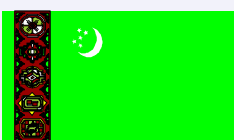
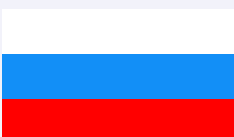


**Исполнительный комитет
Электроэнергетического Совета СНГ**

Электроэнергетика государств-участников СНГ



**Основные показатели работы
энергосистем за III квартал 2020 года**

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 о производстве, потреблении, физических межгосударственных перетоках, экспорте, импорте электроэнергии, об установленной и располагаемой мощности энергосистем государств Содружества, графики нагрузки суток максимального потребления в III квартале.

Информация по энергосистемам Туркменистана и Украины отсутствует в связи с ее непредоставлением.

Председатель
Исполнительного комитета

И.А. Кузько

119049, Москва, Ленинский проспект, д.9
Телефон: (495) 710-56-87, 710-58-00, доб. 5943
Факс: (495) 625-86-05
E-mail: mail@energo-cis.org; gam@energo-cis.org
www.energo-cis.ru

О Г Л А В Л Е Н И Е

Информация о вводе новых генерирующих объектов и других значимых событиях в энергосистемах государств-участников СНГ	3
Основные показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за III квартал 2020 года	11
Производство, потребление, межгосударственные перетоки электроэнергии в III квартале 2020 года	13
Производство электроэнергии по месяцам в 2020 году	14
Потребление электроэнергии по месяцам в 2020 году	16
Суточные графики нагрузки в дни квартальных максимумов потребления	18
Поквартальное производство электроэнергии в государствах-участниках СНГ за период 2018-2020 гг.	21
Поквартальное потребление электроэнергии в государствах-участниках СНГ за период 2018-2020 гг.	23
Информация электроэнергетических организаций и компаний о межгосударственных перетоках электроэнергии, экспорте и импорте в III квартале 2020 года	25

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

Основные показатели работы энергосистем государств-участников СНГ, предоставленные профильными министерствами и электроэнергетическими организациями, являются оперативными данными и в дальнейшем могут быть скорректированы.

В III квартале 2020 года энергосистемы 8-ми государств Содружества работали в параллельном режиме (кроме энергосистем Армении и Туркменистана, которые функционировали параллельно с энергосистемой Ирана, и изолированной энергосистемой Таджикистана).

Республика Беларусь

В III квартале 2020 года в целом по энергосистеме введено в эксплуатацию 474,667 км линий электропередачи, в том числе: 3,379 км напряжением 110 кВ, 4,938 км напряжением 35 кВ, 466,35 км напряжением 0,4-10 кВ.

В Гомельской области введена в работу ПС 330 кВ Петриков. Необходимость строительства данной крупной высоковольтной подстанции 330/110/10 кВ была определена схемой внешнего электроснабжения Петриковского горно-обогатительного комбината.

Республика Казахстан

Изменение установленной мощности произошло за счет:

В Акмолинской области:

- введена ВЭС-1 ТОО «Golden Energy corp» установленной мощностью 4,95 МВт.

- введена СЭС Нура ТОО «KB ENTERPRISES» установленной мощностью 100 МВт.

- введена ВЭС-2 ТОО «Golden Energy corp» установленной мощностью 25,5 МВт.

- введена ВЭС Красный яр ТОО «Вичи» установленной мощностью 3,50 МВт.

В Актюбинской области:

- введена ВЭС Бадамша-1 ТОО «Arm Wind» установленной мощностью 48 МВт.

В Алматинской области:

- введена СЭС-50 Каскелен ТОО «Misrtal Energy» установленной мощностью 50 МВт.

В Актюбинской области:

- введена ВЭС Бадамша-1 ТОО «Arm Wind» установленной мощностью 48 МВт.

В Карагандинской области:

- введена СЭС Кенгир ТОО «KAZ GREEN ENERGY» установленной мощностью 10 МВт.

- введена СЭС «Агадырь-2» ТОО «КазСолар 50» установленной мощностью 26 МВт.

В Кызылординской области:

- введена СЭС Жалагаш ТОО «Номад Солар» установленной мощностью 50 МВт.

В Туркестанской области:

- введена СЭС Задарья ТОО «KazGreenTekSolar» установленной мощностью 14 МВт.

- введена СЭС Жетысай ТОО «KaDi» установленной мощностью 4,8 МВт.

- введена СЭС ЮКСЭС 50 установленной мощностью 50 МВт.

В Жамбылской области:

- введена ВЭС Коктал-1 ТОО «Wind Power city» установленной мощностью 4,95 МВт.

- введена ВЭС Коктал-2 ТОО «Wind Elektriccity» установленной мощностью 4,95 МВт.

Изменение установленной мощности в 2020 году, связанное с демонтажем и перемаркировкой

В Западно-Казахстанской области:

- на Уральской ТЭЦ АО «Жайыктеплоэнерго» турбогенератор ст.№ 1 мощностью 10 МВт в связи с выработкой паркового ресурса выведен из эксплуатации. Величина установленной мощности станции составляет 20 МВт.

Изменение установленной мощности в 2020 году, не связанное с демонтажем и перемаркировкой.

В Туркестанской области:

- на Шардаринской ГЭС, на основании письма АО «Шардаринская гидроэлектростанция» №82 от 18.02.2020 года, в связи с окончанием реконструкции гидрогенератора ст.№3 в рамках реализации проекта «Модернизация Шардаринской ГЭС» величина установленной мощности с 1 марта 2020 года составляет 94,5 МВт.

- на Шардаринской ГЭС, на основании письма АО «Шардаринская гидроэлектростанция» №95 от 25.02.2020 года, в связи с окончанием реконструкции гидрогенератора ст.№4 в рамках реализации проекта «Модернизация Шардаринской ГЭС» величина установленной мощности с 1 марта 2020 года составляет 126 МВт.

Российская Федерация

В III квартале 2020 года в энергосистемах России были введены в эксплуатацию следующие генерирующие объекты:

ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА:

Блок №2 на Приморской ТЭС установленной мощностью 65,0 МВт (08.08.2020).

ОЭС ЮГА:

ФЭСМ на Лучистой СЭС установленной мощностью 25,0 МВт (24 августа).

ОЭС ВОСТОКА:

Два турбоагрегата на Совгаванской ТЭЦ суммарной установленной мощностью 126 МВт (08.07.2020 и 20.08.2020).

1 сентября 2020 года Филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Республики Саха (Якутия)» (Якутское РДУ) принял функции оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическим режимом Южно-Якутского энергорайона Якутской энергосистемы от Филиала АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области» (Амурское РДУ). Таким образом, управление режимом работы всей энергосистемы Республики Саха (Якутия) начало осуществляться из диспетчерского центра Системного оператора в городе Якутске.

Передача Якутскому РДУ функций оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическим режимом Южно-Якутского энергорайона направлена на повышение надежности работы энергосистемы Республики Саха (Якутия). Управление электроэнергетическим режимом Якутской энергосистемы из одного диспетчерского центра позволяет оптимизировать все основные деловые процессы Системного оператора, в том числе связанные с формированием фактических и прогнозных балансов электроэнергии и мощности и формированием заданий по настройке противоаварийной автоматики, планированием ремонтной кампании субъектов электроэнергетики, а также предотвращением и ликвидацией аварий в энергосистеме. Приведение операционной зоны Якутского РДУ к границам территории Республики Саха (Якутия) повысит эффективность взаимодействия с республиканскими органами исполнительной власти, Штабом по обеспечению безопасности электроснабжения Республики Саха (Якутия), МЧС России и Ростехнадзором.

Южно-Якутский энергорайон, расположенный на территории Нерюнгринского и Алданского районов Якутии находится в составе ОЭС Востока с 1980 года. До 2006 года оперативно-диспетчерское управление объектами электроэнергетики на его территории осуществлялось ПАО «Якутскэнерго». Амурское РДУ приняло функции управления электроэнергетическим режимом Южно-Якутского энергорайона в 2007 году. В электроэнергетический комплекс Нерюнгринского и Алданского районов

входят Нерюнгринская ГРЭС и Чульманская ТЭЦ общей установленной мощностью 618 МВт, системообразующую электрическую сеть составляют 19 подстанций 110-220 кВ суммарной трансформаторной мощностью 1050 МВА и 22 линии электропередачи 110-220 кВ общей протяженностью 2271 км.

АО «СО ЕЭС» и ПАО «РусГидро» ввели в работу автоматизированную систему дистанционного управления оборудованием распределительных устройств напряжением 110, 220 и 500 кВ Воткинской ГЭС из диспетчерских центров. Это первый в истории ЕЭС России проект внедрения технологии дистанционного управления оборудованием распределительных устройств ГЭС из диспетчерских центров.

Целью совместного пилотного проекта ПАО «РусГидро» и АО «СО ЕЭС» является сокращение времени производства оперативных переключений при применении автоматизированного дистанционного управления оборудованием распределительных устройств гидроэлектростанции из диспетчерских центров АО «СО ЕЭС», анализ и принятие решения о возможности дальнейшего внедрения дистанционного управления электросетевым оборудованием на других генерирующих объектах.

В результате проведенной совместной работы диспетчерский персонал ОДУ Урала и Пермского РДУ получил эффективный инструмент дистанционного управления оборудованием распределительных устройств (коммутационными аппаратами и заземляющими разъединителями) электростанции как при производстве плановых переключений, так и при ликвидации нарушений нормального режима работы энергосистемы, что позволяет повысить надежность работы и качество управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, в том числе, за счет сокращения времени производства оперативных переключений, снижения риска ошибочных действий диспетчерского и оперативного персонала, увеличения скорости реализации управляющих воздействий по изменению топологии электрической сети, а также уменьшения длительности режимных ограничений при производстве оперативных переключений.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) приказами от 27 августа 2020 г. утвердило восемь новых национальных стандартов Российской Федерации, устанавливающих функциональные требования к работе устройств РЗА на энергообъектах ЕЭС России.

