Алтай	43,1	105,2	204,8	104,8
Республика Бурятия	440,8	101,3	2 053,2	102,0
Забайкальский край	634,1	99,8	2 861,2	101,0
Иркутская область	4 400,8	103,8	19 786,4	104,5
Кемеровская область	2 639,1	103,1	11 229,8	103,3
Красноярский край (*)	3 712,5	101,4	16 015,2	102,3
Новосибирская область	1 351,3	104,6	6 121,9	103,7
Омская область	900,3	103,6	4 029,8	102,6
Томская область	671,0	102,8	2 952,4	102,5
Республика Тыва	62,7	101,3	330,5	101,5
Республика Хакассия	1 373,4	101,4	5 773,9	102,7
ОЭС ВОСТОКА	2 707,5	101,3	12 993,1	104,8
Амурская область	667,1	98,9	3 116,2	102,2
Приморский край	1 060,2	100,9	5 268,6	105,6
Хабаровский край (**)	674,8	101,2	3 233,7	104,0
Еврейская АО	134,2	101,7	616,4	104,3
Южно-Якутский энергорайон	171,1	114,7	758,1	114,3

(*) – Без учета потребления электроэнергии Норильско-Таймырского энергорайона;

(**) – Без учета потребления электроэнергии Николаевского энергорайона.

На рисунке представлена динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии по декадам апреля 2018 года в сравнении с аналогичными периодами 2017 года и динамика отклонения среднедекадной температуры наружного воздуха от ее значения в аналогичные периоды 2017 года по ЕЭС России и ОЭС.

**Динамика изменения относительной величины потребления электроэнергии
и среднедекадной температуры наружного воздуха в апреле 2018 года
в сравнении с показателями аналогичного периода 2017 года**



— отклонение среднедекадной температуры наружного воздуха в апреле 2018 года (°C) от ее значения в аналогичные периоды 2017 года;

■ относительная величина изменения потребления электроэнергии по декадам апреля 2018 года в % от его значений в аналогичные периоды 2017 года.

2. Режим работы основных ГЭС и каскадов ГЭС ЕЭС России за апрель 2018 года.

Сводные гидрологические показатели основных каскадов и водохранилищ представлены в таблице.

Гидрологические показатели основных каскадов и водохранилищ

Каскад, водохранилище	Полезная емкость						Приток к среднемуго-летнему
	Факт 01.04.18	Факт 01.05.18	Δ факт 01.05.18 к факту 01.04.18	Средне-многолет. на 01.05.18	Δ факт 01.05.18 к среднемн.	Факт 01.05.18 к средне-многолет.	Факт апрель
	км ³	км ³	км ³	км ³	км ³	%	%
Волжско-Камский каскад	54,6	55,6	+1,0	63,2	-7,6	88	81
Красноярское водохранилище	10,7	11,7	+1,0	8,8	+2,9	133	185
Зейское водохранилище	21,7	20,5	-1,2	15,9	+4,6	129	145

Уровень основного регулирующего водохранилища ОЭС Юга – Чиркейского на 01.05.2018 составил 318,07 м при среднемуголетнем уровне 319,71 м и уровне на 01.04.2018 321,07 м.

Уровень Саяно-Шушенского водохранилища на 01.05.2018 составил 502,10 м при среднемуголетнем уровне 500,85 м и отметке на 01.04.2018 505,88 м.

Запасы гидроресурсов в оз. Байкал на 01.05.2018 на 8,7 км³ ниже среднемуголетнего значения.

Запасы гидроресурсов в Ангарском каскаде на 01.05.2018 на 16,7 км³ ниже среднемуголетнего значения.

2.1. Частота электрического тока

Единая энергосистема России в апреле 2018 года работала с нормативной частотой электрического тока, определенной ГОСТ Р 55890-2013, 100 % календарного времени.

