



Исполнительный комитет
Электроэнергетического Совета СНГ

Электроэнергетика государств-участников СНГ

Основные показатели работы энергосистем за I квартал 2023 года

Москва, 2023

Аннотация

Настоящий бюллетень подготовлен Исполнительным комитетом Электроэнергетического Совета СНГ на основе информации, предоставленной профильными министерствами и электроэнергетическими организациями государств-участников СНГ.

В бюллетень включены данные об основных технико-экономических показателях работы энергосистем в 1 квартале 2023 года: о производстве и потреблении электроэнергии, о межгосударственных перетоках электроэнергии, об экспорте и импорте, об установленной и располагаемой мощности энергосистем, а также представлены графики суточной нагрузки в день квартального максимума нагрузки.

Председатель
Исполнительного комитета

Т.В. Купчиков

119049, Москва, Ленинский проспект, д.9
Телефон: (495) 710-56-87, 710-59-00, доб. 5943
Факс: (495) 625-86-05
E-mail: mail@energo-cis.org; sem@energo-cis.org
www.energo-cis.org

Оглавление

Информация о вводе новых генерирующих объектов и других значимых событиях в энергосистемах государств-участников СНГ	3
Основные технико-экономические показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за 1 квартал 2023 года	6
Отчет о работе энергосистемы Азербайджанской Республики.....	9
за 1 квартал 2023 года	9
Отчет о работе энергосистемы Республики Армения.....	12
за 1 квартал 2023 года	12
Отчет о работе энергосистемы Республики Беларусь.....	15
за 1 квартал 2023 года	15
Отчет о работе энергосистемы Республики Казахстан	18
за 1 квартал 2023 года	18
Отчет о работе энергосистемы Кыргызской Республики	20
за 1 квартал 2023 года	20
Отчет о работе энергосистемы Российской Федерации	23
за 1 квартал 2023 года	23
Отчет о работе энергосистемы Республики Таджикистан.....	24
за 1 квартал 2023 года	24
Отчет о работе энергосистемы Республики Узбекистан	27
за 1 квартал 2023 года	27

Информация о вводе новых генерирующих объектов и других значимых событиях в энергосистемах государств-участников СНГ

Республика Беларусь

В 1 квартале 2023 года приняты в эксплуатацию следующие объекты:

- Установка нерегулируемого шунтирующего реактора мощностью 20 МВАр на ПС 330 кВ «Микашевичи-330»;
- Проведена реконструкция ПС 110/10 кВ «Атлант» с заменых трансформаторов Т-1 и Т-2 на трансформаторы большей мощности для электроснабжения СЭЗ «Минск»;
- Проведена модернизация оборудования собственных нужд ПС 330 кВ «Могилев-330 Северная» с установкой шунтирующего реактора мощностью 20 МВАр.

В 1 квартале 2023 года в целом по энергосистеме введено в эксплуатацию 403.6 км линий электропередачи 0,4-10 кВ.

Организацией, не входящей в систему ГПО «Белэнерго», введена в эксплуатацию установка, использующая ВИЭ, суммарной мощностью 2 МВт.

Российская Федерация

Информация о вводе новых генерирующих объектов в I квартале 2023 года.

В ЕЭС России введены в эксплуатацию следующие генерирующие объекты:

ОЭС Юга:

- ГПА-1 и ГПА-2 на Кисловодской ТЭЦ суммарной установленной мощностью 6,1 МВт;
- Гидроагрегат №4 единичной установленной мощностью 3,3 МВт на Краснополянской ГЭС.

Информация о значимых событиях в I квартале 2023 года:

1. В ЕЭС России 10.01.2023 в 12:00 (мск) достигнут исторический максимум потребления мощности 163520 МВт. Кроме этого, исторический максимум потребления мощности был достигнут в ОЭС Юга (17936 МВт, 10.01.2023), ОЭС Востока (7552 МВт, 26.01.2023), энергосистемах Республики Татарстан (4947 МВт, 10.01.2023), Республики Дагестан (1546 МВт, 12.02.2023), Республики Ингушетия (166 МВт, 10.01.2023), Республики Бурятия (1022 МВт, 25.01.2023), Иркутской области (9421 МВт, 23.01.2023), Амурской области (1690 МВт, 23.01.2023), Приморского края (2694 МВт, 26.01.2023), Республики Саха (Якутия) (1463 МВт, 17.01.2023).

2. Введены в эксплуатацию автоматизированные системы дистанционного управления на Елшанской СЭС (ОЭС Урала), ПС 330 кВ Мурманская (ОЭС Северо-Запада). Введена в эксплуатацию автоматическая система доведения задания плановой мощности до Серебрянской ГЭС-15 (ОЭС Северо-Запада).

3. Следующие контролируемые сечения подключены к цифровой системе мониторинга запасов устойчивости (СМЗУ) для расчета максимально

допустимых перетоков активной мощности: сечение «Терек» (ОЭС Юга), «Абакан – Сора» (ОЭС Сибири).

4. На ряде тепловых электростанций ОЭС Северо-Запада, Урала и Сибири внедрена цифровая система мониторинга системных регуляторов (СМСР). Данная система позволяет повысить надежность работы ЕЭС России путем оперативного выявления и устранения некорректной работы автоматических регуляторов возбуждения сильного действия синхронных генераторов. СМСР позволяет оперативно выявлять незатухающие низкочастотные синхронные колебания в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах работы энергосистемы и определять генератор, который в данный момент не обеспечивает демпфирование этих колебаний.

5. Протоколом 42-го заочного заседания Комиссии по оперативно-технологической координации совместной работы энергосистем стран СНГ и Балтии (КОТК) от 14.04.2023 утверждены параметры регулирования частоты и перетоков активной мощности в энергообъединении стран СНГ, Балтии и Грузии на 2023-2024 гг.

По результатам конкурентного отбора исполнителей услуг по обеспечению системной надежности в ЕЭС России по нормированному первичному регулированию частоты (НПРЧ) на первое полугодие 2023 года услуги по НПРЧ будут оказывать 16 субъектов электроэнергетики, 111 единиц генерирующего оборудования с величиной совокупного объема резерва первичного регулирования $\pm 1938,9$ МВт.

К автоматическому вторичному регулированию частоты и перетоков активной мощности (АРЧМ) в основном привлекается генерирующее оборудование ГЭС. Для эффективного использования гидроресурсов ГЭС в период паводка проведен отбор субъектов электроэнергетики для оказания услуг по автоматическому вторичному регулированию частоты и перетоков активной мощности (АВРЧМ) с использованием оборудования тепловых электростанций в период с апреля по декабрь 2023 года. Для оказания услуг по АВРЧМ отобрано 17 энергоблоков с совокупной величиной резервов вторичного регулирования $\pm 319,5$ МВт.

6. С 1 января 2023 года осуществлен переход к новой системе планирования перспективного развития электроэнергетики Российской Федерации. Для этих целей приняты и утверждены следующие документы в развитие положений Федерального закона Российской Федерации №174-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», принятого 11.06.2022:

– Правила разработки и утверждения документов перспективного развития электроэнергетики, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 №2556. Документ определяет состав документов перспективного развития, требования к их разработке и порядку взаимодействия АО «СО ЕЭС», федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов субъектов Российской Федерации, компаний

электроэнергетической отрасли и потребителей электрической энергии при разработке документов перспективного развития.

– Методические указания по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 06.12.2022 №1286. Документ устанавливает требования к разработке генеральной схемы, схемы и программы развития электроэнергетических систем России, определению технических решений при разработке схем выдачи мощности, схем внешнего электроснабжения, технологическом присоединении к электрическим сетям, строительстве, реконструкции объектов электроэнергетики, их модернизации и техническом перевооружении, а также при разработке замещающих мероприятий, необходимых для обеспечения возможности вывода объектов электроэнергетики из эксплуатации.

– Правила формирования и поддержания в актуальном состоянии цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и перспективных расчетных моделей электроэнергетических систем для целей перспективного развития электроэнергетики, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 №2557. Правила устанавливают требования к виду, составу, объему и форматам цифровых информационных и перспективных расчетных моделей энергосистем, а также порядок, сроки, периодичность их формирования и актуализации.

– Порядок раскрытия цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и предоставления системным оператором иным субъектам электроэнергетики, потребителям электрической энергии и проектным организациям перспективных расчетных моделей электроэнергетических систем или фрагментов таких моделей для целей перспективного развития электроэнергетики, утвержденный приказом Минэнерго России от 17.02.2023 №82. Порядок устанавливает состав, объем, формат, порядок, способы и условия раскрытия системным оператором цифровых информационных моделей энергосистем и перспективных расчетных моделей энергосистем или их фрагментов.

Основные технико-экономические показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за 1 квартал 2023 года

Таблица 1 – Основные технико-экономические показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за 1 квартал 2023 года

Государства		Азербайджан	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	Таджикистан	Узбекистан	
Производство ЭЭ (млн. кВт*ч)		7131	2416,542	10762,1	31046,9	4611,0	-	5364	20036,8	
В т.ч.	ТЭС	6843	1109,969	7121,6	27847,1	733,9	-	631	18606,7	
	АЭС	0	939,241	2541,6	-	-	-	-	-	
	ГЭС более 25 МВт	226	171,675	55,5	1729,0	3877,1	-	4700	1325,2	
	ВИЭ всего	62	192,549	295,1	1470,8	-	-	-	104,8	
	В т.ч.	ГЭС менее 25 МВт	50	117,579	71,1	-	-	-	33	-
		СЭС	12	74,087	21,2	-	-	-	-	104,4
		ВЭС	-	0,883	62,4	-	-	-	-	0,4
		Иные	-	-	140,4	-	-	-	-	-
	Прочие	-	3,108	748,1	-	-	-	-	-	
	Январь	2552	871,708	3689,4	10842,7	2040,6	-	2334	7021,5	
	Февраль	2216	803,971	3409,9	9865,2	1669,1	-	1612	6451,3	
	Март	2363	740,866	3662,8	10339,0	901,3	-	1418	6564,0	
Потребление ЭЭ всего (млн.кВт*ч)		5928	1950,758	10775,3	30889,0	5304,3	-	5234	18824,5	
В т.ч.	Январь	2059	718,585	3694,6	10847,0	2086,8	-	2270	6776,7	
	Февраль	1894	652,096	3413,8	9888,4	1736,6	-	1582	6106,6	
	Март	1975	580,077	3662,8	10154,1	1480,9	-	1382	5941,2	
Межгос. Перегоки ЭЭ	Выдача	1234,4	467,971	801,9	485,9	0	-	134,764	2692,9	
	Прием	31,4	2,187	815,1	328,5	928,9	-	4,325	3506,1	
Сальдо (млн. кВт*ч)		1203	465,784	- 13,2	157,4	-928,9	-	130,439	- 813,2	

