

УТВЕРЖДЕН

Решением Электроэнергетического Совета СНГ
Протокол № 55 от 25 октября 2019 года

**СВОДНЫЙ ОТЧЕТ
ПО КЛЮЧЕВЫМ ВОПРОСАМ
ЭКОЛОГИИ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ВИЭ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ
за 2017-2018 годы**

Отчет подготовлен Рабочей группой по экологии, энергоэффективности и ВИЭ

Сведения представили:

Азербайджанская Республика	-	Министерство энергетики
Республика Армения	-	Министерство территориального управления и инфраструктур
Республика Беларусь	-	Министерство энергетики, ГПО «Белэнерго»
Республика Казахстан	-	Министерство энергетики, АО «KEGOK»
Кыргызская Республика	-	ОАО «Национальная энергетическая холдинговая компания» (Беков К.Н) ОАО «Электрические станции» (Турдубаева Б.А.)
Республика Молдова	-	Министерство экономики и инфраструктуры
Российская Федерация	-	Минэнерго России, ФГБУ «РЭА» Минэнерго России
Республика Таджикистан	-	Министерство энергетики и водных ресурсов, ОАХК «Барки Точик»
Туркменистан	-	
Республика Узбекистан	-	Министерство энергетики
Украина	-	Представлены сведения из открытых информационных источников

Список исполнителей

Исполнительный комитет Электроэнергетического Совета СНГ:

Кузько И.А., Петрова Н.А., Рахимов А.С.

Руководитель рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ

Сапаров М.И.

Зам. руководителя рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ

Ермоленко Г.В.

Принятые сокращения

НПА	Нормативные правовые акты (Законы, Указы Президента, акты Правительства)
ЕЭС	Единая энергетическая система
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия ООН
МПА СНГ	Межпарламентская Ассамблея государств-участников СНГ
ТЭС	Тепловая электрическая станция
ГЭС	Гидроэлектростанция
АЭС	Атомная электрическая станция
ПГУ	Парогазовая установка
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
ВЭС	Ветровая электростанция
СЭС	Солнечная электростанция
ПГ	Парниковые газы
ЗШО	Золошлаковые отходы

1. Правовое регулирование отношений государств-участников СНГ в сфере энергоэффективности, возобновляемой энергетики и защиты окружающей среды

1.1. Энергоэффективность и энергосбережение

Соглашение о сотрудничестве государств-участников СНГ в области энергоэффективности и энергосбережения от 7 октября 2002 года.

Основные направления и принципы взаимодействия государств-участников СНГ в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения, утвержденные Решением Экономического совета СНГ от 11 марта 2005 года.

Модельный закон «Об энергосбережении» (принят Межпарламентской Ассамблеей государств-участников СНГ (МПА СНГ), постановление от 8 декабря 1998 года № 12-5).

1.2. Экология

Соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды государств-участников Содружества Независимых Государств от 31 мая 2013 года.

Модельные кодексы и законы, принятые МПА СНГ

Модельный закон «Об экологической безопасности» (постановление МПА СНГ от 15 ноября 2003 года № 22-18).

Модельный Экологический кодекс для государств-участников СНГ (общая часть) (постановление МПА СНГ от 16 ноября 2006 года № 27-8).

Модельный Экологический кодекс для государств-участников СНГ (особенная часть) (постановление МПА СНГ от 31 октября 2007 года № 29-14).

Модельный закон «О предотвращении и комплексном контроле загрязнений окружающей среды» (постановление МПА СНГ от 25 ноября 2008 года № 31-8).