Утвержденные стандарты входят в серию стандартов «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита и автоматика» и устанавливают общие принципы, нормы и требования, которыми следует руководствоваться, в частности, при разработке, создании, внедрении и эксплуатации дистанционных, токовых, дифференциальных, дифференциально-фазных и направленных высокочастотных защит линий электропередачи классов напряжения 110 кВ и выше.

В их числе:

ГОСТ Р 58886-2020 «Дистанционная и токовые защиты линий электропередачи и оборудования классом напряжения 330 кВ и выше. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58887-2020 «Дистанционная и токовые защиты линий электропередачи и оборудования классом напряжения 110 - 220 кВ. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58978-2020 «Дифференциальная защита линий электропередачи классом напряжения 330 кВ и выше. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58979-2020 «Дифференциальная защита линий электропередачи классом напряжения 110 - 220 кВ. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58980-2020 «Дифференциально-фазная защита линий электропередачи классом напряжения 330 кВ и выше. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58981-2020 «Дифференциально-фазная защита линий электропередачи классом напряжения 110 - 220 кВ. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58982-2020 «Направленная высокочастотная защита линий электропередачи классом напряжения 110 - 220 кВ. Функциональные требования»;

ГОСТ Р 58983-2020 «Релейная защита и автоматика автотрансформаторов (трансформаторов), шунтирующих реакторов, управляемых шунтирующих реакторов, конденсаторных батарей с высшим классом напряжения 110 кВ и выше. Функциональные требования».

Применение стандартов направлено на установление минимальных функциональных требований к функциям релейной защиты, реализуемым в современных микропроцессорных устройствах РЗА, с целью обеспечения их правильной работы при коротких замыканиях и иных ненормальных режимах работы ЛЭП и оборудования, к документации на данные устройства РЗА и способствует проведению согласованной технической политики в отрасли, в том числе - достижению технологической целостности ЕЭС России и соблюдению установленных параметров надежности ее работы.

Национальные стандарты вводятся в действие с 1 января 2021 года.

Специалисты филиалов АО «СО ЕЭС» «Объединенное диспетчерское управление энергосистемы Урала» (ОДУ Урала) и «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Оренбургской области» (Оренбургское РДУ) совместно с филиалами ПАО «ФСК ЕЭС» МЭС Волги и Оренбургским ПМЭС реализовали проект дистанционного управления оборудованием подстанции (ПС) 500 кВ Преображенская в Оренбургской области, что позволило впервые в ЕЭС России перейти от круглосуточного дежурства оперативного персонала на энергообъекте на формат,

предусматривающий обслуживание подстанции в дневное время по рабочим дням и дежурство на дому в остальное время.

Переход на новый вид оперативного обслуживания ПС 500 кВ Преображенская осуществлялся в соответствии с согласованным с Системным оператором планом-графиком, предусматривающим реализацию комплекса необходимых мероприятий, включая разработку и внесение изменений в нормативно-техническую и инструктивную документацию, организацию дополнительного обучения диспетчерского и оперативного персонала. В ходе реализации плана-графика специалисты ОДУ Урала и Оренбургского РДУ принимали участие в проверке выполнения организационно-технических мероприятий по обеспечению постоянного мониторинга технологического режима работы оборудования и устройств ПС 500 кВ Преображенская из Центра управления сетями (ЦУС) МЭС Волги и ЦУС Оренбургского ПМЭС. В соответствии с планом была также успешно проведена итоговая противоаварийная тренировка с участием диспетчерского персонала ОДУ Урала и Оренбургского РДУ, дежурного персонала МЭС Волги, Оренбургского ПМЭС и оперативного персонала ПС 500 кВ Преображенская. По итогам реализованных мероприятий принято решение об изменении формы оперативного обслуживания ПС 500 кВ Преображенская.

24 сентября вступило в силу постановление Правительства №320 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования активных энергетических комплексов». Документ дал юридические основания для официального старта пилотного проекта по созданию Активных энергетических комплексов, концепция которого была разработана при участии Системного оператора.

Активный энергетический комплекс промышленного типа (АЭК) представляет собой особый организационный и технологический формат – микроэнергоячейку (в зарубежной традиции – microgrid, микрогрид), объединяющую розничный источник генерации и непосредственно присоединенных к нему промышленных потребителей в единый потребительский комплекс, управляемый с помощью современных технических решений и программных средств.

Постановление Правительства №320, действие которого охватывает период до конца 2030 года, позволяет в пилотном режиме отработать условия участия активных энергетических комплексов в обороте электроэнергии на розничном рынке. Ключевые участники пилотного проекта – Минэнерго России, АО «СО ЕЭС», предприятия сетевого комплекса.

В соответствии с документом, к ответственности Системного оператора отнесены вопросы организационно-технического сопровождения проекта, а также формирования и ведения реестра пилотных площадок. Контроль за ходом проекта будет осуществляться Минэнерго России. Отбор участников проведет специально созданная комиссия на основании поданных заявок.

В ходе реализации проекта на конкретных площадках будет сформирована целевая правовая и экономическая система взаимодействия участников АЭК, выявлены нормативные ограничения и административные барьеры, препятствующие масштабированию модели от пилотного статуса до тиража, апробированы инновационные решения, необходимые для организации АЭК. Результатом этой работы станет новый алгоритм взаимоотношений потребителей с генераторами и АЭКа в целом с внешней энергетической инфраструктурой, который при определенных условиях позволит снизить затраты субъектов АЭК на энергоснабжение, эффективно интегрировать распределенную генерацию в энергосистему и оптимизировать сетевую инфраструктуру.

АО «СО ЕЭС» определило исполнителей услуг по обеспечению системной надежности в ЕЭС России - по нормированному первичному регулированию частоты (НПРЧ) - в период с июля по декабрь 2020 года. Отбор состоялся в июне 2020 года.

Для оказания услуг по НПРЧ отобраны 102 единицы генерирующего оборудования – 91 энергоблок на 40 тепловых электростанциях и 11 гидрогенераторов на 4 гидроэлектростанциях - с величиной совокупного объема резервов первичного регулирования ± 1782 МВт, что полностью удовлетворяет спрос на услуги по НПРЧ.

В соответствии с требованиями Правил технического учета и анализа функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденных Приказом Минэнерго России от 08.02.2019 №80, Системный оператор начал публиковать на официальном сайте компании информацию о результатах функционирования устройств РЗА в ЕЭС России.

Информация предназначена для проектировщиков, разработчиков, производителей электротехнического оборудования, эксплуатирующих организаций, а также других субъектов электроэнергетики, и направлена на совершенствование систем технологических защит как важнейшего механизма поддержания надежности и живучести ЕЭС России.

Мониторинг условий эксплуатации и результатов функционирования устройств релейной защиты и автоматики, а также выработка решений по устранению недостатков в работе данного оборудования и контроль за их исполнением субъектами электроэнергетики входят в число ключевых деловых процессов Системного оператора. Традиционно данную работу, осуществляемую в рамках оказания услуг по оперативно-диспетчерскому управлению ЕЭС России, Системный оператор проводит в отношении более 150 тысяч устройств РЗА на объектах электроэнергетики класса напряжения 110 кВ и выше. Результаты проведенного Системным оператором анализа аварийных событий и оценки правильности работы устройств РЗА консолидируются в специализированных аналитических отчетах и представляются для каждого из типов оборудования отдельно. Случаи

неправильных срабатываний дополнительно классифицируются по видам организационных и технических причин.

Отчетные материалы о функционировании РЗА публикуются в специальном подразделе на официальном сайте АО «СО ЕЭС». Информация о результатах функционирования устройств РЗА в ЕЭС России будет публиковаться ежеквартально, в течение двух месяцев по завершении отчетного периода, а также по итогам календарного года.

На 48-й сессии Международного Совета по большим электрическим системам высокого напряжения (Conseil International des Grands Réseaux Électriques, CIGRE), прошедшей в связи с пандемией COVID-19 в онлайн-формате, специалисты Системного оператора сделали доклады по актуальным вопросам управления энергосистемами.

Заместитель главного диспетчера по режимам АО «СО ЕЭС» Владимир Дьячков представил доклад «Системы мониторинга запаса устойчивости (СМЗУ) как средства повышения пропускной способности электрической сети».

Начальник отдела мониторинга переходных режимов Службы внедрения противоаварийной и режимной автоматики АО «СО ЕЭС» Дмитрий Дубинин представил два доклада, посвященные результатам и перспективам использования технологии синхронизированных векторных измерений (СВИ) в энергетике.

Ведущий эксперт Отдела внедрения технологий и торговых процедур Службы развития рынков Глеб Лабутин выступил с докладом «Рыночные инструменты управления парком тепловой генерации».

Также в рамках Сессии был заслушан доклад начальника отдела ООО «Энергосервис» Андрея Родионова, который познакомил собравшихся с особенностями применения современных информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности функционирования энергосистем.