Таблица 1 – Основные технико-экономические показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за 1 квартал 2023 года

Государства		Азербайджан	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	Таджикистан	Узбекистан	
Установленная мощность (МВт)		7106	3926,61	11390,9	24523,7	3957,6	253644,28	6476,47	17938,21	
В т.ч.	ТЭС	5934	1813,30	8935,4	19461,2	862,0	153741,48	718	15705,56	
	АЭС	-	472	1170,0	-	-	29576,99	-	-	
	ГЭС более 25 МВт	954	979	40,0	2534,8	3095,6	52762,69	5715,95	1785,65	
	ВИЭ всего	218	648,31	461,2	2527,7	-	4421,51	-	200	
	В т.ч.	ГЭС менее 25 МВт	194	438,59	56,2	-	-	-	52,52	-
		СЭС	24	205,49	163,7	-	-	2120,04	-	-
		ВЭС	-	4,23	120,3	-	-	2301,47	-	-
		Иные	-	-	121,0	-	-	-	-	-
	Прочие	-	14	784,3	-	-	13141,61	-	-	
Располагаемая мощность (МВт)		6141	-	10246,0	18751,6	-	231295,48	4239	13211,2	
В т.ч.	ТЭС	5362	-	8438,1	-	-	150350,98	470	11710	
	АЭС	-	-	1170,0	-	-	29540,39	-	-	
	ГЭС более 25 МВт	650	-	20,0	-	-	39739,19	3750	1288	
	ВИЭ всего	-	-	205,8	-	-	-	-	200	
	В т.ч.	ГЭС менее 25 МВт	119	-	28,0	-	-	-	19	73,2
		СЭС	10	-	57,4	-	-	778,64	-	140,0
		ВЭС	-	-	36,1	-	-	1414,37	-	-
		Иные	-	-	84,3	-	-	-	-	-
Прочие	-	-	412,1	-	-	9471,91	-	-		
Абсолютный максимум нагрузки (МВт)		3938	1259	5966	15936	3391	163529	3869	11246	
Дата		10.02.2023	30.01.2023	6.02.2023	12.02.2023	13.01.2023	10.01.2023	19.01.2023	11.01.2023	

Час	-	-	-	-	18:00	-	-	-
Частота максимум нагрузки (Гц)	50,00	49,85	49,988	50,00	50,01	50,00	50,00	50,00

Отчет о работе энергосистемы Азербайджанской Республики за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Азербайджанской Республики в 1 квартале 2023 года составила 7106 МВт, где на ТЭС пришлось 5934 МВт (83,51 %), на ГЭС мощностью более 25 МВт пришлось 954 МВт (13,43 %), на ГЭС мощностью менее 25 МВт пришлось 194 МВт (2,73 %), на ВИЭ (СЭС) пришлось 24 МВт (0,34 %).

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Азербайджанской Республики произведено 7131 млн. кВт*ч электроэнергии, где 6843 млн. кВт*ч (95,96 %) пришлось на ТЭС, 226 млн. кВт*ч (3,17 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 50 млн. кВт*ч (0,70 %) пришлось на ГЭС мощностью менее 25 МВт, 12 млн. кВт*ч (0,17 %) пришлось на ВИЭ (СЭС).

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 5928 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

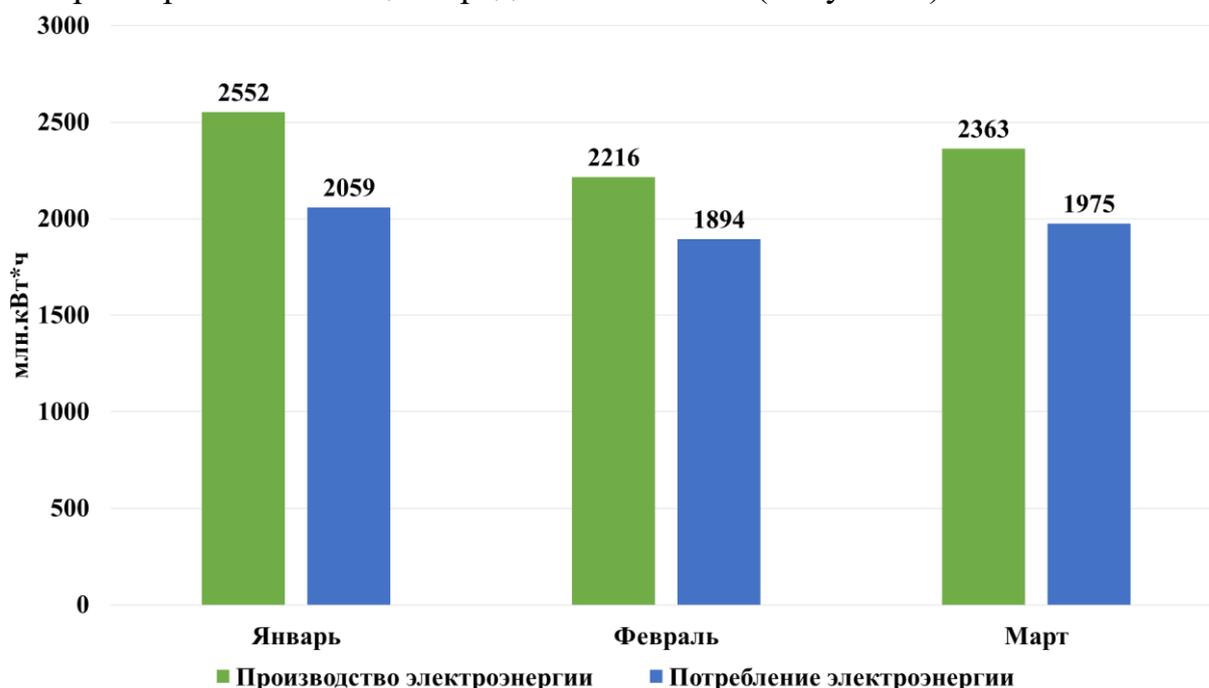


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Азербайджанской Республике

Таблица 1 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Азербайджанской Республике¹

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	2170	2360	2552	2010	2130	2059
февраль	2000	2140	2216	1850	1910	1894
март	2160	2110	2363	2000	2100	1975

В таблице 1 представлены данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Азербайджанской

¹ <http://energo-cis.ru/rumain674/>

Республике. Наибольшее потребление электроэнергии пришлось на февраль
месяц.

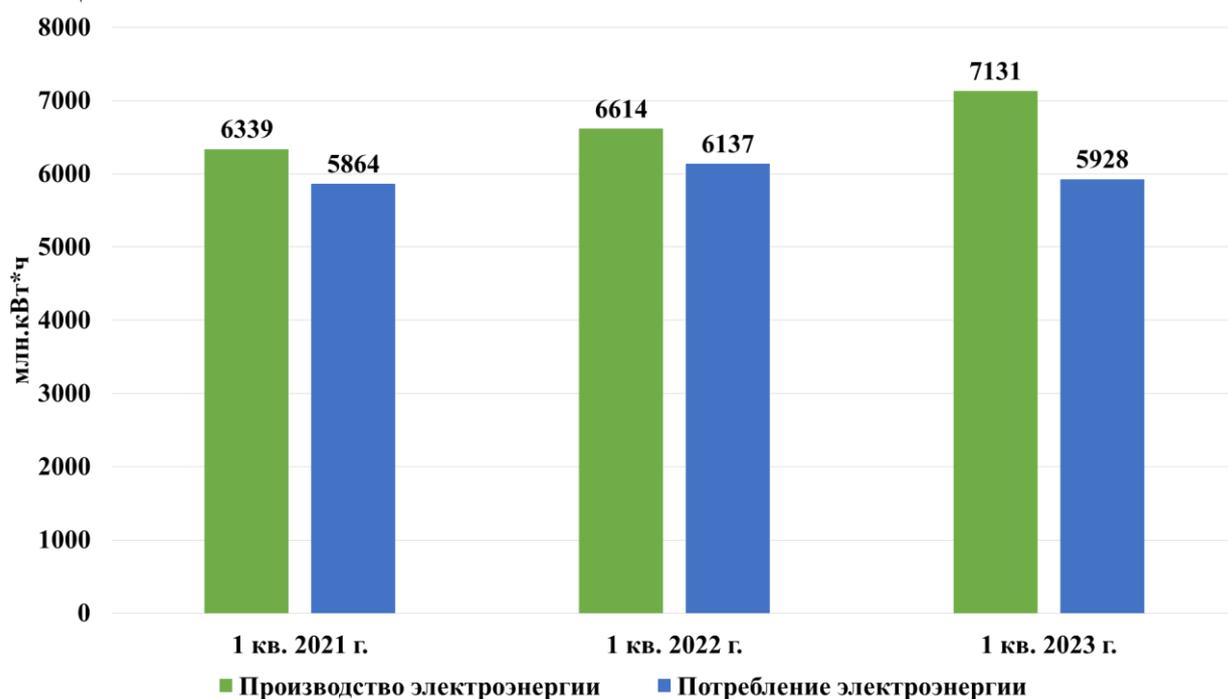


Рисунок 2 – Динамика производства и потребления электроэнергии
в 1 квартале 2021-2023 гг. в Азербайджанской Республике

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки
представлен на Рисунке 3.