<p>Модельный закон «Об оценке воздействия на окружающую среду» (постановление МПА СНГ от 28 октября 2010 года № 35-12).</p>
<p>Модельный закон «О стратегической экологической оценке» (постановление МПА СНГ от 16 мая 2011 года № 36-7).</p>
<p>Модельный закон «Об экологическом аудите» (постановление МПА СНГ от 29 ноября 2013 года № 39-5).</p>
<p>Модельный закон «Об экологической экспертизе» (новая редакция) (постановление МПА СНГ от 20 мая 2016 года № 44-10).</p>
<p>Модельный закон «Об экологическом просвещении и экологической культуре населения» (постановление МПА СНГ от 27 марта 2017 года № 46-18).</p>

1.3. Возобновляемые источники энергии

<p>Концепция сотрудничества государств-участников СНГ в области использования возобновляемых источников энергии и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 20 ноября 2013 года.</p>
<p>Модельный закон «Об основах развития биоэнергетики» (постановление МПА СНГ от 20 мая 2016 года №44-6).</p>

1.4. Меморандумы и соглашения Электроэнергетического Совета СНГ с международными и иными организациями в сфере энергоэффективности, возобновляемой энергетики и защиты окружающей среды

<p>Соглашение о сотрудничестве между Союзом электроэнергетической промышленности ЕВРЭЛЕКТРИК и ЭЭС СНГ от 13 ноября 2003 года.</p>
<p>Меморандум о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом Содружества Независимых Государств и Евразийским банком развития от 20 июня 2013 года.</p>
<p>Меморандум о взаимопонимании между Электроэнергетическим Советом Содружества Независимых Государств и Европейской экономической комиссией ООН от 24 апреля 2014 года.</p>
<p>Соглашение о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом Содружества Независимых Государств и Межгосударственным экологическим советом государств-участников Содружества Независимых Государств от 24 октября 2014 года.</p>
<p>Меморандум о взаимопонимании между Электроэнергетическим Советом Содружества Независимых Государств и Экономической и социальной комиссией ООН для Азии и Тихого океана от 18 июня 2015 года.</p>
<p>Меморандум о сотрудничестве между Евразийской экономической комиссией и Электроэнергетическим Советом Содружества Независимых Государств от 02 ноября 2018 года.</p>
<p>Соглашение о сотрудничестве в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности между Исполнительным комитетом ЭЭС СНГ и Национальным межотраслевым союзом организаций в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от 12 сентября 2013 года.</p>

1.5. Важнейшие документы по вопросам устойчивого развития, трансформации энергетических систем и внедрения инновационных (передовых) технологий в энергетике, принятые (изданные) в 2017-2018 годах (Содержание документов см. в Приложении 1)

Концепция сотрудничества государств-участников СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических технологий и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 01 июня 2018 года.
Концепция сотрудничества государств-участников СНГ по развитию производства высокотехнологичного энергетического оборудования и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств Содружества Независимых Государств от 2 ноября 2018 года.
Заявление Министров в Астане на Министерской конференции «Обеспечение устойчивого развития энергетики» в рамках Восьмого международного форума по энергетике для устойчивого развития от 11 июня 2017 года.
Глобальная система отслеживания: прогресс ЕЭК ООН в области устойчивой энергетики. Серия публикаций ЕЭК ООН по энергетике. 2017 год. № 49.
МЭА. Прогноз мировой энергетики, WЭО-2017. Краткий обзор. 2017 год (World Energy Outlook – 2017).
СИГРЭ. Краткий обзор докладов 47-й Сессии СИГРЭ по направлениям Исследовательских комитетов. 2018 год.

1.6. Уполномоченные органы в странах СНГ по вопросам электроэнергетики, экологии, энергоэффективности, климату и ВИЭ

Государства-участники СНГ	Электроэнергетика	Экология	Энергоэффективность	Климат	ВИЭ
	Министерство энергетики	Министерство экологии и природных ресурсов	Министерство энергетики	Министерство экологии и природных ресурсов	Министерство энергетики
	Министерство территориального управления и инфраструктур	Министерство охраны природы	Министерство территориального управления и инфраструктур	Министерство охраны природы	Министерство территориального управления и инфраструктур
	Министерство энергетики	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	Государственный комитет по стандартизации	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	Государственный комитет по стандартизации
	Министерство энергетики	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов	Министерство промышленности и инфраструктурного развития	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов	Министерство энергетики
	Национальный энергетический холдинг	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства	Государственный комитет промышленности, энергетики и недропользования	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства	Государственный комитет промышленности, энергетики и недропользования