Основные технико-экономические показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за III квартал 2020 года

Государства Содружества		Азербайджан	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Молдова	Россия	Таджикистан	Узбекистан	
Производство ЭЭ всего (млн. кВт.ч)		5888,7	1934,9	9099,1	24253,4	2726,8	1499,4	240022,7	4515,0	15684,8	
В т.ч.	ТЭС	5665,0	1173,1	7977,5	21140,7	98,5	1396,9	120564,0	0,0	13963,9	
	АЭС	-	317,9	-	-	-	-	50726,5	-	-	
	ГЭС > 25 МВт	120,0	262,0	25,6	2176,7	2628,3	61,3	52853,9	4483,0	1570,0	
	ВИЭ всего	104,0	180,2	253,9	936,0		38,0	971,4	14,0	0,1	
	В т.ч.	ГЭС ≤ 25 МВт	91,0	173,6	43,2	249,5		22,0		14,0	
		СЭС	13,0	6,3	67,2	439,3		0,2	681,4		
		ВЭС		0,2	35,9	245,7		11,8	290,0		0,1
		Иные			древесное топливо 1,0	1,5		биогаз 4,0			
				биогаз 50,9							
				биомасса 55,6							
	Прочие		1,8	842,2	0,0		3,2	14906,8		150,4	
	июль	2203,7	646,3	2997,6	7970,3	1015,7	506,8	79029,0	1797,0		
	август	1966,0	656,4	3062,8	8035,3	943,3	510,5	79771,9	1430,0		
сентябрь	1719,0	632,2	3038,7	8247,8	767,9	482,1	81221,8	1288,0			
Потребление ЭЭ всего (млн. кВт.ч)		5701,0	1613,4	9034,6	24460,4	2534,4	1499,4	236478,8	4048,0	14614,2	
В т.ч.	июль	2109,0	543,1	2994,6	8146,5	849,7	506,8	78161,6	1430,0		
	август	1875,0	545,1	3031,5	8156,8	840,4	510,5	78518,2	1386,0		
	сентябрь	1717,0	525,2	3008,5	8157,1	844,3	482,1	79799,0	1232,0		
Межгос. перетоки ЭЭ	Выдача	220,6	339,6	1278,2	96,2	266,4	0	3905,4	483,9	2140,5	
	Прием	32,8	18,1	1213,6	299,6	72,5	0,0	361,4	16,4	2626,8	
Сальдо (млн. кВт.ч)		-187,8	-321,5	-64,6	203,4	-193,9	0,0	-3544,0	-467,5	486,3	

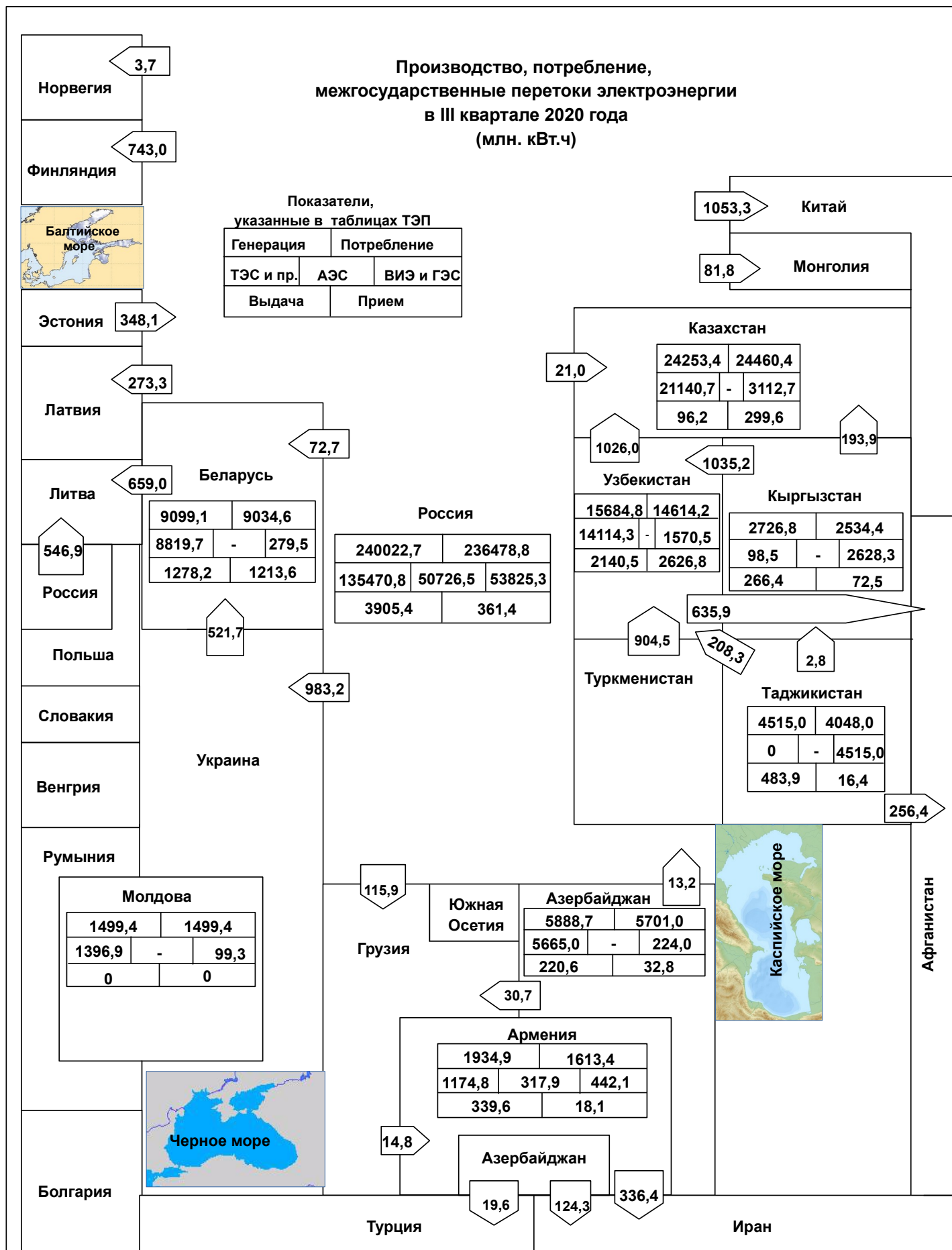
Основные технико-экономические показатели работы энергосистем государств-участников СНГ за III квартал 2020 года

Государства Содружества		Азербайджан	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Молдова	Россия	Таджикистан	Узбекистан	
Установленная мощность (МВт)		6697,0	3424,5	10071,4	23401,7		3023,41	253043,8	6406,47	15045,0	
В т.ч.	ТЭС	5549	1537,8	8800,2	19394,5	862,0	2863,2	156226,4	718,0	13115,0	
	АЭС	-	472,0	-	-	-	-	30347,2	-	-	
	ГЭС > 25 МВт	955	965,6	40,0	2522,6	3030,0	48,0	52254,6	5645,95	1683,0	
	ВИЭ всего	193,1	435,1	446,1	1484,6		64,21	2173,3	42,52	247,0	
	В т.ч.	ГЭС ≤ 25 МВт	169,1	413,3	56,3	207,0		16,0		42,52	247,0
		СЭС	24	16,8	158,7	902,4		3,04	1539,2		
		ВЭС		4,2	110,7	374,1		41,57	634,1		
		Иные		0,8	др. топливо 3,1 биогаз 37,3 биомасса 80,0	1,1		биогаз 3,6			
	Прочие		14,0				48,0	12042,3			
	Располагаемая мощность (МВт)		5846,0	1560,5	8261,0	17948,9		2181,8	228322,7	4432,0	13103,0
В т.ч.	ТЭС	4917	715,9	7547,8	16763,1		2050,0	145576,4	470,0	11840,0	
	АЭС		111,5	-	-		-	30110,5	-	-	
	ГЭС > 25 МВт	800	650,8	20,0	1095,0		46,0	44065,8	3937,0	1187,0	
	ВИЭ всего	129	81,6	201,2			63,84	350,5	25,0	76,0	
	В т.ч.	ГЭС ≤ 25 МВт	119	78,6	28,2	90,8		16,0		25,0	76,0
		СЭС	10	2,8	55,6			3,04	26,5		
		ВЭС		0,1	33,2			41,2	324,0		
		Иные		0,0	др. топливо 2,1 биогаз 26,1 биомасса 56,0			биогаз 3,6			
	Прочие		0,8	492,0			22,0	8219,5			
	Абсолютный максимум нагрузки (МВт)		3694	970	5112	13041	2045	951	120313	3264	8824
Дата		20.07.20	20.07.20	07.08.20	30.09.20	30.09.20	30.08.20	28.09.20	07.07.20	25.07.20	
Час		22-00	15-00	14-00	20-00	18-00	13-00	19-00	21-00	21-00	
Частота в максимум нагрузки (Гц)		50,00	50,01	50,008	50,00	49,99	50,00	49,99	50,00	50,00	