Продолжительность работы в определенных диапазонах частоты 1 синхронной зоны ЕЭС России за 4 месяца 2017 и 2018 годов

Период	Год	Ниже 49,8 Гц		49,8-49,95 Гц		49,95- 50,05 Гц		50,05- 50,2 Гц		Выше 50,2 Гц	
		час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени	час-мин	% от календарного времени
Апрель	2017	-	-	00-11.5	0.026	719-43	99.962	00-5.5	0.012	-	-
	2018	-	-	00-09.3	0.021	719-49.7	99.977	00-01	0.002	-	-
4 месяца	2017	-	-	00-25	0.057	2879-22	99.913	00-13	0.030	-	-
	2018	-	-	00-14.9	0.034	2879-44.1	99.964	00-01	0.002	-	-



2.2. Максимум потребляемой мощности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года

Максимум нагрузки потребителей ЕЭС России в апреле 2018 года зафиксирован 02.04.2018 в 10-00 (мск) при частоте электрического тока 50,01 Гц, среднесуточной температуре наружного воздуха 0,1°C (на 0,5°C ниже климатической нормы и на 0,7°C ниже среднесуточной температуры при прохождении максимума апреля 2017 года) и составил 132 908 МВт, что на 3,0 % выше абсолютного максимума апреля 2017 года. Нагрузка электростанций ЕЭС России в час прохождения максимума нагрузки потребителей составила 133 628 МВт.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации в апреле 2018 года представлено в таблице.

Собственное максимальное потребление мощности по субъектам Российской Федерации

Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2017 г., %
ЕЭС РОССИИ	132 908	103,0	151 615	100,3
ОЭС ЦЕНТРА	32 090	103,4	37 159	98,0
Белгородская область	2 123	103,8	2 244	101,1
Брянская область	630	102,9	753	101,5
Владимирская область	1 024	101,5	1 179	99,0
Вологодская область	1 790	102,2	1 937	101,0
Воронежская область	1 484	98,3	1 788	98,6
Ивановская область	541	101,7	611	93,1
Калужская область	1 003	102,5	1 099	100,4
Костромская область	521	99,6	589	94,5
Курская область	1 048	97,7	1 179	92,9
Липецкая область	1 659	103,1	1 831	101,2
Москва и Московская область	14 721	102,2	17 399	97,5
Орловская область	407	101,0	479	102,1
Рязанская область	882	101,3	1 023	98,3
Смоленская область	860	102,5	1 019	99,1
Тамбовская область	526	105,6	587	96,7
Тверская область	1 098	94,2	1 350	95,5
Тульская область	1 316	101,8	1 491	96,3
Ярославская область	1 197	105,2	1 373	97,5
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ	14 691	102,9	16 283	96,5
Республика Марий Эл	400	106,4	452	90,6
Республика Мордовия	454	99,8	514	97,7
Нижегородская область	2 823	103,3	3 279	97,2
Пензенская область	760	110,5	835	100,1
Самарская область	3 173	102,3	3 551	99,2
Саратовская область	1 823	102,3	1 991	95,7
Республика Татарстан	3 849	100,5	4 254	98,4
Ульяновская область	880	99,7	986	95,1
Чувашская Республика	702	94,9	837	98,2
ОЭС УРАЛА	32 237	99,2	36 146	98,7
Республика Башкортостан	3 574	100,8	3 977	98,3
Кировская область	1 023	99,9	1 158	93,4
Курганская область	634	99,7	723	95,8