	Министерство экономики и инфраструктуры	Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды	Министерство экономики и инфраструктуры Агентство по энергоэффективности	Министерство сельского хозяйства, регионального развития и окружающей среды	Министерство экономики и инфраструктуры
	Министерство энергетики	Министерство природных ресурсов и экологии	Министерство экономического развития Министерство энергетики	Министерство экономического развития	Министерство энергетики Министерство промышленности и торговли
	Министерство энергетики и водных ресурсов	Министерство энергетики и водных ресурсов	Министерство энергетики и водных ресурсов	Министерство энергетики и водных ресурсов	Министерство энергетики и водных ресурсов
	Министерство энергетики	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды	Министерство энергетики	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды
	Министерство энергетики	Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды	Министерство энергетики	Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды	Министерство энергетики

2. Электроэнергетика

2.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в государствах-участниках СНГ в 2017-2018 гг.

Азербайджанская Республика	Указ Президента Азербайджанской Республики от 31 июля 2017 года № 1563 «О внесении изменений в Указ Президента Азербайджанской Республики «О применении Закона Азербайджанской Республики «Об электроэнергетике» от 13 июня 1998 года № 723».
	Постановление Кабинета Министров Азербайджанской Республики от 9 марта 2017 года № 78 «О внесении изменений в «Правила пользования электроэнергией», утвержденные Постановлением Кабинета Министров Азербайджанской Республики от 2 февраля 2005 года № 18».
Республика Армения	Закон Республики Армения от 26 декабря 2017 года № ЗР-262 «О внесении изменения в Закон Республики Армения «Об энергетике».
	Закон Республики Армения от 9 июня 2017 года № ЗР-115-Н «Об органе по регулированию общественных услуг».
	Решение Правительства Республики Армения от 14 сентября 2018 года № 1010-Л об утверждении «План-график мероприятий по либерализации рынка электроэнергии электроэнергетической системы Республики Армения и развитию межгосударственной торговли».
Республика Беларусь	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2016 года №169 «Об утверждении комплексного плана развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной электростанции и межотраслевого комплекса мер по увеличению потребления электроэнергии до 2025 года» (в ред. постановлений Совета Министров от 12.01.2017 № 22, от 14.07.2017 № 525, от 03.02.2018 № 91, от 20.04.2018 № 307, от 06.08.2018 № 579, от 25.04.2019 № 260).
Республика Казахстан	Закон Республики Казахстан от 11 июля 2017 года № 89-VI «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты по вопросам электроэнергетики».
	Распоряжение Премьер-Министра Республики Казахстан № 140-р от 3 октября 2017 года утвержден Перечень правовых актов по реализации закона от 11 июля 2017 года.
Кыргызская Республика	Постановление Правительства Кыргызской Республики от 29 марта 2018 года № 169 «Об утверждении Правил технологического присоединения генерирующих источников, электрических сетей электрораспределительных организаций и электроустановок потребителей к электрическим сетям».
Республика Молдова	Закон Республики Молдова от 21 сентября 2017 года № 174 «Об энергетике».

Республика Молдова	Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике Республики Молдова от 5 апреля 2018 года № 136 «Об утверждении Технических норм тепловых сетей».
Российская Федерация	Федеральный закон от 29 июля 2017 года № 279-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения».
	Федеральный закон от 29 июля 2018 года № 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 года № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2018 года № 1496 «О вопросах присоединения Западного и Центрального районов электроэнергетической системы Республики Саха (Якутия) к Единой энергетической системе России, а также о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2017 года № 244 «О совершенствовании требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 21 марта 2017 года № 321 «Об утверждении перечня информации о величинах, влияющих на изменение цен на оптовом рынке электрической энергии и мощности и розничных рынках электрической энергии, подлежащей предоставлению субъектами оптового рынка электрической энергии и мощности и розничных рынков электрической энергии в Совет рынка».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 10 мая 2017 года № 543 «О порядке оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 895 «О достижении на территориях Дальневосточного федерального округа базовых уровней цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность)».
	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 года № 2101-р «Об утверждении

	комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года».
	Приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 7 марта 2018 года № 133 «Об утверждении Административного регламента предоставления Министерством энергетики Российской Федерации государственной услуги по утверждению инвестиционных программ субъектов электроэнергетики».
Республика Таджикистан	Закон Республики Таджикистан от 30 мая 2017 года № 1415 «О государственной промышленной политике».
Республика Узбекистан	Постановление Президента Республики Узбекистан от 18 мая 2017 года № ПП-2972 «О мерах по организации деятельности акционерного общества «Узбекгидроэнерго».
	Постановление Президента Республики Узбекистан от 13 ноября 2017 года № ПП-3384 «О мерах по ускоренному внедрению автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии и природного газа».
	Указ Президента Республики Узбекистан от 18 мая 2017 года № УП-5044 «Об образовании АО «Узбекгидроэнерго».
	Постановление Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2018 года № ПП-3981 «О мерах по ускоренному развитию и обеспечению финансовой устойчивости электроэнергетической отрасли».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 января 2018 года № 22 «О дополнительных мерах по совершенствованию порядка пользования электрической энергией и природным газом».

2.2 Доклады, обзоры, отчёты о функционировании электроэнергетики в государствах-участниках СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах (Содержание документов см. в Приложении 2)

Подготовлен	Наименование документа	Год выпуска
Департамент «Развития рынка» SAMRUK ENERGY	Анализ рынка электроэнергии Казахстана, 2017 год	2018
Системный оператор ЕЭС России	Отчет о функционировании ЕЭС России в 2017 году	2018
	Отчет о функционировании ЕЭС России в 2018 году	2019
Минэнерго России	Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года	2017
	Схема и программа развития ЕЭС России на 2017 – 2023 гг.	2017
	Схема и программа развития ЕЭС России на 2018 – 2024 гг.	2018

2.3. Сводные данные о динамике установленной мощности электростанций и производстве электроэнергии в государствах-участниках СНГ в период 2000-2018 гг.

Таблица 2.1. – Динамика суммарной установленной мощности электростанций в государствах-участниках СНГ в период 2000-2018 годы, МВт.

Государства-участники СНГ	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Азербайджанская Республика	5046	5721	6449	7200	7172	7141
Республика Армения	3190	3207	3522	3523,8	3314	3341
Республика Беларусь	7838	8024	8426,7	9741,2	10143,4	10068,7
Республика Казахстан	18361	18572	19440	21307,2	21672,9	21901,9
Кыргызская Республика	3781	3742	3746	3635	3930,4	3932
Республика Молдова	2996	2988	2994	2994	2994,5	2995,2
Российская Федерация	204600	210500	220290	243188	2468678	250442
Республика Таджикистан	4424	4355	5024	5346,47	5713,6	5746,5
Туркменистан	2652	2931	4104,2	н.д.	5450	н.д.
Республика Узбекистан	11583	12359	12474	15945,7	14140,6	14140,6

Таблица 2.2. – Объемы производства электроэнергии в государствах-участниках СНГ, млрд.кВтч.