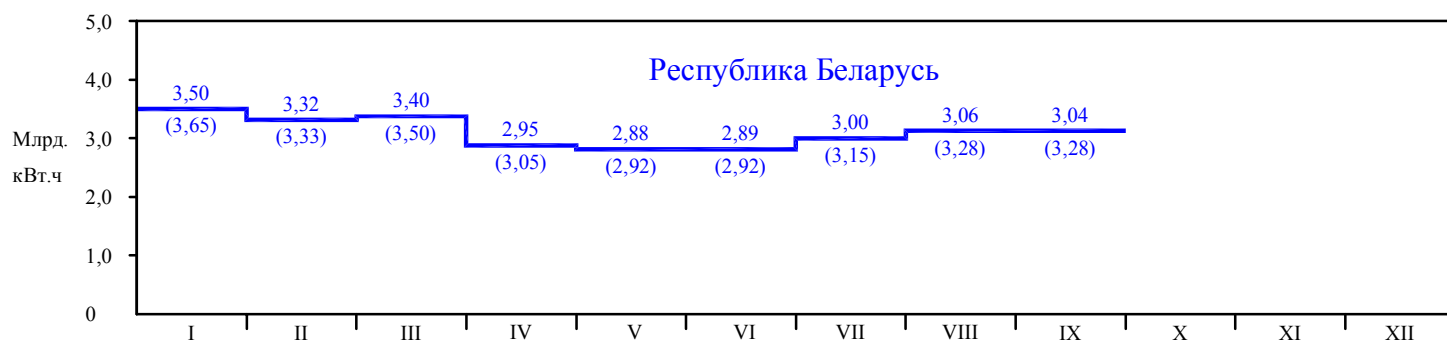
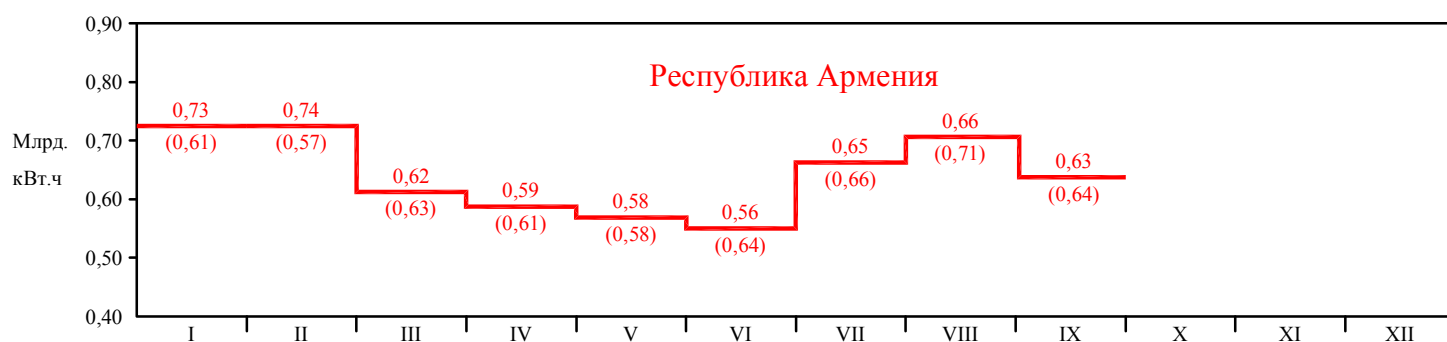
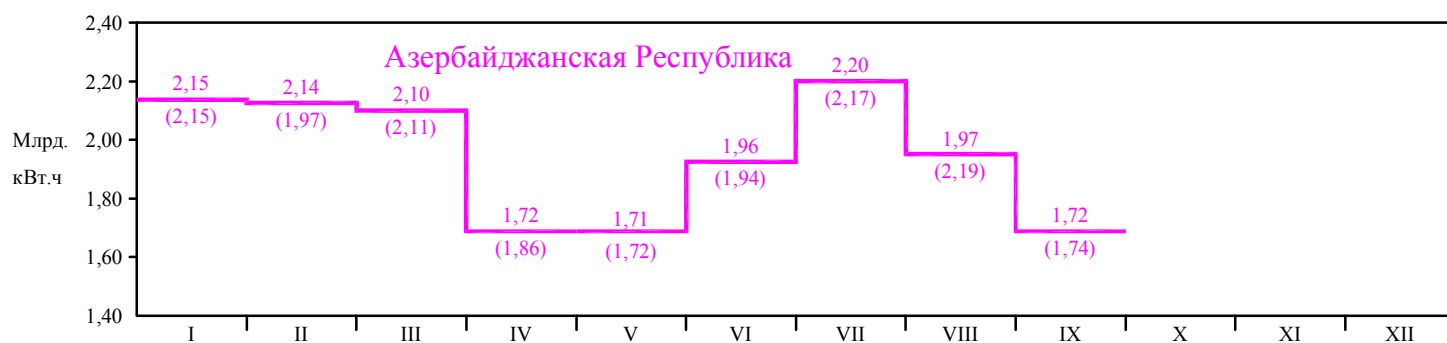
**Производство, потребление,
межгосударственные перетоки электроэнергии
в III квартале 2020 года
(млн. кВт.ч)**

Показатели,
указанные в таблицах ТЭП

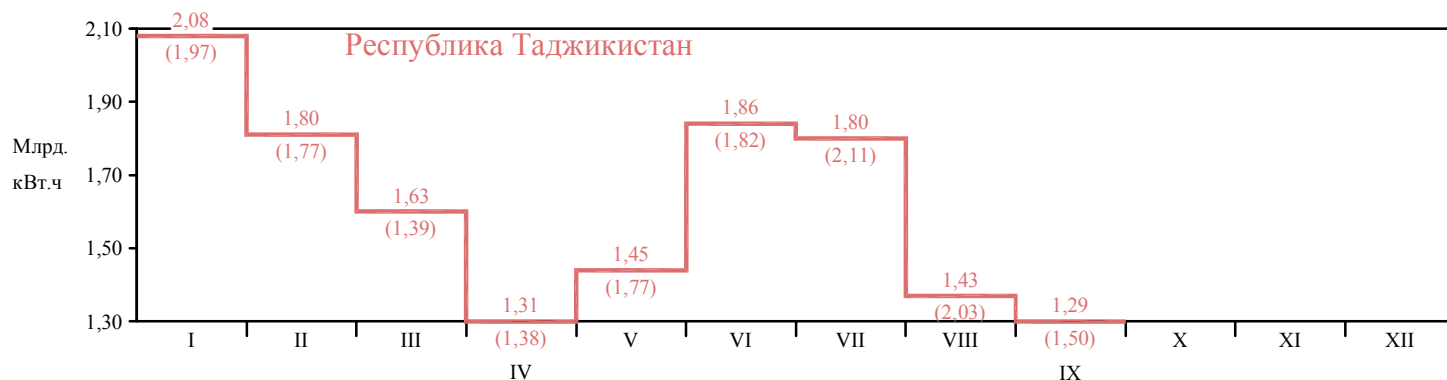
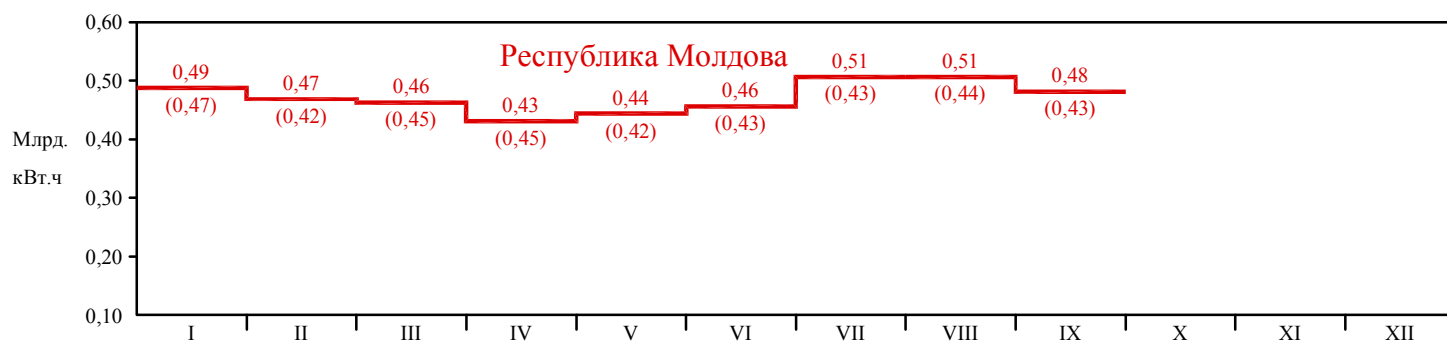
Генерация		Потребление	
ТЭС и пр.	АЭС	ВИЭ и ГЭС	
Выдача		Прием	



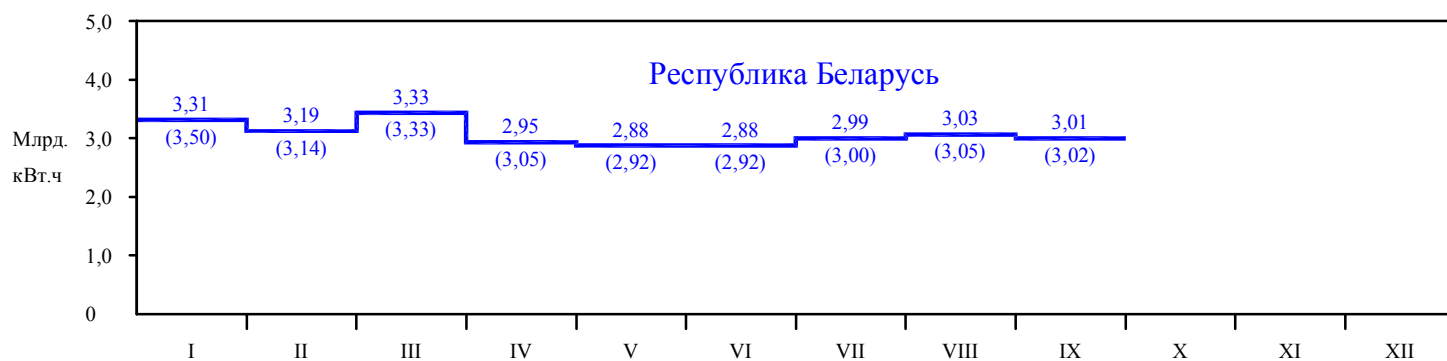
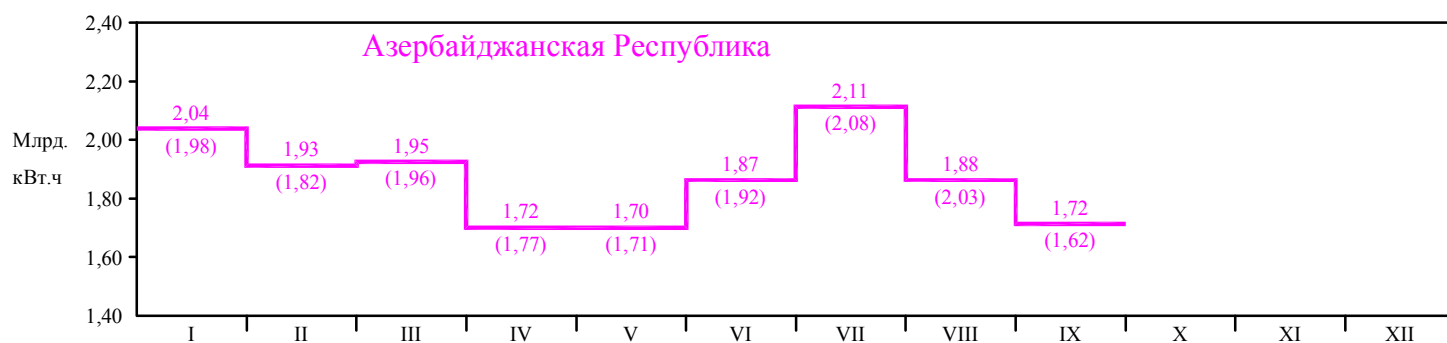
**Производство электроэнергии по месяцам в 2020 году
(В скобках показатели 2019 года)**