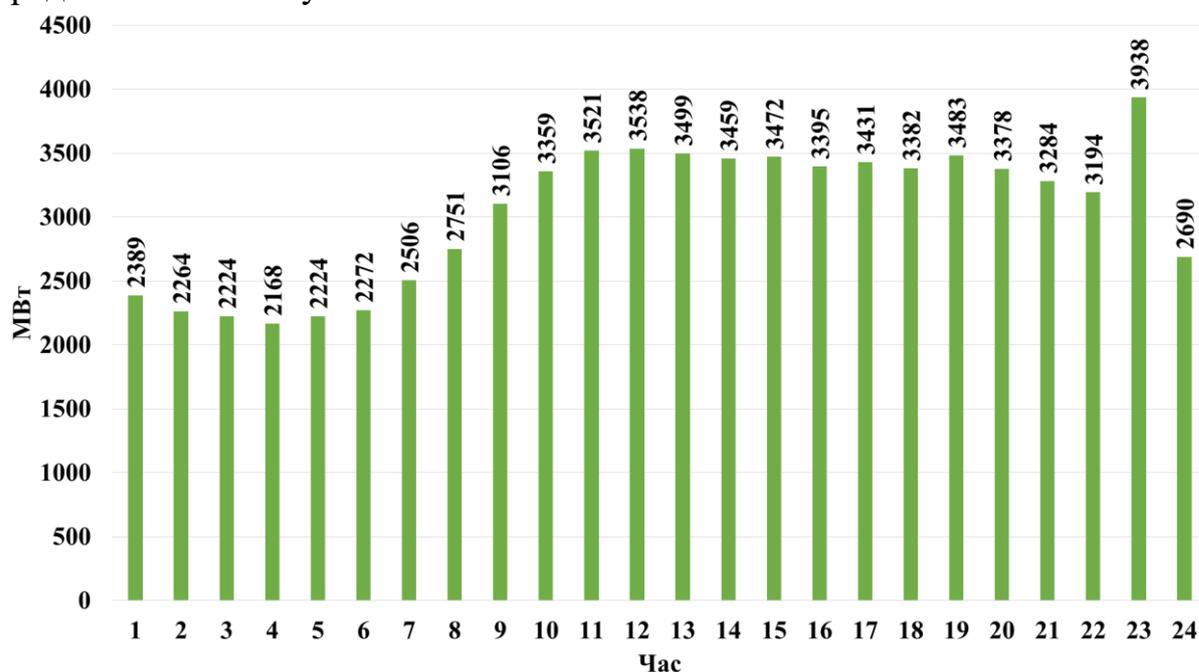


Рисунок 3 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки
(10.02.2023, частота в час максимума 50 Гц)

Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Азербайджанской
Республике представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Азербайджанской Республике

Страна	Экспорт-импорт электроэнергии (информация коммерческого оператора по данным купли- продажи ЭЭ) млн. кВт*ч		Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора), млн. кВт*ч	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Россия	34,4	23,1	34,4	23,1
Грузия	579,5	1,36	579,5	1,4
Иран	0,0	0,0	7,0	6,9
Турция	613,6	0,0	613,6	0,0
Итого:	1227,5	24,5	1234,4	31,4

Отчет о работе энергосистемы Республики Армения за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Республики Армения в 1 квартале 2023 года составила 3926,61 МВт, где на ТЭС пришлось 1813,30 МВт (46,2 %), на АЭС пришлось 472 МВт (12 %), на ГЭС мощностью более 25 МВт пришлось 979 МВт (24,9 %), на ВИЭ пришлось 648,31 МВт (16,5 %, включая ГЭС мощностью менее 25 МВт, СЭС, ВЭС), на прочие пришлось 14 МВт (0,4 %).

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Республики Армения произведено 2416,542 млн. кВт*ч электроэнергии, где 1109,969 млн. кВт*ч (45,9 %) пришлось на ТЭС, 939,241 млн. кВт*ч (38,9 %) пришлось на АЭС, 171,675 млн. кВт*ч (7,1 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 192,549 млн. кВт*ч (8,0 %, включая ГЭС мощностью менее 25 МВт, СЭС, ВЭС) пришлось на ВИЭ, 3,108 млн. кВт*ч (0,1 %) пришлось на прочие.

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 1950,758 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

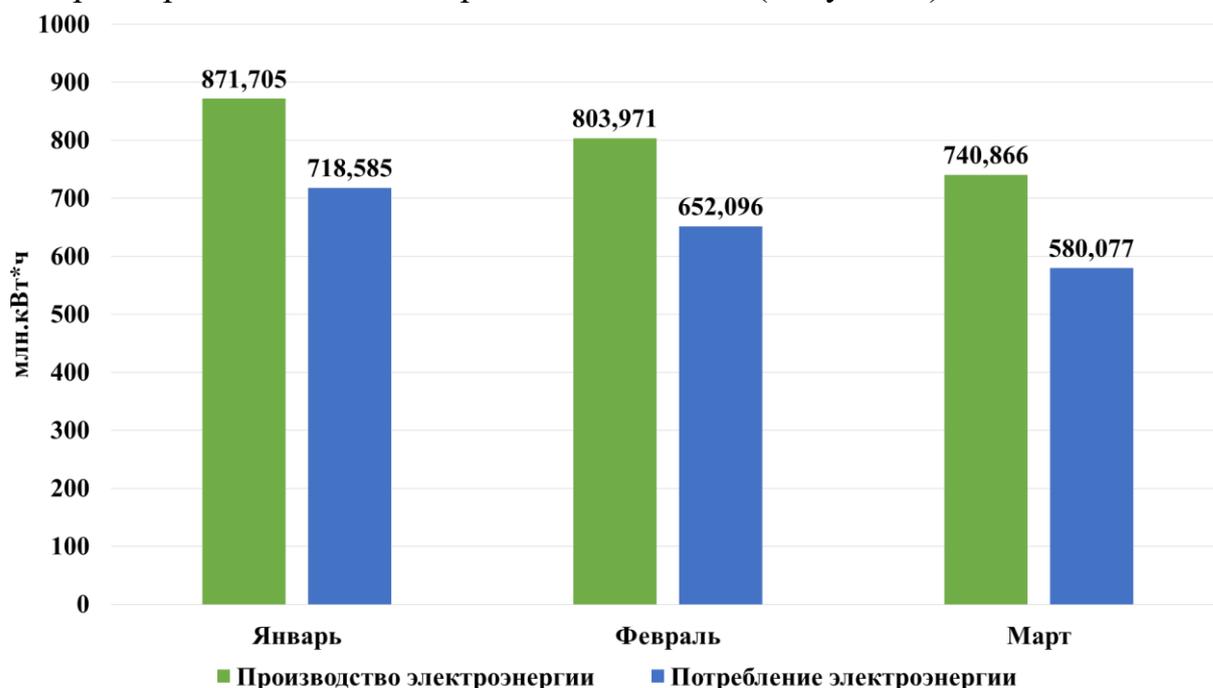


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления в 1 квартале 2023 года
в Республике Армения

Таблица 2 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике Армения²

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	740	890	871,705	700	740	718,585
февраль	630	790	803,971	590	630	652,096
март	740	790	740,866	630	670	580,077

² <http://energo-cis.ru/rumain674/>

В таблице 2 представлены данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике Армения. Наибольшее потребление и производство электроэнергии пришлось на январь месяц.

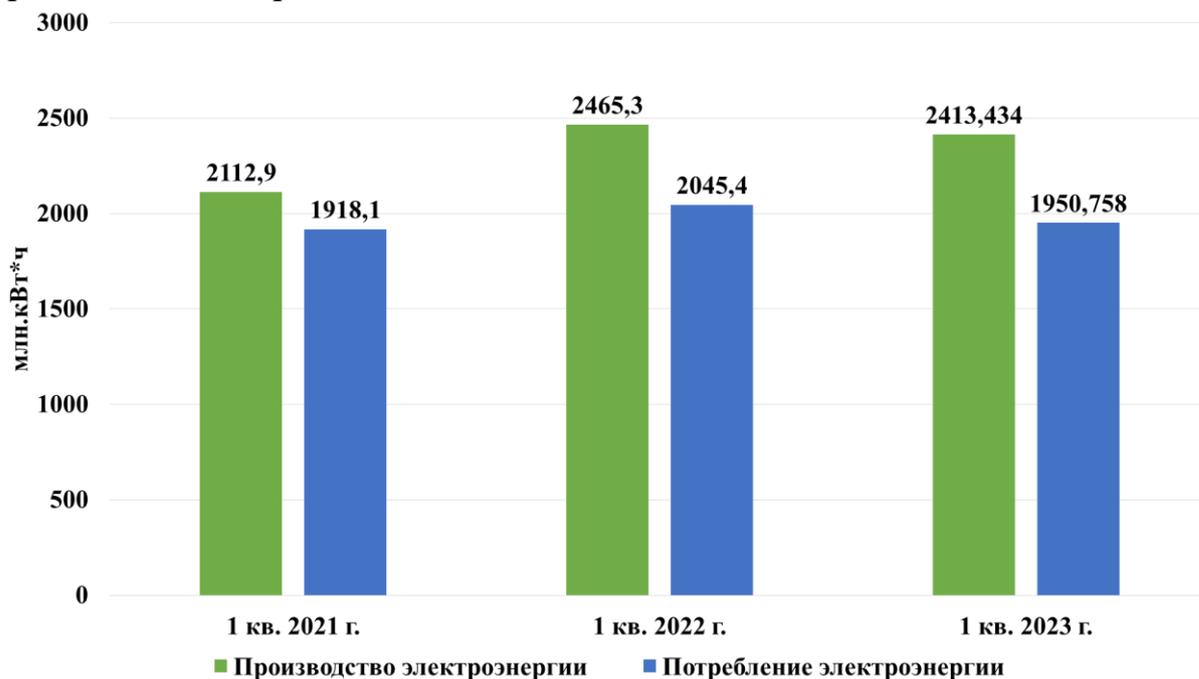


Рисунок 2 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2021-2023 гг. в Республике Армения

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки представлен на Рисунке 3.