Объединенные энергосистемы, субъекты РФ	Максимум потребления мощности в отчетном месяце, МВт	В % к соответств. месяцу 2017 г.	Абсолютный максимум с начала года, МВт	Относительно абсолютного максимума в 2017 г., %
Оренбургская область	2 069	102,7	2 294	101,9
Пермский край	3 188	104,5	3 526	97,5
Свердловская область	5 448	99,2	6 305	97,6
Тюменская область, Ханты-Мансийский АО - Югра и Ямало-Ненецкий АО	10 952	95,8	12 074	96,5
Удмуртская Республика	1 359	99,8	1 505	95,2
Челябинская область	4 483	102,3	5 189	103,1
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА	12 796	104,1	14 404	102,1
Архангельская область и Ненецкий АО	991	102,2	1 135	97,1
Калининградская область	676	108,7	785	102,5
Республика Карелия	1 055	101,3	1 174	99,4
Мурманская область	1 567	96,8	1 904	101,9
Республика Коми	1 134	99,2	1 281	95,3
Новгородская область	600	101,2	682	97,7
Псковская область	341	108,3	400	101,5
Санкт-Петербург и Ленинградская область	6 519	105,4	7 622	105,6
ОЭС ЮГА	13 435	102,3	15 869	97,7
Астраханская область	573	98,3	748	100,0
Волгоградская область	2 202	108,3	2 454	100,3
Республика Дагестан	981	96,9	1 229	96,8
Республика Ингушетия	130	103,2	141	100,7
Кабардино-Балкарская Республика	246	96,5	303	102,0
Республика Калмыкия	108	128,6	122	100,8
Карачаево-Черкесская Республика	170	92,9	218	96,5
Краснодарский край и Республика Адыгея	3 514	97,3	4 180	83,0
Ростовская область	2 643	102,8	3 006	99,4
Республика Северная Осетия-Алания	290	94,5	380	97,4
Ставропольский край	1 373	99,9	1 646	98,7
Чеченская Республика	432	105,6	486	102,7
Республики Крым и г. Севастополь	1 118	102,4	1 398	98,0
ОЭС СИБИРИ	26 213	102,5	31 199	105,5
Алтайский край и Республика Алтай	1 522	98,1	1 911	102,0
Республика Бурятия	766	103,8	936	97,0
Забайкальский край	1 109	101,9	1 221	97,1
Иркутская область	6 760	104,8	8 100	105,6
Кемеровская область	4 029	102,5	4 554	103,4
Красноярский край (*)	5 583	102,3	6 524	102,5
Новосибирская область	2 375	104,3	2 851	102,8
Омская область	1 465	99,5	1 791	100,3
Томская область	1 075	103,2	1 293	98,9
Республика Тыва	121	103,4	160	103,9
Республика Хакасия	2 056	102,5	2 206	103,3
ОЭС ВОСТОКА	4 391	102,6	5 623	102,1
Амурская область	1 151	104,1	1 388	100,8
Приморский край	1 807	102,0	2 443	105,7
Хабаровский край (**)	1 354	105,9	1 438	98,7
Еврейская АО	247	105,2	291	92,7
Южно-Якутский энергорайон	284	115,4	343	108,5

(*) – Без учета потребления мощности Норильско-Таймырского энергоузла;

(**) – Без учета потребления мощности Николаевского энергорайона.

3. Установленная мощность электростанций на 01.05.2018 г.

Установленная мощность электростанций ЕЭС России на конец отчетного периода (01.05.2018) составила 242 900,33 МВт.

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

Электростанции	Установленная мощность, МВт	Доля в установленной мощности, %
ЕЭС России, всего	242 900,33	100,00
В том числе:		
ТЭС (тепловые)	163 517,80	67,32
ГЭС (гидравлические)	48 470,85	19,96
АЭС (атомные)	30 213,10	12,44
ВЭС (ветровые)	134,36	0,05
СЭС (солнечные)	564,22	0,23

В апреле 2018 года изменение установленной мощности электростанций ЕЭС России произошло в основном за счет:

- ввода нового оборудования – 15,00 МВт;
- перемаркировки действующего оборудования – 64,87 МВт;

Фактические данные по увеличению установленной мощности на электростанциях ЕЭС России в 2018 году по состоянию на 01.05.2018 приведены в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС ЦЕНТРА			29,551	
Череповецкая ГРЭС	Бл.4	ПГУ	16,4	перемаркировка
Дягилевская ТЭЦ	Бл.1	ПГУ	1,151	перемаркировка
Череповецкая ГРЭС	Бл.4	ПГУ	12,0	перемаркировка
ОЭС УРАЛА			577,4	
Тюменская ТЭЦ-1	№6	Т-100-130	22,0	перемаркировка
Яйвинская ГРЭС	№5	ПГУ	23,4	перемаркировка
Затонская ТЭЦ	№1	ПГУ	198,128	ввод
	№2	ПГУ	220,0	ввод
Аргаяшская ТЭЦ	№4	Т-60/65-8,8	61,0	ввод
Ириклинская ГРЭС	№2	К-330-240-6МР	16,0	перемаркировка
Воткинская ГЭС	№4	ПЛ30/5059-В-930	15,0	перемаркировка
Затонская ТЭЦ	№1	ПГУ	21,872	перемаркировка
ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА			1277,8	
Талаховская ТЭС	№2	ГТЭ80(6F.03)	79,0	ввод
Ленинградская АЭС	№5	ВВЭР-1200	1198,8	ввод
ОЭС ЮГА			1153,5	
Ростовская АЭС	№4	ВВЭР-1200	1100,0	ввод
МГТЭС на ПС Кирилловская	№1	ФТ8-3	20,5	ввод
СЭС Нива		ФЭСМ	15,0	ввод
Адлерская ТЭС	№1	ПГУ	3,0	перемаркировка
СЭС Промстройматериалы		ФЭСМ	15,0	ввод