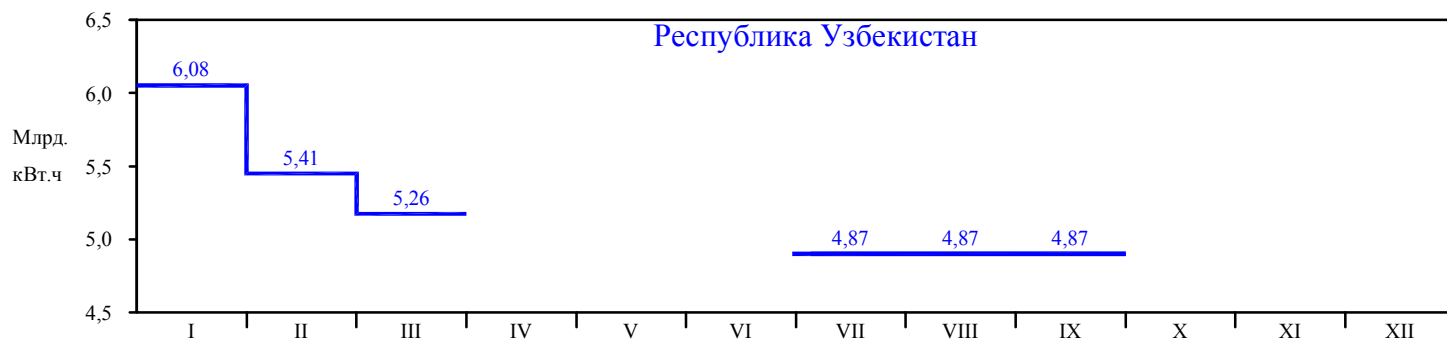
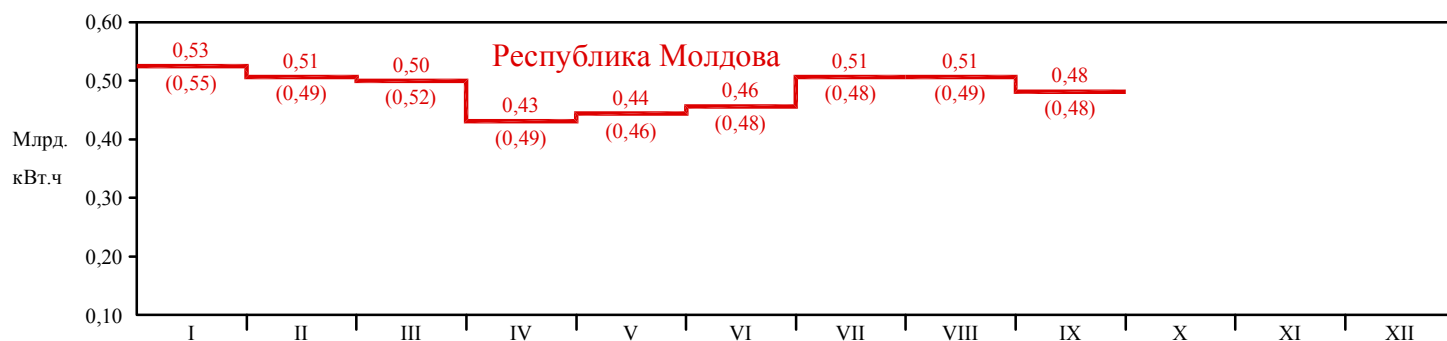
**Производство электроэнергии по месяцам в 2020 году
(В скобках показатели 2019 года)**



**Потребление электроэнергии по месяцам в 2020 году
(В скобках показатели 2019 года)**



**Потребление электроэнергии по месяцам в 2020 году
(В скобках показатели 2019 года)**



Суточные графики нагрузки в дни квартальных максимумов

Азербайджанская Республика

(20 июля 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	2950	2735	2636	2587	2532	2468	2574	2747	3074	3281	3386	3492
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	3431	3537	3594	3620	3562	3457	3330	3232	3618	3694	3599	3328

Республика Армения

(20 июля 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	623	578	553	535	552	566	594	681	781	883	916	951
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	960	929	970	952	958	938	919	904	961	925	963	775

Республика Беларусь

(7 августа 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	3697	3440	3426	3420	3416	3481	3824	4260	4726	4872	4886	4858
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	4924	5112	4825	4610	4775	4559	4570	4487	4550	4551	4221	3958

Республика Казахстан

(30 сентября 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	11135	10755	10529	10466	10531	10591	10993	11441	11918	12157	12226	12131
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	11851	11899	12003	12098	12283	12358	12718	13041	13016	12704	12298	11916

Кыргызская Республика

(30 сентября 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	1047	968	963	976	1077	1200	1461	1484	1484	1480	1488	1507
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	1510	1430	1437	1591	1758	2045	1971	1984	1826	1592	1377	1206

Республика Молдова

(30 августа 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	623	504	571	551	487	574	588	760	803	837	942	880
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	951	882	883	943	908	800	739	727	717	715	673	583

Российская Федерация

(28 сентября 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	98862	98600	98935	100479	102932	106230	110814	114888	118153	119198	118712	118483
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	118036	118831	118464	118492	118186	119119	120313	117755	114404	110550	105573	100930

Республика Таджикистан

(7 июля 2020 года)

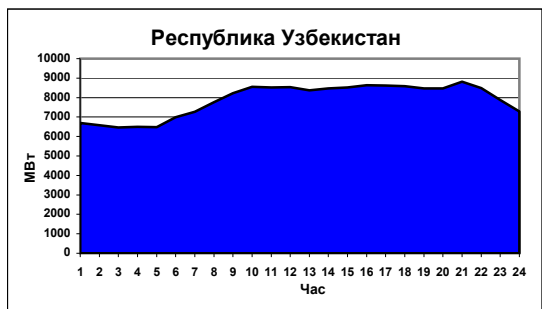
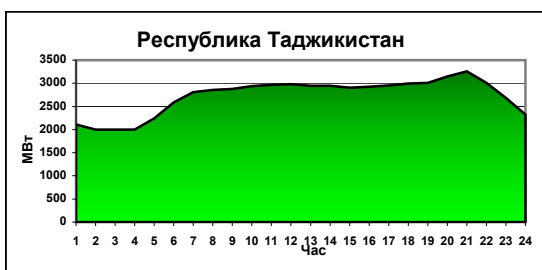
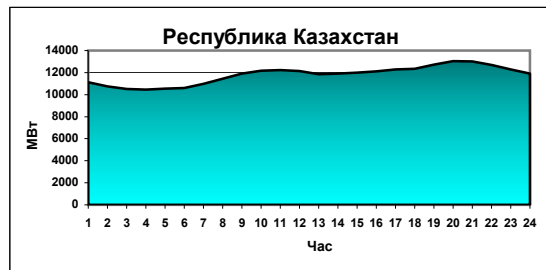
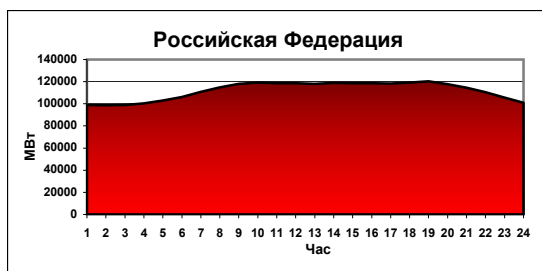
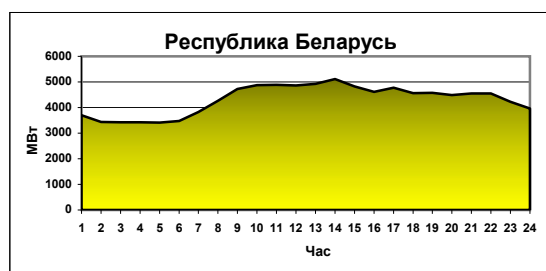
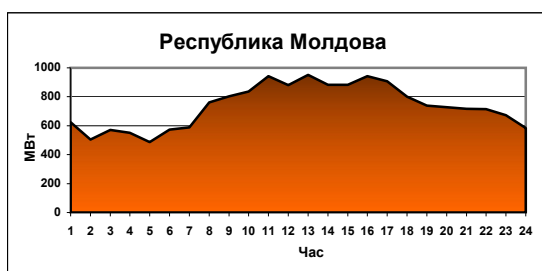
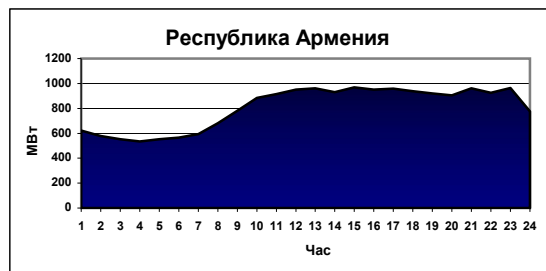
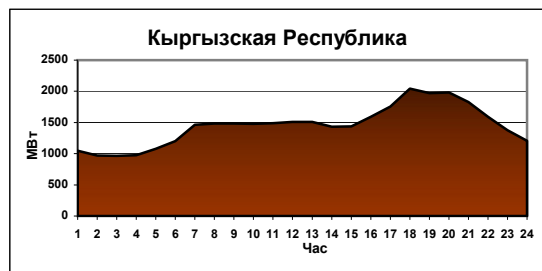
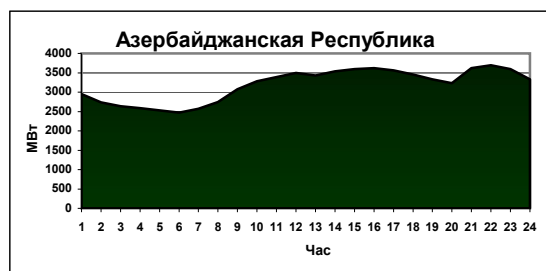
Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	2110	2000	2000	2000	2240	2590	2806	2860	2879	2940	2970	2982
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	2945	2945	2904	2925	2956	2996	3006	3145	3261	3012	2683	2323