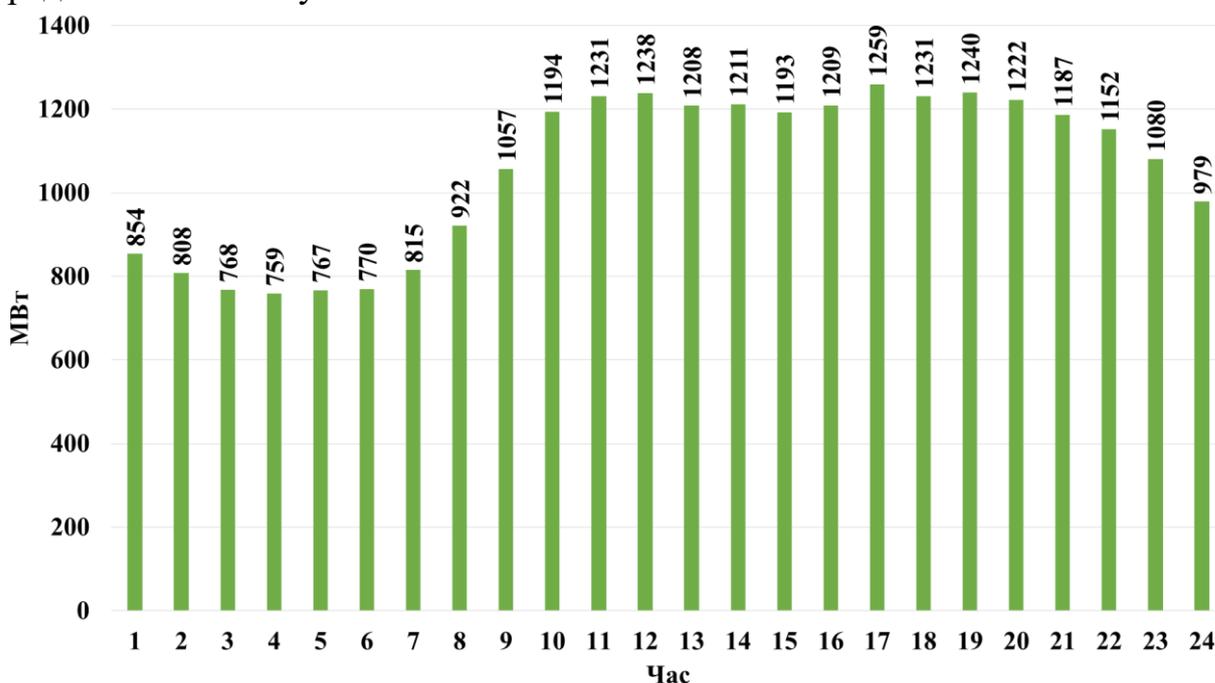


Рисунок 3 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки (30.01.2023, частота в час максимума 49,85 Гц)

Данные о межгосударственных перетоках электроэнергии представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Республике Армения

Страна	Экспорт-импорт электроэнергии (информация коммерческого оператора по данным купли- продажи ЭЭ) млн. кВт*ч		Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора), млн. кВт*ч	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Грузия	144,646	0	144,646	0
Иран	323,325	2,187	323,325	2,187
Итого:	467,971	2,187	467,971	2,187

Отчет о работе энергосистемы Республики Беларусь за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Республики Беларусь в 1 квартале 2023 года составила 11390,9 МВт, где 8935,4 МВт (78,4 %) пришлось на ТЭС, 1170,0 МВт (10,3 %) пришлось на АЭС, 40 МВт (0,4 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 461,2 МВт (4,0 %) пришлось на ВИЭ (в т.ч. ГЭС мощностью менее 25 МВт, СЭС, ВЭС, иные (древесное топливо, биогаз, биомасса)), 784,3 МВт (6,9 %) пришлось на прочие.

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Республики Беларусь произведено 10762,1 млн. кВт*ч электроэнергии, где 7121,6 млн. кВт*ч (66,2 %) пришлось на ТЭС, 2541,9 млн. кВт*ч (23,6 %) пришлось на АЭС, 55,5 млн. кВт*ч (0,5 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 295,1 млн. кВт*ч (2,7 %) пришлось на ВИЭ (в т.ч. ГЭС мощностью менее 25 МВт, СЭС, ВЭС, иные (древесное топливо, биогаз, биомасса)), 748,1 млн. кВт*ч (7,0 %) пришлось на прочие.

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 10775,3 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

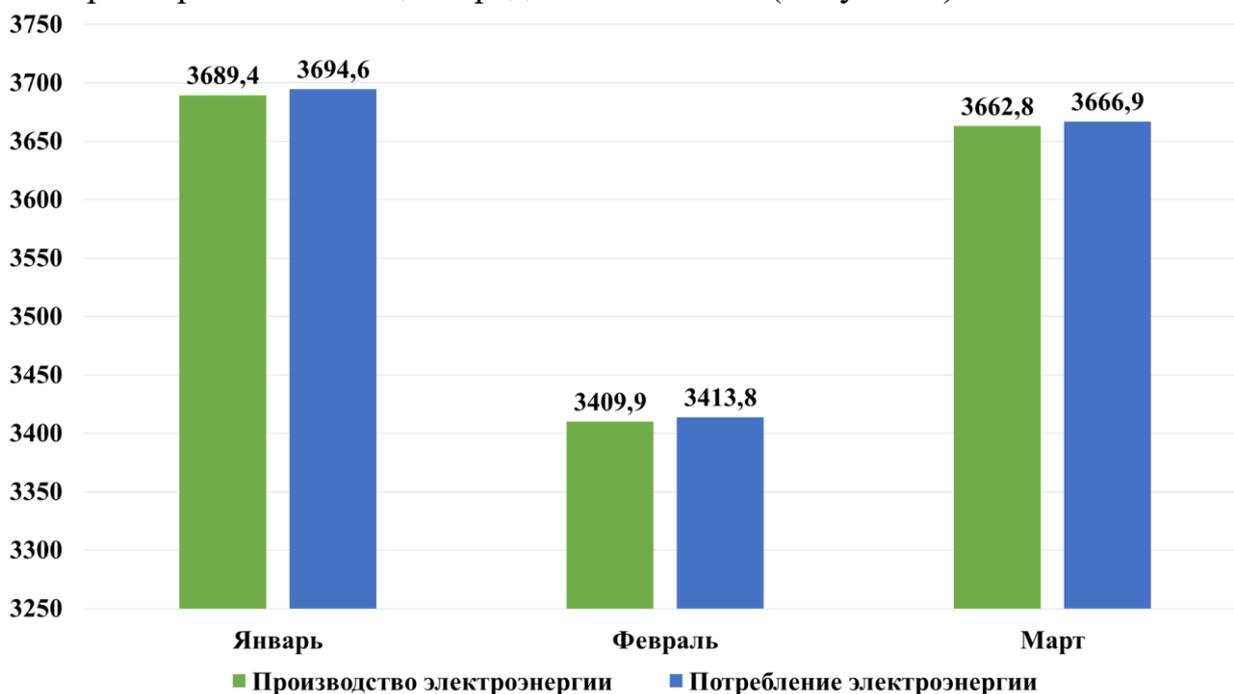


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Республике Беларусь

Таблица 1 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике Беларусь³

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	3820	4240	3689,4	3640	3730	3694,6
февраль	3730	3640	3409,9	3450	3340	3413,8
март	3600	3460	3662,8	3560	3460	3666,9

В таблице 1 представлены данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике Беларусь.

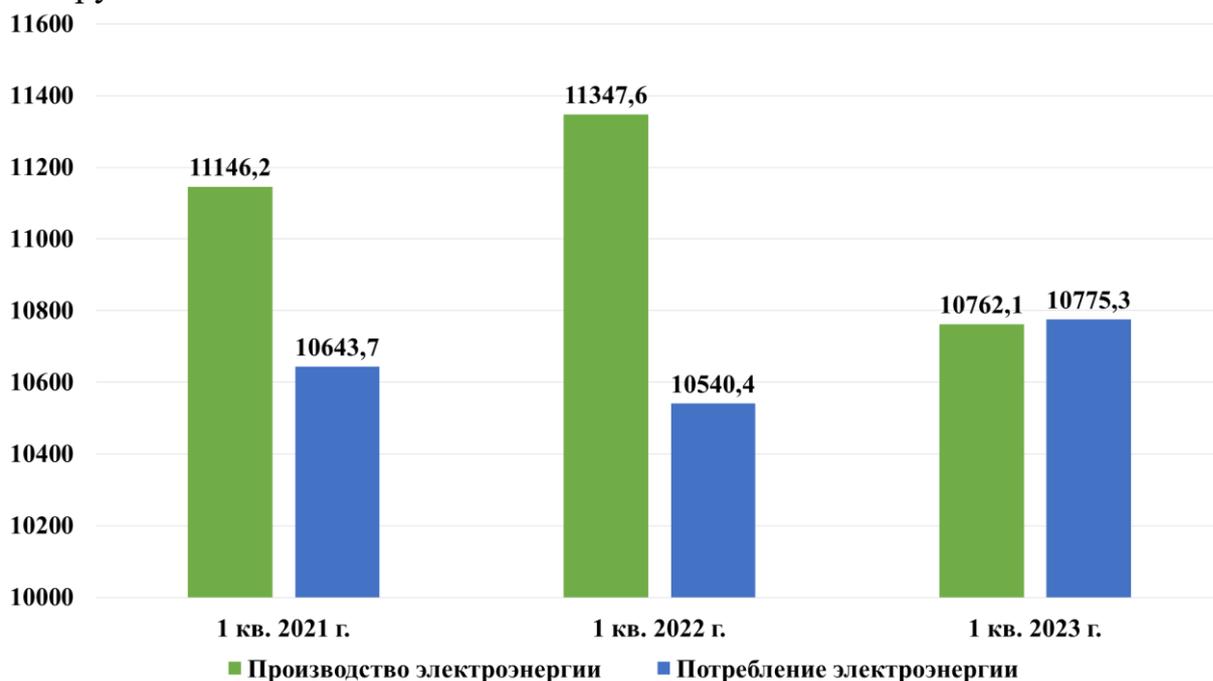


Рисунок 2 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2021-2023 гг. в Республике Беларусь

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки представлен на Рисунке 3.