Государства-участники СНГ	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Азербайджанская Республика	18,6	22,3	18,4	22,5	22,34	25,0
Республика Армения	6	6,3	6,4	7,8	7,8	7,8
Республика Беларусь	26	30,96	34,8	34,1	34,3	38,8
Республика Казахстан	51,6	67,6	82,3	90,7	102,4	106,8
Кыргызская Республика	14,9	14,9	12,1	12,8	15,34	15,65
Республика Молдова		4,2	6,01	5,76	4,7	5,1
Российская Федерация	877,8	935,6	1025,4	1049,9	1073,7	1091,69
Республика Таджикистан	14,2	17,1	16,2	17	17,9	19,7
Туркменистан	9,9	12,34	16,08	н.д.	н.д.	27,0
Республика Узбекистан	46,9	47,6	51,94	58,94	60,7	62,8

2.4. Данные по электроэнергетике в государствах-участниках СНГ

2.4.1. Азербайджанская Республика

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Азербайджанской Республики по состоянию на 31.12.2018.

Энергосистема Азербайджанской Республики	Установленная мощность электростанций Азербайджанской Республики составляет 7141 МВт. В качестве одного из приоритетных направлений развития энергосистемы Азербайджанской Республики рассматривается усиление межгосударственных электрических связей с сопредельными государствами. Азербайджанская энергосистема работает в синхронной зоне и имеет электрические связи с ЕЭС России и энергосистемами Грузии и Ирана, с которыми осуществляется обмен электроэнергией, в том числе по «островным» схемам (с Ираном).
ГЭС	Гидроэнергетика Азербайджанской Республики – это 11 ГЭС общей установленной мощностью 1159,42 МВт. В последние годы особое внимание уделяется строительству новых и капитальной реконструкции действующих ГЭС. 27 февраля 2018 года после завершения комплексной реконструкции и модернизации сдана в эксплуатацию Мингечаурская ГЭС.
ТЭС	Теплоэлектроэнергетика Азербайджанской Республики – это 14 тепловых электростанций общей установленной мощностью 5431,7 МВт.
ВИЭ	Развитие ВИЭ обещает в перспективе Азербайджану серьезные инвестиции и одновременно создает предпосылки для существенной экономии нефтегазовых ресурсов.
Электросетевой комплекс	Электрическая сеть Азербайджана состоит из нескольких сотен подстанций и линий электропередачи различных классов напряжения. Условно электрическая сеть разделена на три части: системообразующая, питающая и распределительная. Системообразующая сеть включает в себя подстанции и линии электропередачи напряжением 220, 330 и 500 кВ, питающая сеть - 110 кВ, распределительная сеть - 0,4; 6; 10; 35 и 110 кВ.

2.4.2. Республика Армения

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Республики Армения по состоянию на 31.12.2018.

Энергосистема Республики Армения	Энергетический сектор Армении характеризуется как хорошо сбалансированная и эффективно функционирующая система. В общем балансе электроэнергии доли выработки электроэнергии на АЭС, ТЭС и станциях, работающих на возобновляемых источниках, приблизительно одинаковы.
АЭС	Армянская АЭС установленной мощностью 410 МВт состоит из двух энергоблоков. Электричество она начала давать в декабре

	1976 года. После Спитакского землетрясения, в 1989 году, энергоблок №1 был закрыт и сейчас на станции работает только один энергоблок, №2. Но даже в таком «ограниченном виде» АЭС производит порядка 40% электроэнергии, которую потребляет Республика Армения. При этом себестоимость электроэнергии, производимой на АЭС, значительно меньше стоимости электроэнергии, произведенной на ТЭС, СЭС или ГЭС.
ГЭС	10 ГЭС общей установленной мощностью 965,36 МВт.
ТЭС	В состав ТЭС входят Ереванская, Разданская, Раздан-5 установленной мощностью 1 537,8 МВт. Все они работают на природном газе и топочном мазуте.
ВИЭ	В Республике Армения 186 малых ГЭС, 1 биогазовая ЭС, 3 ветряных ЭС, 9 солнечных ЭС общей установленной мощностью 413,909 МВт. С целью развития сектора возобновляемой энергетики, в частности солнечной энергетики, Министерство энергетики и природных ресурсов Республики Армения разработало ряд законопроектов, которые были одобрены Национальным Собранием Республики Армения в 2017 году.
Электросетевой комплекс	Распределительные ЛЭП напряжением 220 кВ и 6 кВ. Протяженность сетей напряжением 220 кВ составляет 1367,66 км, протяженность сетей напряжением 6 кВ – 3288 км.