Республика Узбекистан

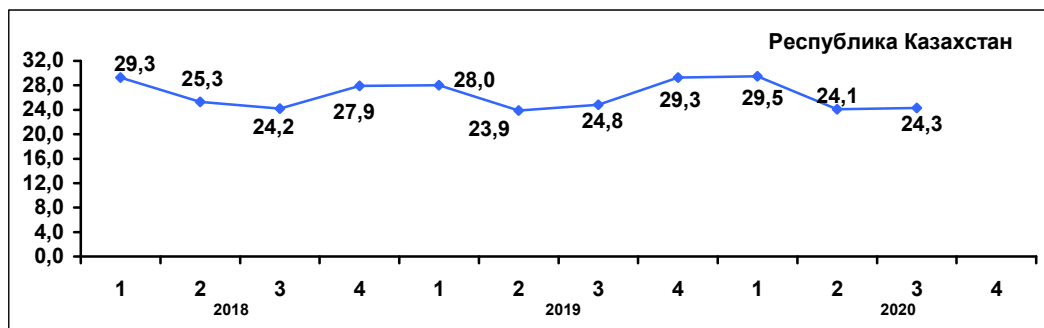
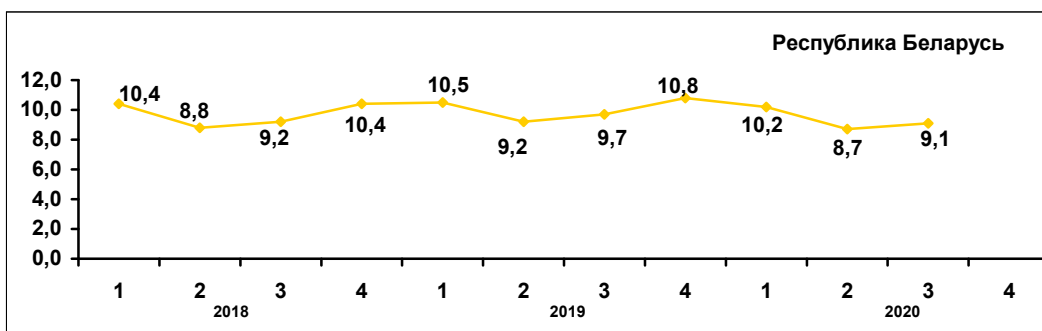
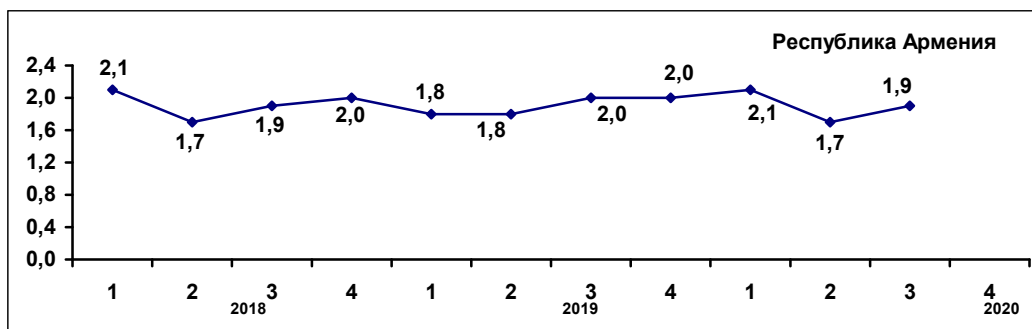
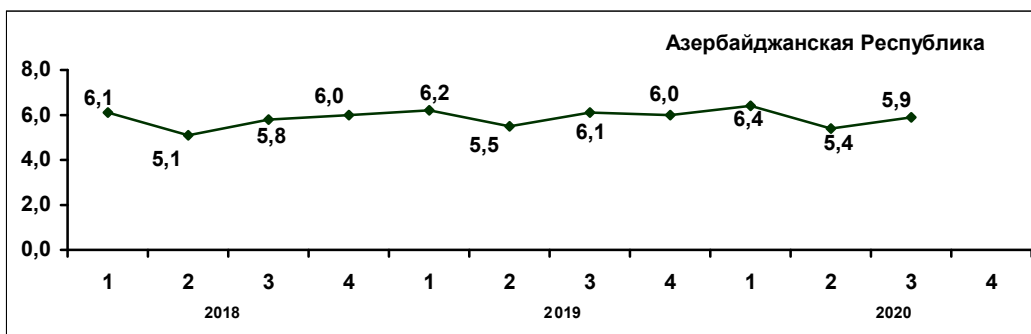
(25 июля 2020 года)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	6694	6583	6466	6496	6481	6994	7267	7764	8217	8558	8516	8544
Час	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Нагрузка (МВт)	8375	8475	8521	8630	8626	8587	8466	8466	8824	8479	7884	7292