³ <http://energo-cis.ru/rumain674/>

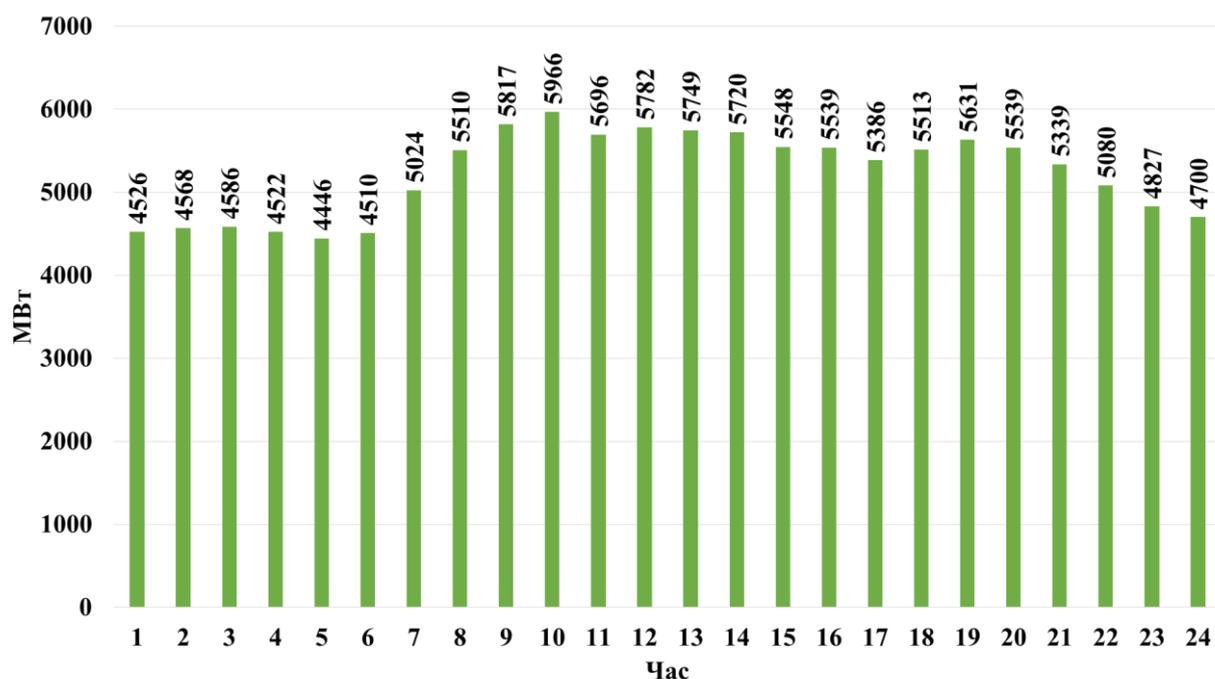


Рисунок 3 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки (06.02.2023, частота в час максимума 49,988 Гц)

Таблица 2 – Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Республике Беларусь

Страна	Экспорт-импорт электроэнергии (информация коммерческого оператора по данным купли-продажи ЭЭ) млн. кВт*ч		Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора), млн. кВт*ч	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Россия	0	13,252	359,9	730,4
Литва	0	0	442,0	84,7
Украина	0	0	0,0	0,0
Латвия	0	0	-	-
Эстония	0	0	-	-
Итого:	0	13,252	801,9	815,1

Отчет о работе энергосистемы Республики Казахстан за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Республики Казахстан в 1 квартале 2023 года составила 24523,7 МВт, где на ТЭС пришлось 19461,2 МВт (79,4 %), 2534,8 МВт (10,3 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 2527,7 МВт (10,3 %) пришлось на ВИЭ.

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Республики Казахстан произведено 31046,9 млн. кВт*ч электроэнергии, где 27847,1 млн. кВт*ч (89,7 %) пришлось на ТЭС, 1729,0 млн. кВт*ч (5,6 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 1470,8 млн. кВт*ч (4,7 %) пришлось на ВИЭ.

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 30889,5 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

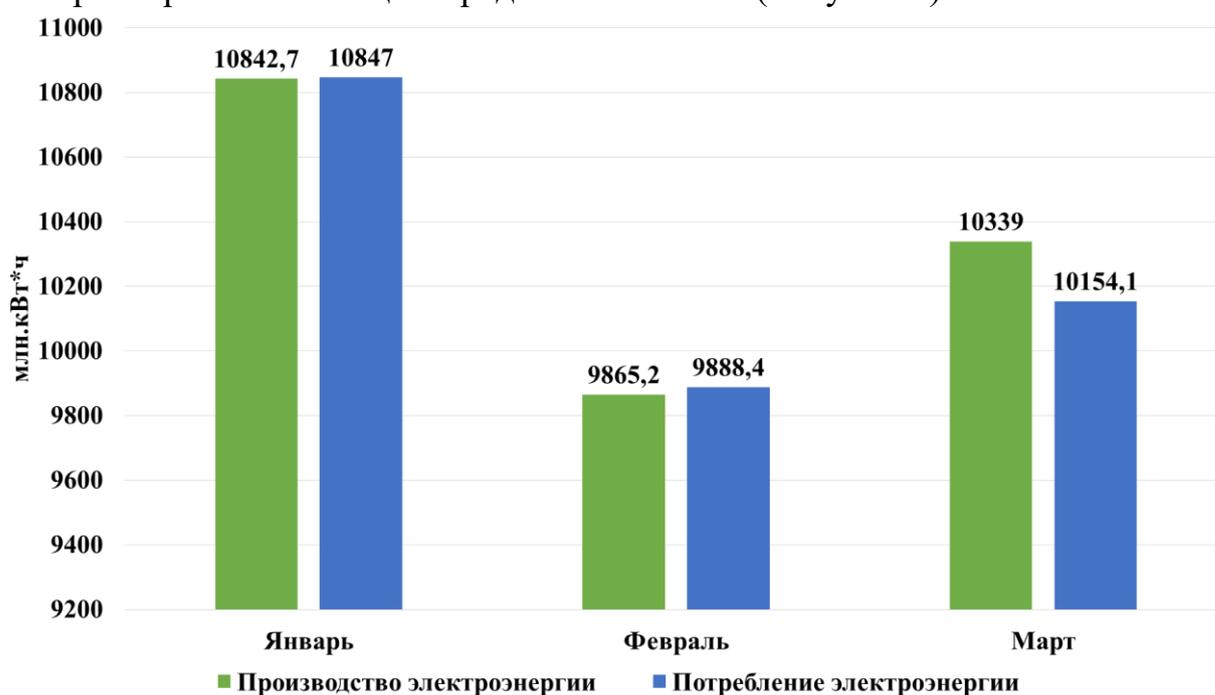


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Республике Казахстан

Таблица 1 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике Казахстан⁴

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	10900	10580	10842,7	10670	10610	10847,0
февраль	9500	9830	9865,2	9370	9670	9888,4
март	10380	10360	10339,0	10060	10170	10154,1

В таблице 1 представлены данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике

⁴ <http://energo-cis.ru/rumain674/>

Казахстан. Наибольшее потребление электроэнергии пришлось на январь месяц.

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки представлен на Рисунке 2.

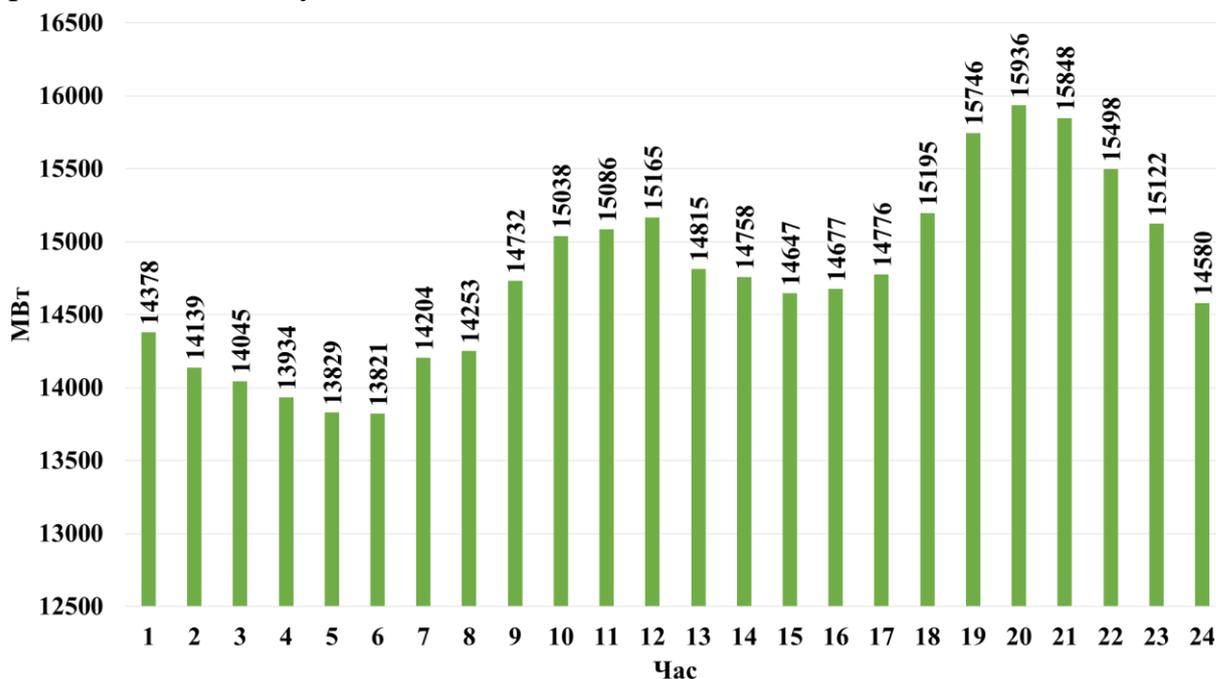


Рисунок 2 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки (12 февраля 2023 г., частота в час максимума - 50,00 Гц)

Таблица 2 – Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Республике Казахстан

Страна	Экспорт-импорт электроэнергии (по данным документов купли-продажи ЭЭ) млн. кВт*ч		Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора), млн. кВт*ч	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Россия	450,2	778,7	0	328,5
Ц.Азия	485,9	0	485,9	0,0
в т.ч.	-	-	-	0,0
Кыргызстан	-	-	-	0,0
Таджикистан	-	-	-	0,0
Узбекистан	-	-	-	0,0
Итого:	936,1	778,7	485,9	328,5

Отчет о работе энергосистемы Кыргызской Республики за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Кыргызской Республики в 1 квартале 2023 года составила 3957,6 МВт, где на ТЭС пришлось 862,0 МВт (22 %), на ГЭС пришлось 3095,6 МВт (78 %).