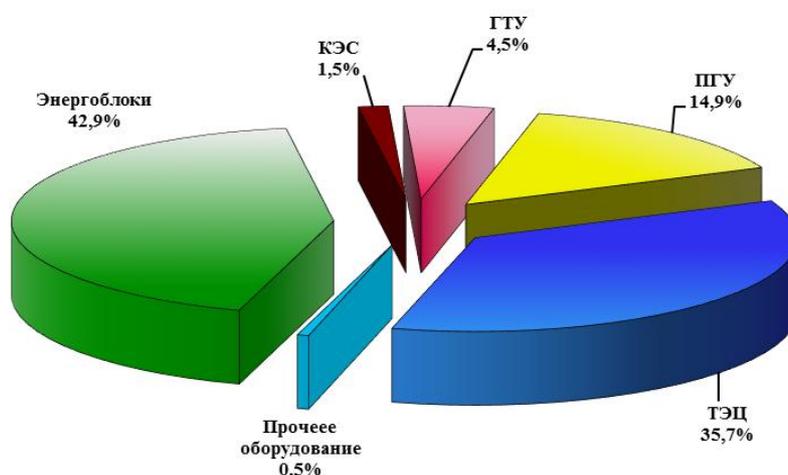


Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС СИБИРИ			9,9	
Новосибирская ГЭС	№3	ПЛ30-В-800	5,0	перемаркировка
Красноярская ТЭЦ-1	№9	ПТ-65/75-90/13	4,9	перемаркировка
ЕЭС РОССИИ, всего			3048,151	

Перечень генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России выведенного из эксплуатации в 2018 году по состоянию на 01.05.2018 приведен в таблице.

Электростанции РФ	Станционный номер	Оборудование	Изменение установленной мощности, МВт	Тип изменения
ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ			18,0	
Саратовская ТЭЦ-1	№1	ПР-9-35/10/1,2	9,0	демонтаж
	№2	ПР-9-35/10/1,2	9,0	демонтаж
ОЭС СИБИРИ			24,0	
Рубцовская ТЭЦ	№5	Р-12-29/1,2	12,0	демонтаж
	№6	Р-6-29/10	6,0	демонтаж
ТЭЦ Юргинского маш.завода	№2	АР-6-11	6,0	демонтаж
ЕЭС РОССИИ, всего			42,0	

Структура установленной мощности тепловых электростанций ЕЭС России на 01.05.2018 по типам генерирующего оборудования представлена на рисунке.



4. Планирование и выполнение ремонтов в отчетном месяце.

4.1. Основного энергетического оборудования электростанций

По состоянию на 01.05.2018 фактический объем выведенного в капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России составил 19 590 МВт, что на 1 068 МВт (5,2%) ниже

запланированного годовым графиком плановых ремонтов основного энергетического оборудования электростанций ЕЭС России.

В соответствии с годовым графиком плановых ремонтов на 2018 год планировалось завершить капитальный и средний ремонт турбоагрегатов ТЭС и АЭС, гидроагрегатов ГЭС суммарной установленной мощностью 10 134 МВт. Фактически проведен капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования ТЭС, ГЭС и АЭС в объеме 7 974 МВт.

Данные о ходе ремонтной кампании генерирующего оборудования электростанций ЕЭС России представлены в таблице.