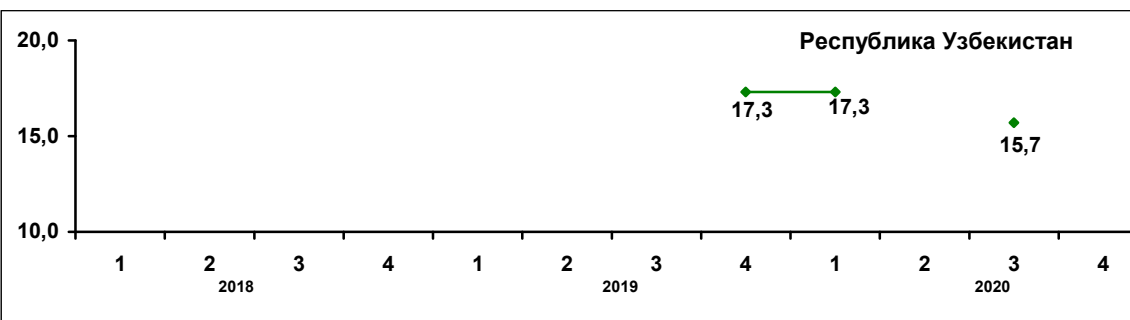
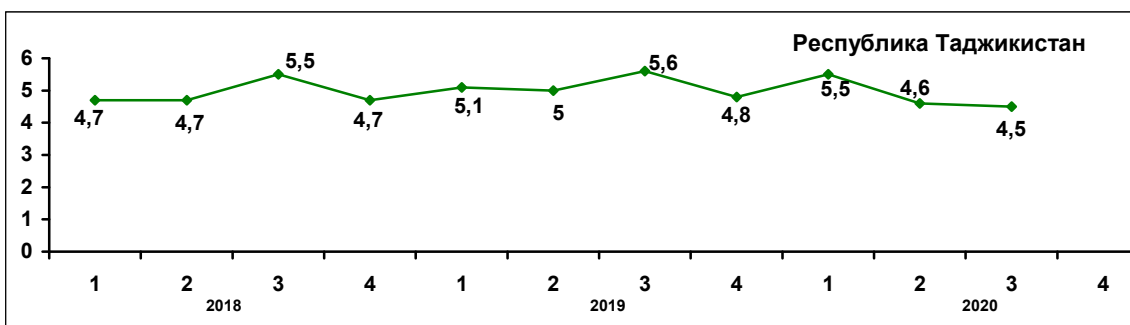
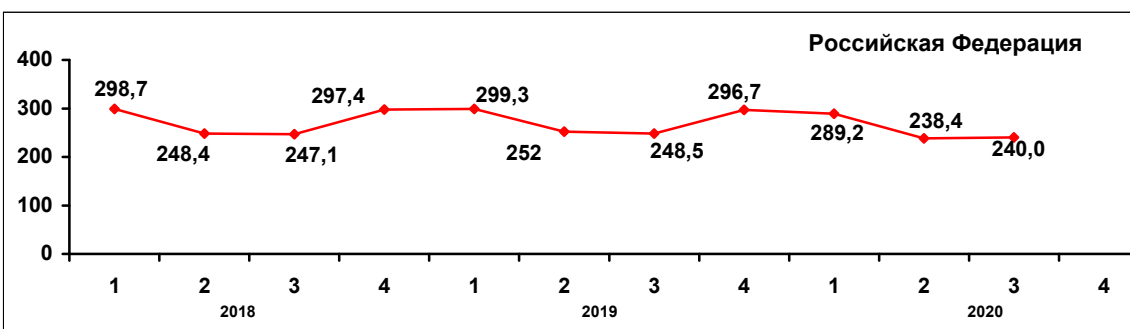
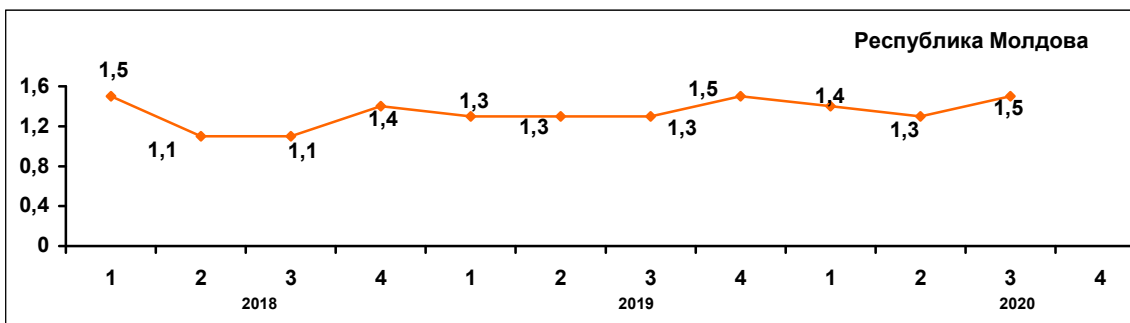
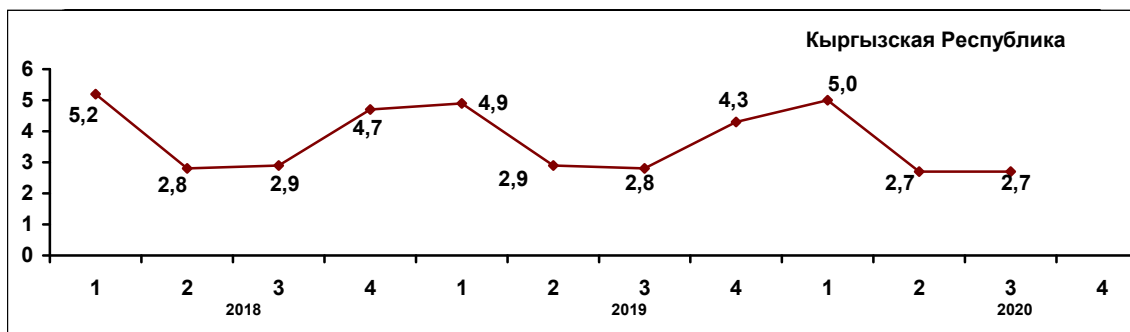
Суточные графики нагрузки в дни квартальных максимумов (III квартал 2020 года)



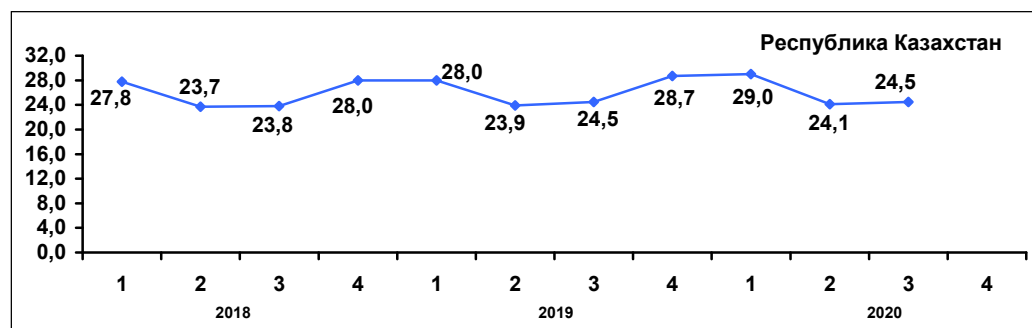
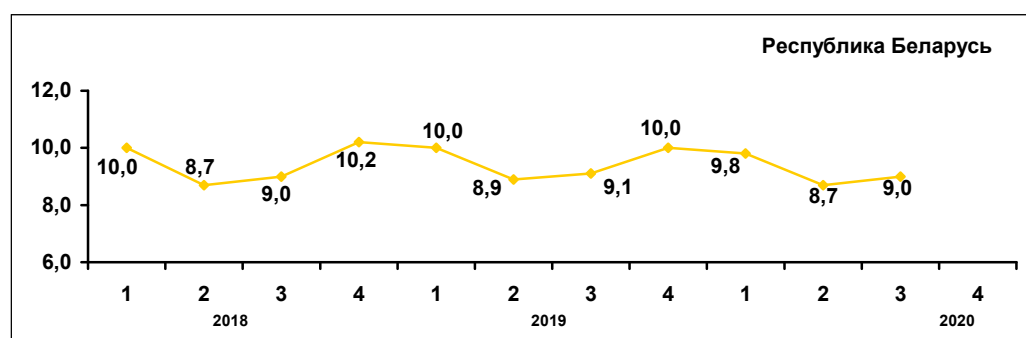
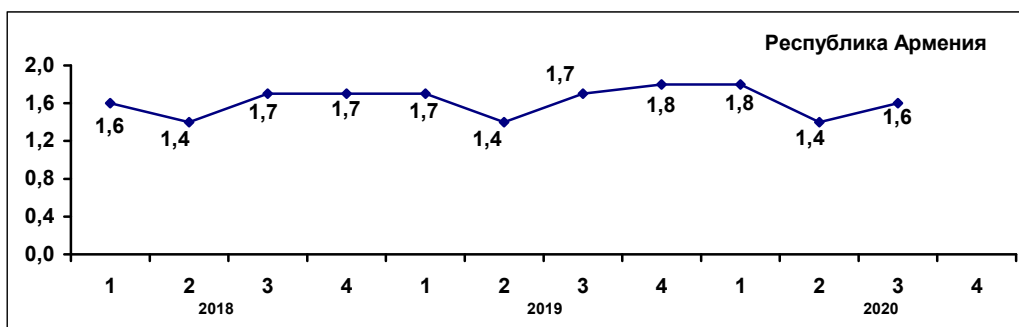
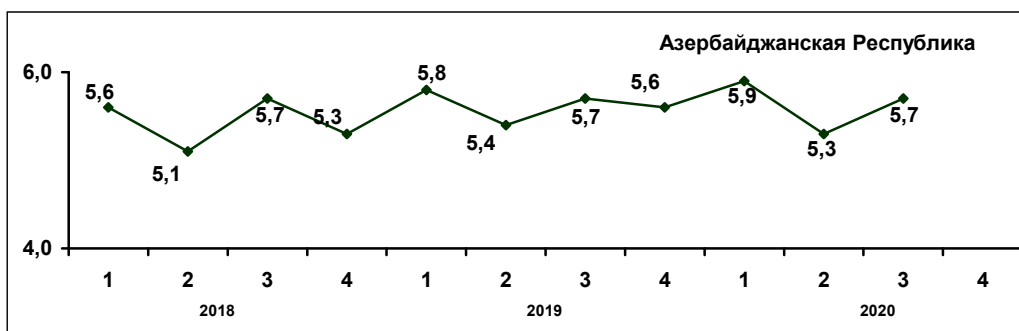
**Поквартальное производство электроэнергии в государствах-участниках СНГ
за период 2018-2020 гг. (млрд. кВт.ч)**