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Кыргызской Республики произведено 4611,0 млн. кВт*ч электроэнергии, где 733,9 млн. кВт*ч (16 %) пришлось на ТЭС, 3877,1 млн. кВт*ч (84 %) пришлось на ГЭС.

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 5304,3 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

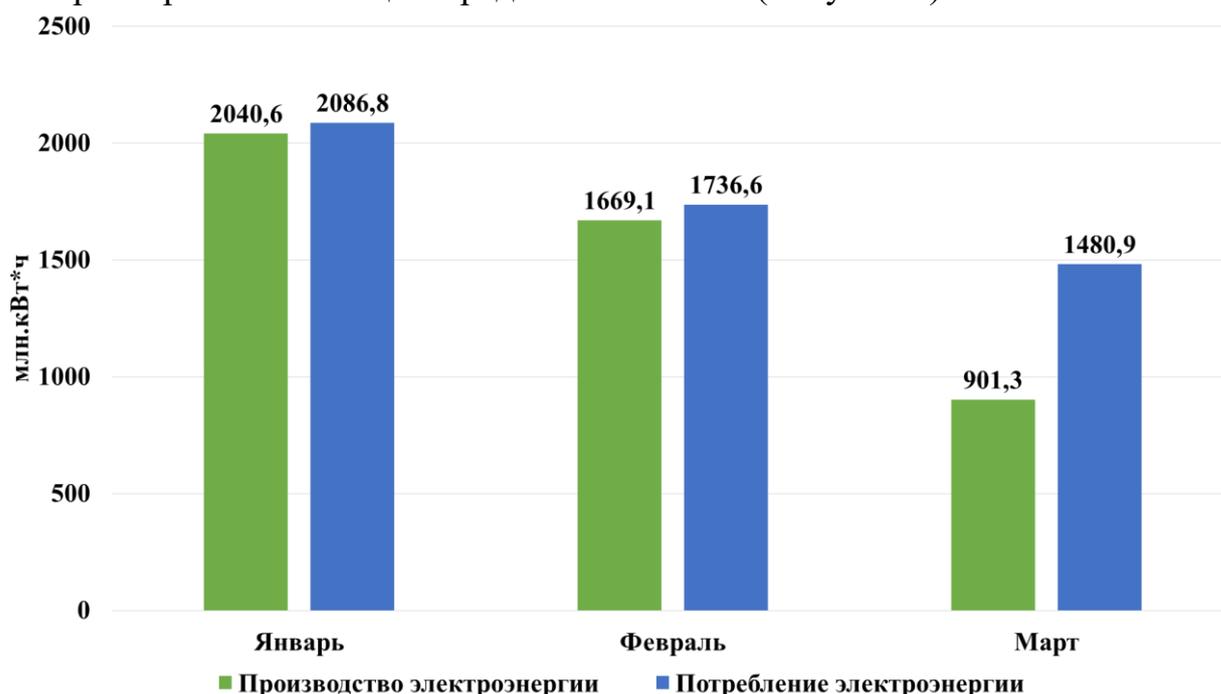


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Кыргызской Республике

Таблица 1 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Кыргызской Республике⁵

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г. ⁶	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	2040	-	2040,6	2050	-	2086,8
февраль	1600	-	1669,1	1610	-	1736,6
март	1440	-	901,3	1710	-	1480,9

В таблице 1 представлены данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале 2021 и 2023 года в Кыргызской Республике. Наибольшее производство и потребление электроэнергии пришлось на январь месяц.

⁵ <http://energo-cis.ru/rumain674/>

⁶ Данные не предоставлены

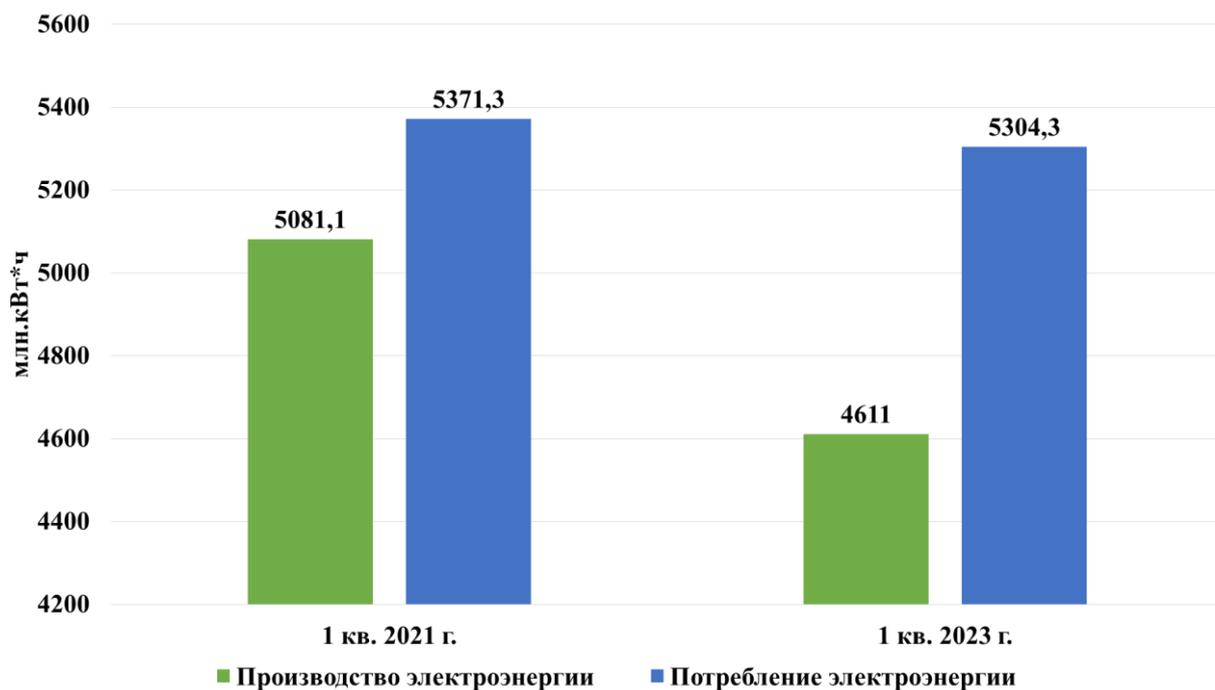


Рисунок 2 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2021-2023 гг. в Кыргызской Республике

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки на электростанциях ОАО «НЭС Кыргызстана» представлен на Рисунке 3.

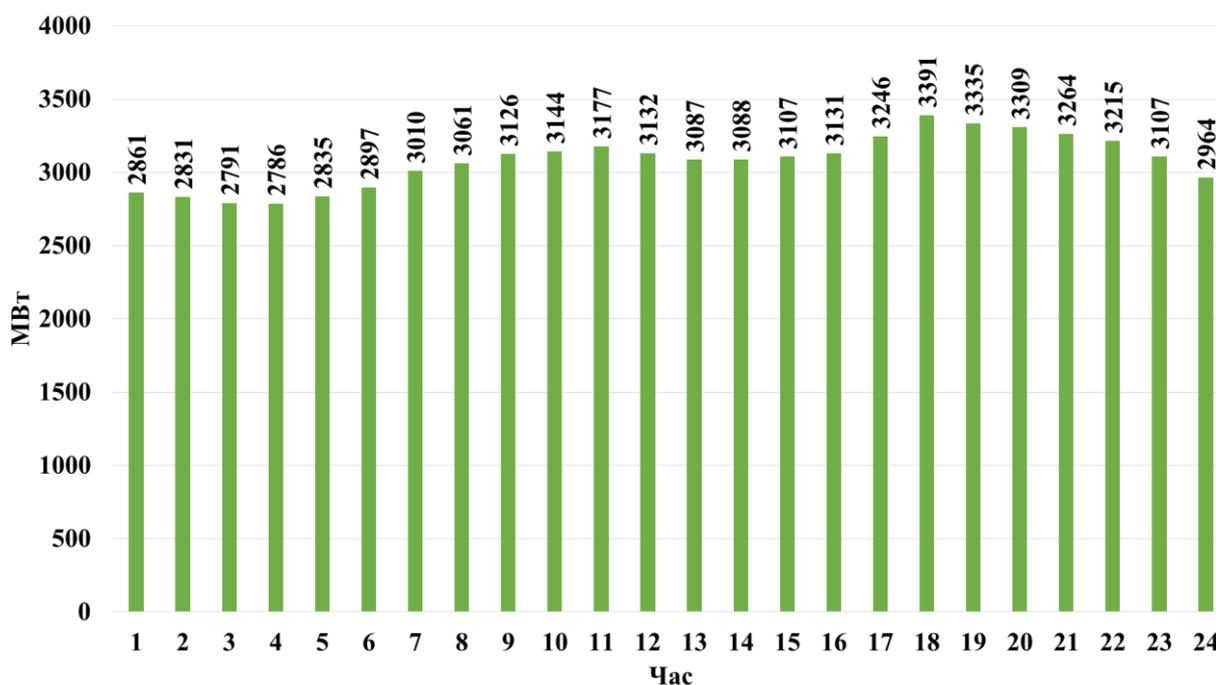


Рисунок 3 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки на электростанциях ОАО «НЭС Кыргызстана» (22.01.2023, частота в час максимума 50 Гц)

Данные о межгосударственном экспорте-импорте электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Кыргызской Республике представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Кыргызской Республике

Страна	Экспорт	Импорт
Узбекистан	0	145,6
Казахстан	0	486,0
Россия	-	-
Китай	-	-
Туркменистан	0	297,3
Итого:	0	938,9

Отчет о работе энергосистемы Российской Федерации за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Российской Федерации в 1 квартале 2023 года составила 253 644,28 МВт, где на ТЭС пришлось 153 741,48 МВт (60,6 %), 29 576,99 МВт (11,7 %) пришлось на АЭС, 52 762, 69 МВт (20,8 %) пришлось на ГЭС, 4421,51 МВт (1,7 %) пришлось на ВИЭ (СЭС, ВЭС), 13 141,61 МВт (5,2 %) пришлось на прочие.

Таблица 1 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2022 гг. в Российской Федерации⁷

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г.	2023 г. ⁸	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	107200	111010	-	104730	108570	-
февраль	98810	98460	-	96730	96460	-
март	102300	105350	-	100110	103060	-

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки представлен на Рисунке 1.