	Выведено в ремонт на 01.05.2018		В т.ч. отремонтировано на 01.05.2018	
	план	факт	План	факт
Капитальный и средний ремонт генерирующего оборудования, всего (тыс. МВт)	20,7	19,6	10,1	8,0
в том числе: капитальный и средний ремонт энергоблоков АЭС (тыс. МВт)	7,7	7,5	4,0	2,6

4.2. Электросетевого оборудования (ВЛ 220 кВ и выше)

Результаты выполнения плановых ремонтов на ЛЭП 220-750 кВ ЕНЭС

Период	Годов ой план	Месяч ный план	М/Г %	Кол-во поданных заявок				П / М %	Кол-во реализованных заявок				Р/Г %	Р/М %	Р/П %
				ПЛ	НПЛ	НО	АВ		ПЛ	НПЛ	НО	АВ			
	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни		ЛЭП/ дни	ЛЭП/ дни					
	Г	М		П					Р						
Январь	330	635	192	1328				209	921				279	145	69
				444	846	119	53		297	547	114	51			
Февраль	966	1402	145	2374				169	1744				181	124	73
				832	1336	165	41		626	939	139	40			
Март	1887	2287	121	3032				133	2133				113	93	70
				1382	1520	76	54		1097	918	67	51			
Апрель	2554	3141	123	4760				152	3635				142	116	76
				2413	2057	264	26		1935	1485	181	34			
2018 год	5737	7465	130	11494				154	8433				147	113	73
				5071	5759	624	174		3955	3889	501	176			

ПЛ – плановые заявки;

НПЛ – неплановые заявки;

НО – неотложные заявки;

АВ – аварийные заявки;

Г – сводный годовой график ремонтов;

М – сводный месячный график ремонтов;

П – поданные заявки;

Р – реализованные заявки;

М/Г – соотношение кол-ва дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов к кол-ву дней ремонтов данного месяца в сводном годовом графике, %;

П/М – соотношение кол-ва дней ремонтов в поданных за месяц заявках к кол-ву дней ремонтов сводного месячного графика ремонтов, %;

Р/Г – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце заявках к кол-ву дней ремонтов этого месяца в сводном годовом графике, %;

Р/М – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце заявках к кол-ву дней ремонтов в сводном месячном графике ремонтов, %;

Р/П – соотношение кол-ва дней ремонтов в реализованных в данном месяце заявках к кол-ву дней ремонтов в поданных за месяц заявках, %.

5. 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:

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

Мощность генерирующего оборудования, готового к участию в ОПРЧ, составила 198 482 МВт, не готового к участию в ОПРЧ – 13 800 МВт, мощность генерирующего оборудования, не имеющего технической возможности участия в ОПРЧ – 12 485 МВт.

5.2. Предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

На объекты управления Системным оператором отдано 2 310 диспетчерских команд на регулирование реактивной мощности, из них 214 команд (9,3 % от общего количества) признано невыполненными, при этом зарегистрировано 76 случаев снижения диапазона регулирования, заявленного участниками до начала расчетного периода.

5.3. 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 отданы 1 831 диспетчерская команда, из них 3 команды (0,2 % от общего количества) признаны невыполненными. Не подтверждена возможность участия в автоматическом вторичном регулировании частоты и перетоков активной мощности для 2 ГТПГ ГЭС, и зарегистрировано 14 случаев некорректного участия в автоматическом вторичном регулировании.

5.4. Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии.

Среднеквартальная величина снижения максимальной мощности генерирующего оборудования, готовой к несению нагрузки, в I квартале 2018 г. составила 24 779 МВт, в т.ч.:

- плановое ремонтное снижение мощности – 20 213 МВт;



- в т. ч. связанное с проведением длительных ремонтов – 1 376 МВт;
- неплановое снижение мощности – 4 566 МВт (22,6 % от объема планового снижения).