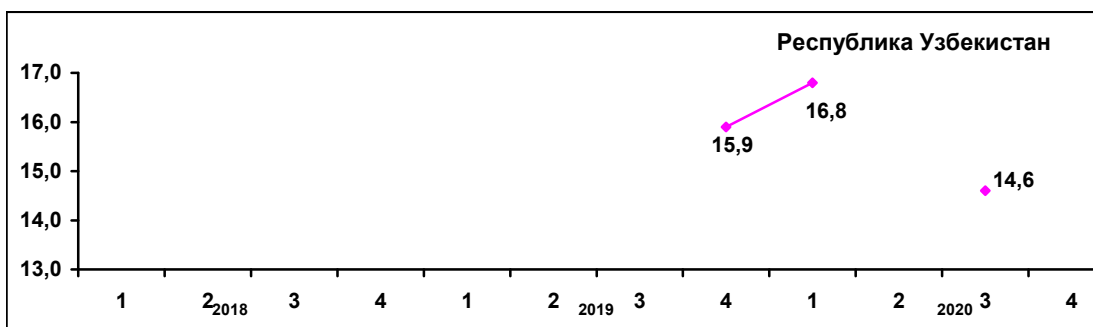
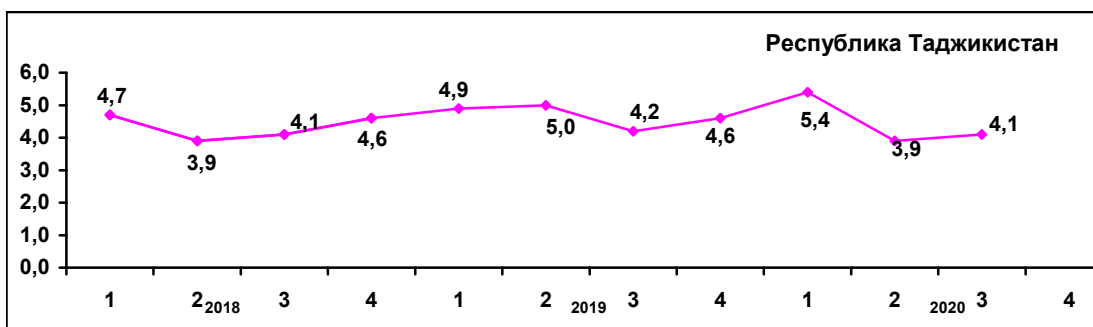
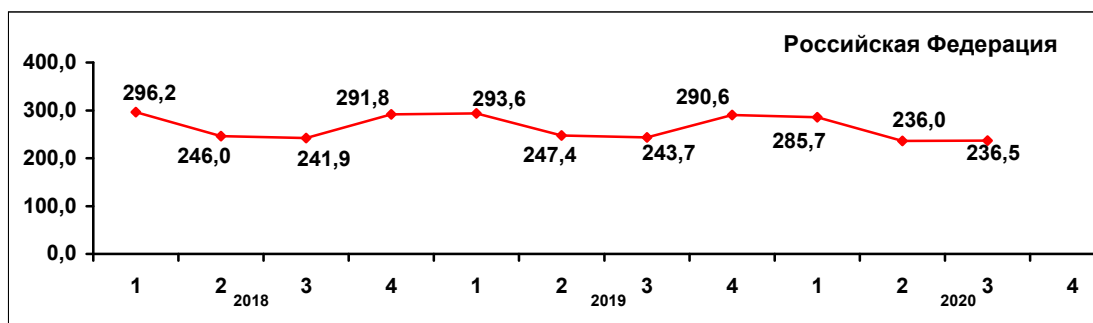
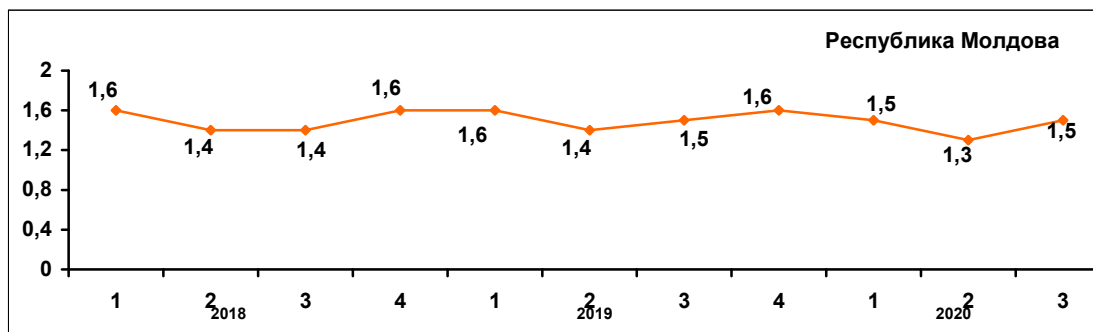
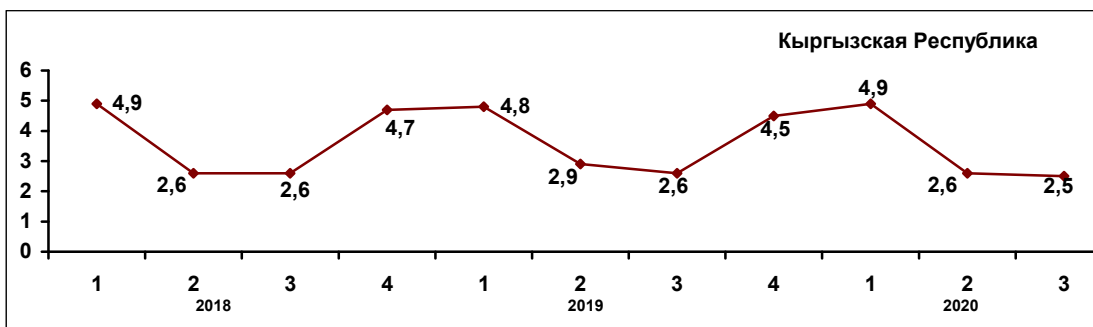
**Поквартальное производство электроэнергии в государствах-участниках СНГ
за период 2018-2020 гг. (млрд. кВт.ч)**



Поквартальное потребление электроэнергии в государствах-участниках СНГ за период 2018-2020 гг. (млрд. кВт.ч)



**Поквартальное потребление электроэнергии в государствах-участниках СНГ
за период 2018 - 2020 гг. (млрд. кВт.ч)**



**Информация электроэнергетических организаций и компаний
о межгосударственных перетоках и об экспорте - импорте электроэнергии
в III квартале 2020 года (млн. кВт.ч)**

1. Азербайджанская Республика (ОАО «Азербэнеджи»)

Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Россия	34,7	21,5
Грузия	34,2	3,5
Иран	132,0	7,74
Турция	19,6	0
Греция	0	0
Всего	220,6	32,8

Экспорт - импорт электроэнергии (информация коммерческого оператора по документам купли-продажи электроэнергии)

Страна	Экспорт	Импорт
Россия	34,7	21,5
Грузия	34,2	3,5
Иран	124,5	0
Турция	19,6	0
Греция	0	0
Всего	213,0	25,0

2. Республика Армения (ЗАО «Оператор электроэнергетической системы»)

Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Иран	339,610	3,247
Грузия	0	14,828
Всего	339,610	18,075

Экспорт - импорт электроэнергии (информация коммерческого оператора по данным документов купли-продажи электроэнергии)

Страна	Экспорт	Импорт
Иран	339,610	3,249
Грузия	0	14,828
Всего	339,610	18,075

3. Республика Беларусь (ГПО «Белэнерго»)
Межгосударственные перетоки электроэнергии

Страна	Выдача	Прием
Россия	517,6	590,3
Литва	744,3	85,3
Украина	16,3	538,0
Всего	1278,2	1213,6

Экспорт - импорт электроэнергии

Страна	Экспорт	Импорт
Россия	0	9,180
Литва	155,706	0
Украина	0,616	83,196
Латвия	0,425	0
Эстония	0,217	0
Всего	156,964	92,376

4. Республика Казахстан (АО «KEGOC»)

Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Россия	0	21,0
Кыргызстан	72,5	266,4
Таджикистан	12,2	12,2
Узбекистан	7,9	0
Всего	92,6	299,6

Экспорт – импорт электроэнергии (данные коммерческого оператора по документам купли-продажи электроэнергии)

Страна	Экспорт	Импорт
Россия	277,7	298,7
Кыргызстан	72,5	266,4
Таджикистан	12,2	12,2
Узбекистан	7,9	0
Всего	370,3	577,3

**5. Кыргызская Республика
(ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана»)**

Экспорт – импорт электроэнергии

Страна	Экспорт	Импорт
Казахстан	266,403	72,509
Таджикистан	0	0
Всего	266,403	72,509

6. Республика Молдова (ГП «Молдэлектрика»)

Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Украина	0	0
Всего	0	0

7. Российская Федерация (АО «СО ЕЭС»)

Сальдо-переток электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Азербайджан	0,0	13,3
Беларусь	72,5	0,0
Грузия	115,9	0,0
Казахстан	31,8	0,0
Китай	1053,3	0,0
Латвия	273,3	0,0
Литва	546,9	0,0
Монголия	81,8	0,0
Норвегия	3,7	0,0
Украина	983,2	0,0
Финляндия	743,0	0,0
Эстония	0,0	348,1
Всего	3905,4	361,4

7. Российская Федерация (ПАО «Интер РАО»)

Экспорт - импорт электроэнергии (данные коммерческого оператора)

Страна	Экспорт	Импорт
Азербайджан	21	35
Беларусь	9	0
Грузия	91	0
Казахстан	304	278
Китай	1053	0
Литва	997	21
Монголия	90	8
Норвегия	4	0
Украина	14	0
Финляндия	711	4
Южная Осетия	24	0
Всего*	3318	346

*Объемы приведены с учетом округления.

8. Республика Таджикистан (ОАХК «Барки Точик»)

Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Афганистан	256,4	0
Кыргызстан	7,0	4,2
Казахстан	12,2	12,2
Узбекистан	208,3	0
Всего	483,9	16,4

Экспорт - импорт электроэнергии (данные коммерческого оператора по документам купли-продажи электроэнергии)

Страна	Экспорт	Импорт
Афганистан	256,4	0
Кыргызстан	7,0	4,2
Казахстан	12,2	12,2
Узбекистан	208,3	0
Всего	483,9	16,4

9. Республика Узбекистан (АО «НЭС Узбекистана»)

Межгосударственные перетоки электроэнергии (данные системного оператора)

Страна	Выдача	Прием
Афганистан	635,865	0
Казахстан	1026,537	0,570
Кыргызстан	381,658	1416,905
Таджикистан	96,474	304,817
Туркменистан	0	904,494
Всего	2140,534	2626,788

Экспорт - импорт электроэнергии (данные коммерческого оператора по документам купли-продажи электроэнергии)

Страна	Экспорт	Импорт
Афганистан	636	0
Казахстан	0	9
Кыргызстан	0	0
Таджикистан	0	208
Туркменистан	0	904
Всего	636	1121