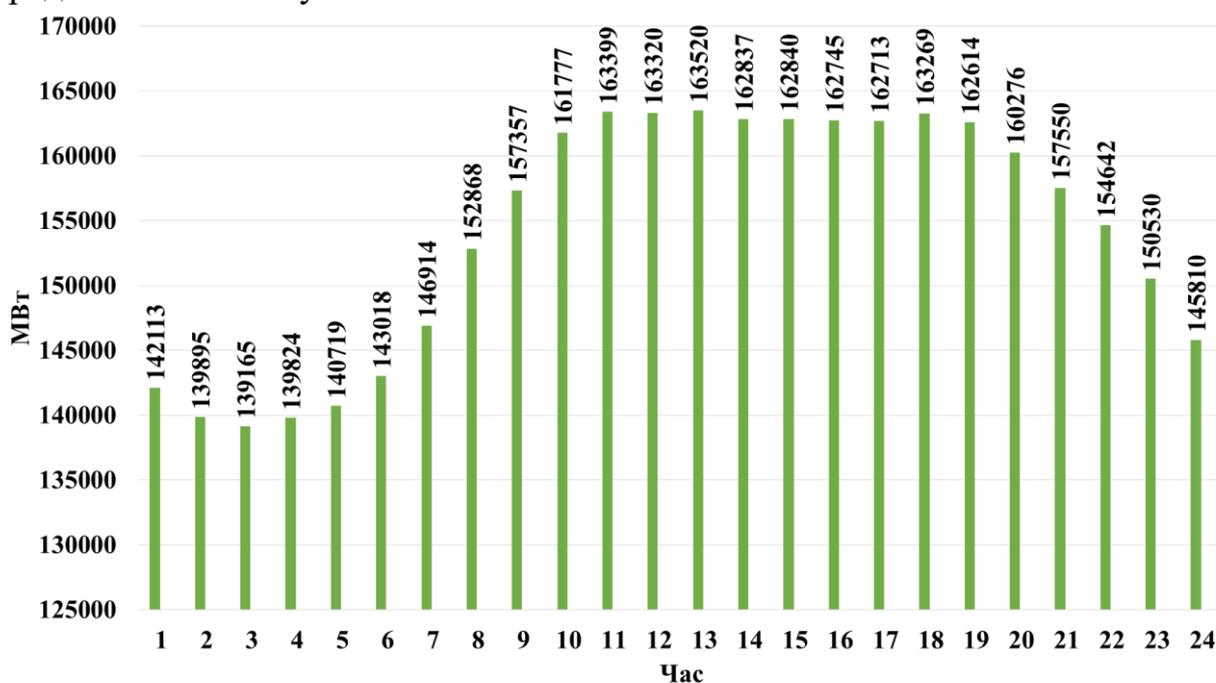


Рисунок 1 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки (10.01.2023, частота в час максимума 50 Гц)

Данные о производстве и потреблении электроэнергии, о межгосударственном экспорте-импорте электроэнергии за 1 квартал 2023 года в Российской Федерации не подлежат публикации.

⁷ <http://energo-cis.ru/rumain674/>

⁸ Данный не предоставлены

Отчет о работе энергосистемы Республики Таджикистан за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Республики Таджикистан в 1 квартале 2023 года составила 6476,47 МВт, где 718 МВт (11,1 %) пришлось на ТЭС, 5715,95 МВт (88,3 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 42,52 МВт (0,7 %) пришлось на ГЭС мощностью менее 25 МВт.

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Республики Таджикистан произведено 5364 млн. кВт*ч электроэнергии, где 631 млн. кВт*ч (11,8 %) пришлось на ТЭС, 4700 млн. кВт*ч (87,6 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 33 млн. кВт*ч (0,6 %) пришлось на ГЭС мощностью менее 25 МВт.

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 5234 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

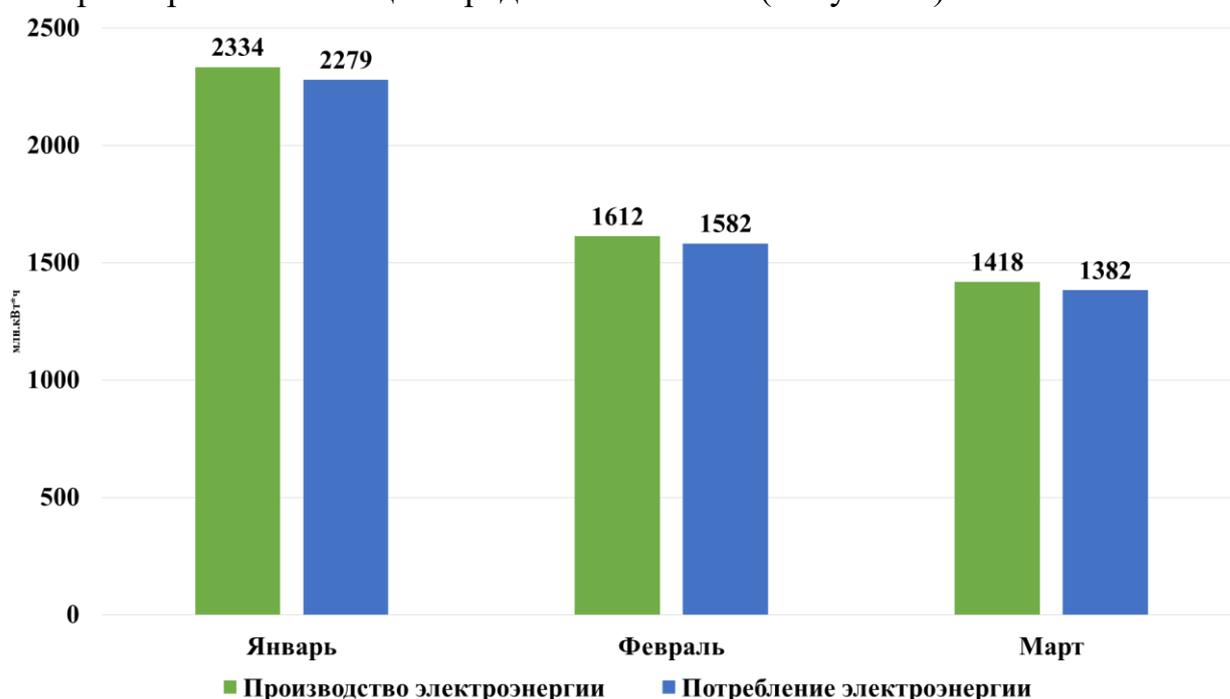


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Республике Таджикистан

Таблица 1 – Данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике Таджикистан⁹

	Производство электроэнергии млн. кВт*ч			Потребление электроэнергии млн. кВт*ч		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
январь	1920	2010	2334	1880	1970	2270
февраль	1480	1730	1612	1440	1710	1582
март	1600	1540	1418	1570	1510	1382

В таблице 1 представлены данные о производстве и потреблении электроэнергии по месяцам в 1 квартале за 2021-2023 гг. в Республике

⁹ <http://energo-cis.ru/rumain674/>

Таджикистан. Наибольшее производство и потребление электроэнергии пришлось на январь месяц.

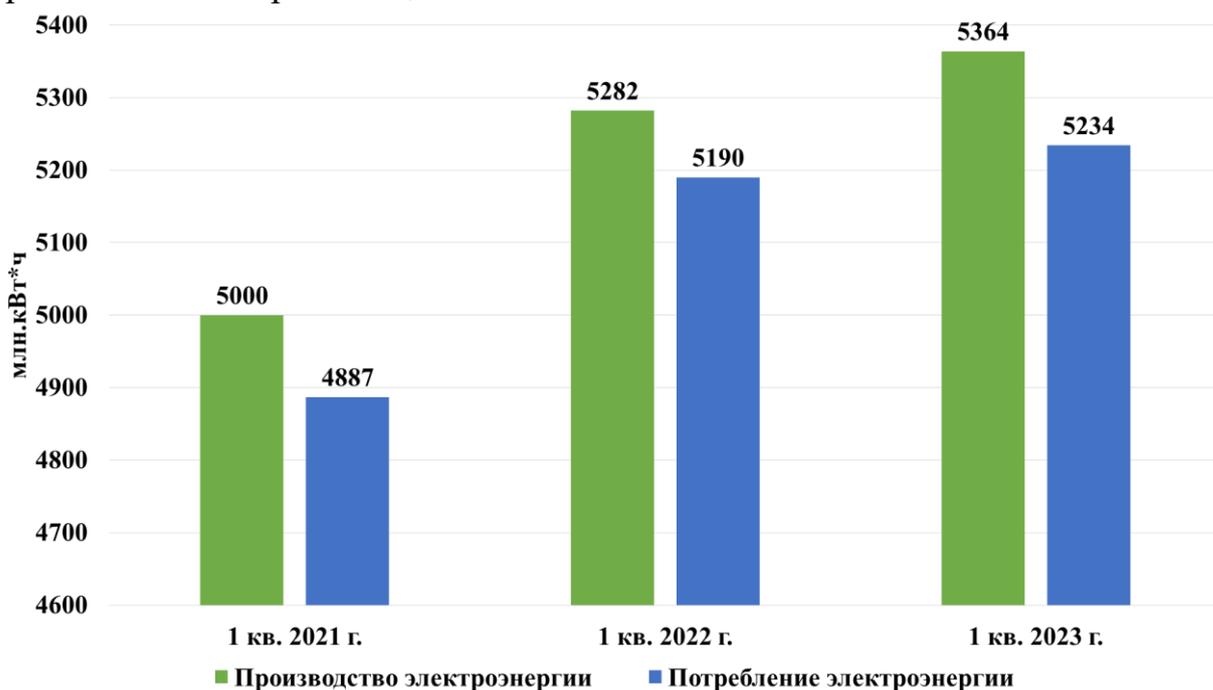


Рисунок 2 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2021-2023 гг. в Республике Таджикистан

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки представлен на Рисунке 3.