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

Способность генерирующего оборудования к выработке электроэнергии	
Ограничения установленной мощности, МВт	6 538
Плановое ремонтное снижение мощности, в том числе: МВт	20 213
длительный ремонт в течение года, МВт	1 192
длительный ремонт в течение 4 лет, МВт	184
Неплановое снижение мощности, в том числе:	4 566
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	2 479
Снижение максимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	1 111
Снижение максимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	764
Снижение максимальной мощности в час фактической поставки, МВт	93
Несоблюдение заданного СО состава оборудования, МВт	119
Неплановое увеличение мощности, в том числе:	57
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (Y-4), МВт	0
Увеличение минимальной мощности, заявленное в сутки (X-2), МВт	10
Увеличение минимальной мощности, заявленное за 4 часа, МВт	39
Увеличение минимальной мощности в час фактической поставки, МВт	8
Параметры маневренности, в том числе:	86
Отступление от норм времени планового включения оборудования, МВт	39
Отступление от норм времени включения оборудования, МВт	0
Несоблюдение нормативного времени планового пуска, МВт	33
Несоблюдение нормативного времени пуска, МВт	5
Изменение скорости набора/сброса нагрузки, МВт	9

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

6. Соблюдение объемов и сроков ремонтов электросетевого хозяйства, подлежащих мониторингу, в апреле 2018 г.

Среднечасовое количество сетевых элементов, подлежащих мониторингу соблюдения организацией по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ЛЭП, трансформаторы, автотрансформаторы, шунтирующие реакторы 220 кВ и выше), и находившихся в ремонте за расчетный период, составило 61 объект (1,8 % от общего числа объектов мониторинга), из них:

- в плановом ремонте находилось 30 объектов;
- в неплановом ремонте – 31 объект (103 % от количества объектов, находившихся в плановом ремонте).

Класс напряжения	Количество объектов мониторинга, N	Плановые ремонты, Nпл	Неплановые ремонты	
			n1	n2
все напряжения	3475	30,2	21,7	9,3
В том числе:	643	7,3	5,1	1,9

500 кВ и выше				
330 кВ	345	4,2	2,3	1,1
220 кВ	2487	18,7	14,3	6,3

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;

N_{пл} — среднечасовое за квартал 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 квартал 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 квартал 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.

7. Параметры расчетной модели оптового рынка электроэнергии за месяц.

По состоянию на 01.05.2018 расчетная модель оптового рынка электроэнергии включает в себя:

- узлов – 9349;
- ветвей – 14 719;
- сечений – 1 087;
- агрегатов (режимных генерирующих единиц) – 1 692;
- электростанций – 752;
- энергоблоков – 2 503.

8. Функционирование балансирующего рынка за месяц.

8.1. Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе

Предварительные объемы отклонений по внешней инициативе за I квартал 2018 г., тыс. МВт·ч	АЭС	ГЭС	ТЭС	Итого
1-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	-353,7	-411,2	-2 756,1	-3 521,0



— ИВ1+	161,5	427,4	3 411,8	4 000,7
— ИВ01-	-24,2	-494,7	-830,7	-1 349,6
— ИВ01+	25,1	493,9	830,2	1 349,2
— ИВ0-	-8,8	-622,0	-961,0	-1 591,8
— ИВ0+	1,2	564,8	598,0	1 164,0
2-ая ценовая зона:				
— ИВ1-	0,0	-1 191,1	-897,8	-2 088,9
— ИВ1+	0,0	700,6	1 414,9	2 115,5
— ИВ01-	0,0	-222,0	-144,1	-366,1
— ИВ01+	0,0	221,2	145,3	366,5
— ИВ0-	0,0	-686,2	-89,8	-776,0
— ИВ0+	0,0	704,8	4,7	709,5
Неценовые зоны Европейской части:				
— ИВ0-	0,0	0,0	-12,7	-12,7
— ИВ0+	0,0	0,0	2,1	2,1
ОЭС Востока:				
— ИВ0-	0,0	-277,4	-19,4	-296,8
— ИВ0+	0,0	232,8	14,8	247,6

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

* показатели ТЭС приведены без учета электростанций промышленных предприятий.

8.2. Ценовые показатели балансирующего рынка за месяц

Ценовые показатели за I квартал 2018 г.	руб./МВт ч	% к предыдущему кварталу
Европейская зона:		
— средний индикатор БР	1156	1
Сибирская зона:		
— средний индикатор БР	911	8,3