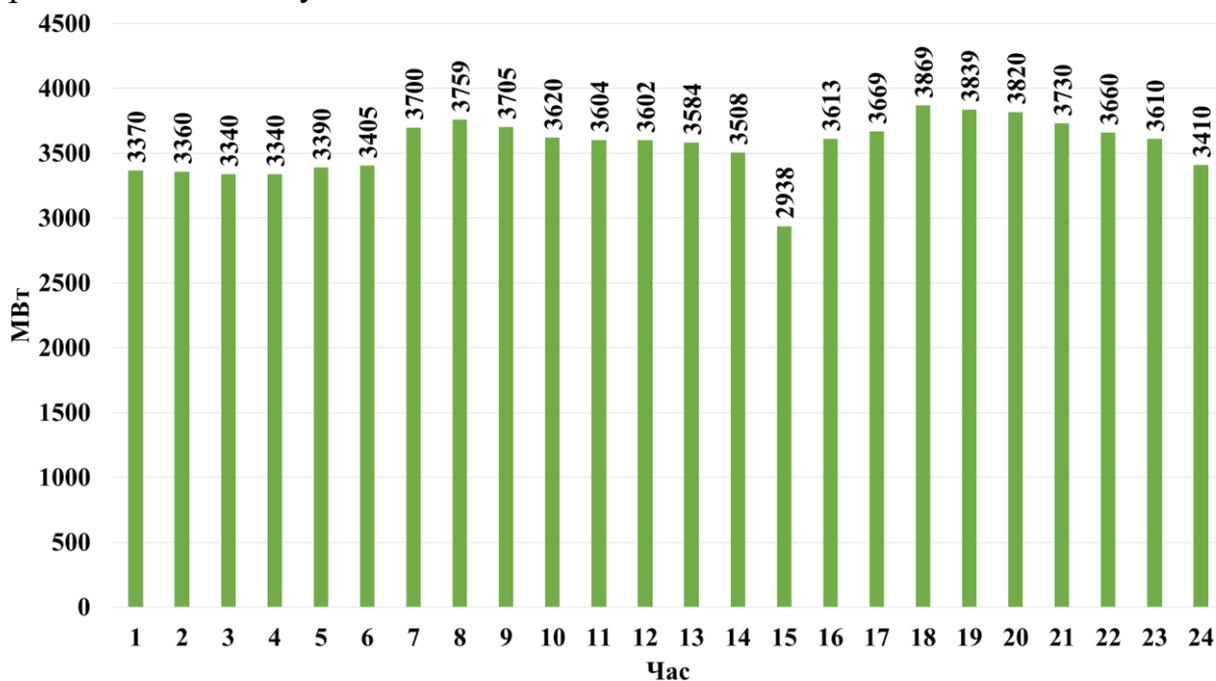


Рисунок 3 – Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки (19.01.2023, частота в час максимума 50 Гц)

Таблица 2 – Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Республике Таджикистан

Страна	Экспорт-импорт электроэнергии млн. кВт*ч		Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора), млн. кВт*ч	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Афганистан	116,588	-	116,588	-
Узбекистан	18,176	3,454	18,176	3,454
Кыргызстан	-	0,871	-	0,871
Итого:	134,764	4,325	134,764	4,325

Отчет о работе энергосистемы Республики Узбекистан за 1 квартал 2023 года

Установленная мощность энергосистемы Республики Узбекистан в 1 квартале 2023 года составила 17938,21 МВт, где 15705,56 МВт (88,8 %) пришлось на ТЭС, 1785,65 МВт (10,1 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 200 МВт (1,1 %) пришлось на ВИЭ (ГЭС мощностью менее 25 МВт, СЭС).

За 1 квартал 2023 года энергосистемой Республики Узбекистан произведено 20036,8 млн. кВт*ч электроэнергии, где 18606,7 млн. кВт*ч (92,9 %) пришлось на ТЭС, 1325,2 млн. кВт*ч (6,6 %) пришлось на ГЭС мощностью более 25 МВт, 104,8 млн. кВт*ч (0,5 %) пришлось на ВИЭ (СЭС, ВЭС).

Суммарное потребление электроэнергии за 1 квартал 2023 года составило 18824,5 млн. кВт*ч. Динамика производства и потребления электроэнергии по месяцам представлена ниже (Рисунок 1).

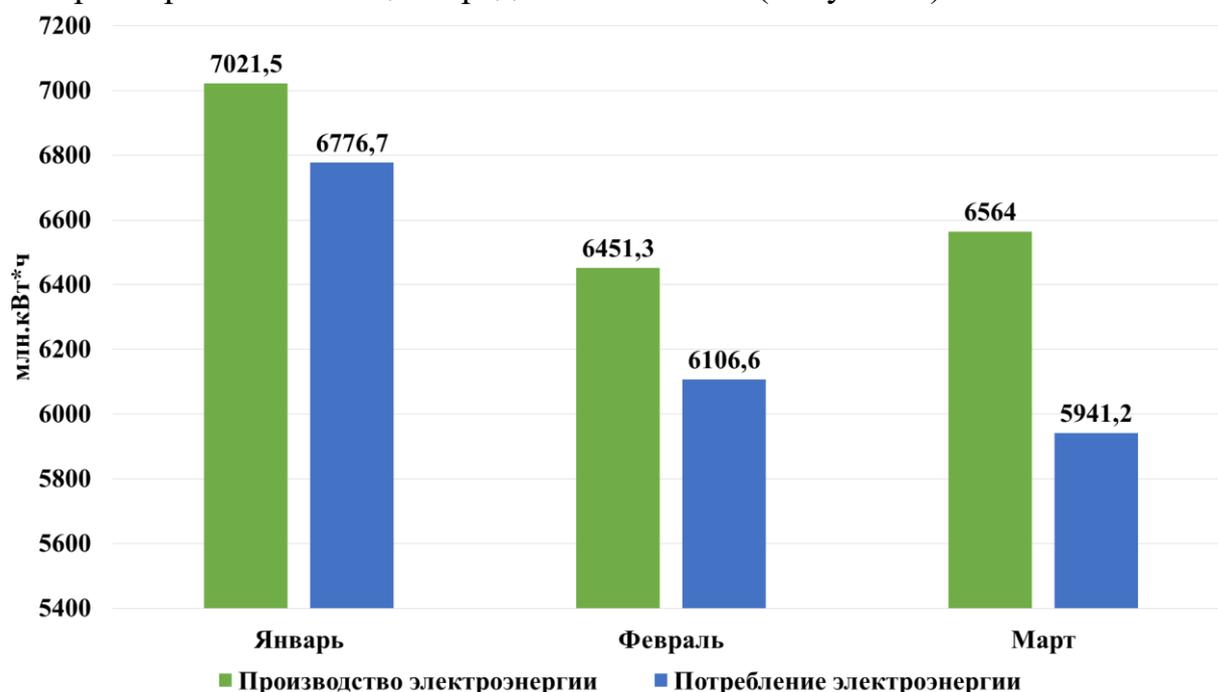


Рисунок 1 – Динамика производства и потребления электроэнергии в 1 квартале 2023 года в Республике Узбекистан

Суточный график нагрузки в день квартального максимума нагрузки представлен на Рисунке 2.

Данные о межгосударственном экспорте-импорте электроэнергии представлены в Таблице 1.

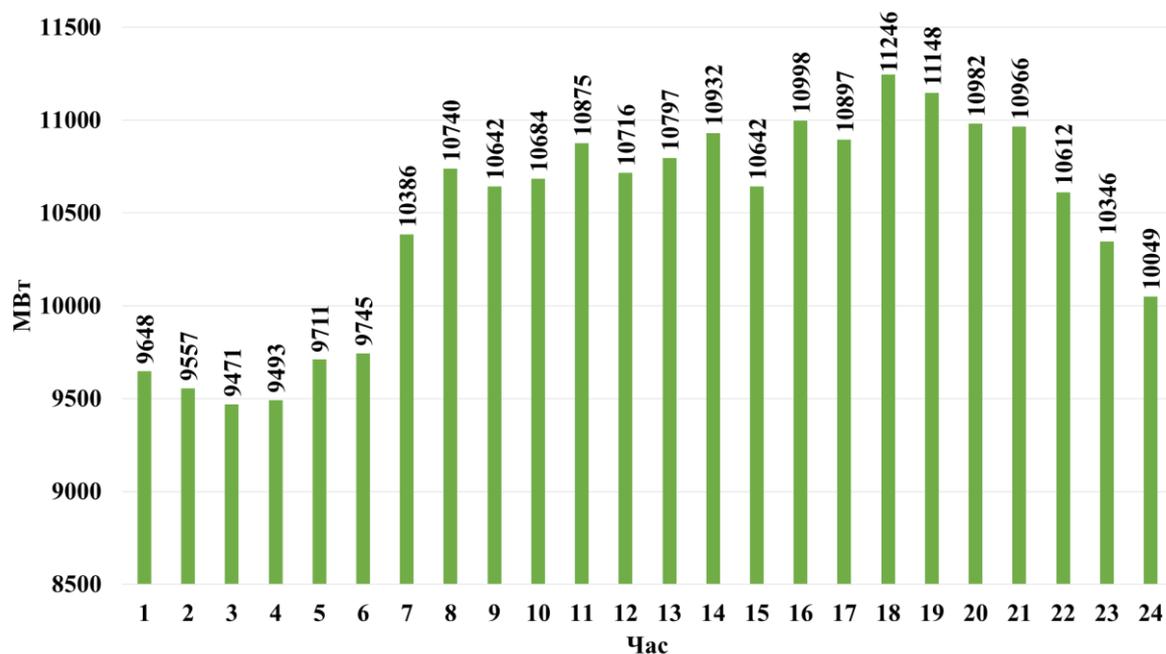


Рисунок 2 - Суточная динамика в день квартального максимума нагрузки (11.01.2023, частота в час максимума 50 Гц)

Таблица 1 – Данные об экспорте-импорте электроэнергии в Республике Узбекистан

Страна	Экспорт-импорт электроэнергии (информация коммерческого оператора по данным купли-продажи ЭЭ) млн. кВт*ч		Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора), млн. кВт*ч	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Казахстан	-	-	1 294,7	0
Афганистан	668,5	-	668,5	0
Туркменистан	-	1 614,5	0,021	1 911,9
Таджикистан	-	-	181,3	196,1
Кыргызстан	145,6	-	548,4	1 398,1
Итого:	814,1	1 614,5	2 692,9	3 506,1