2.4.3. Республика Беларусь

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Республики Беларусь по состоянию на 31.12.2018.

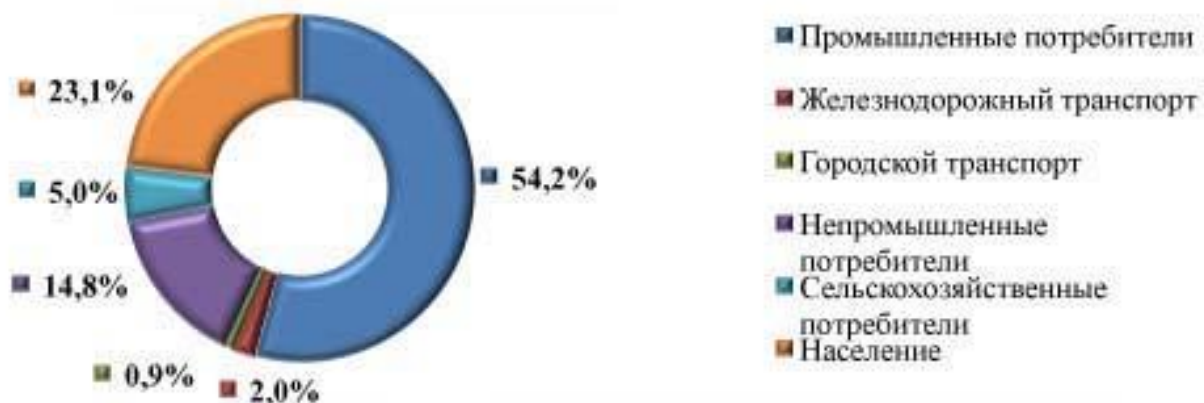
Установленная мощность Белорусской энергосистемы		10068,68	МВт
Установленная мощность 68 генерирующих энергоисточников ГПО «Белэнерго», из них		8938,34	МВт
ТЭС	- 42 тепловых электростанций	8841,08	МВт
ГЭС	- 25 гидроэлектростанций	88,26	МВт
ВЭС	- Новогрудская ветроэлектрическая станция	9,0	МВт
Выработка электроэнергии источниками ГПО «Белэнерго»		34,83	млрд.кВтч
Отпуск тепловой энергии		35,40	млн. Гкал
Импорт электроэнергии		0,05	млрд.кВтч
Экспорт электроэнергии		1,04	млрд.кВтч
Выработка электроэнергии блок-станциями		3,96	млрд.кВтч
Потребление электроэнергии в республике		37,80	млрд.кВтч
Удельные расходы топлива:			
на выработку электроэнергии		235,3	г/кВтч
на отпуск тепла		166,36	кг/Гкал

Технологический расход энергии на ее транспорт:		
в электрических сетях	8,35	%
в тепловых сетях	9,30	%
Количество трансформаторных подстанций 35-750 кВ/тр-ров	1354/2393	шт
ПС 750 кВ	1/11	шт
ПС 330 кВ	32/90	шт
ПС 220 кВ	11/38	шт
ПС 110 кВ	730/1292	шт
ПС 35 кВ	580/962	шт
Количество трансформаторных подстанций ТП 6-10/0,4 кВ	74 579	шт
Протяженность линий электропередачи, всего	279278	км
• Воздушные ЛЭП напряжением 35-750 кВ, в том числе:	36846	км
ЛЭП 220–750 кВ	7694	км
ЛЭП 110 кВ	17315	км
ЛЭП 35 кВ	11837	км
• Воздушные ЛЭП напряжением 0,4-10 кВ	202509	км
• Кабельные линии электропередачи	39923	км
Протяженность тепловых сетей в однострубнои исчислении	7425	км
Общая численность персонала	66097	чел

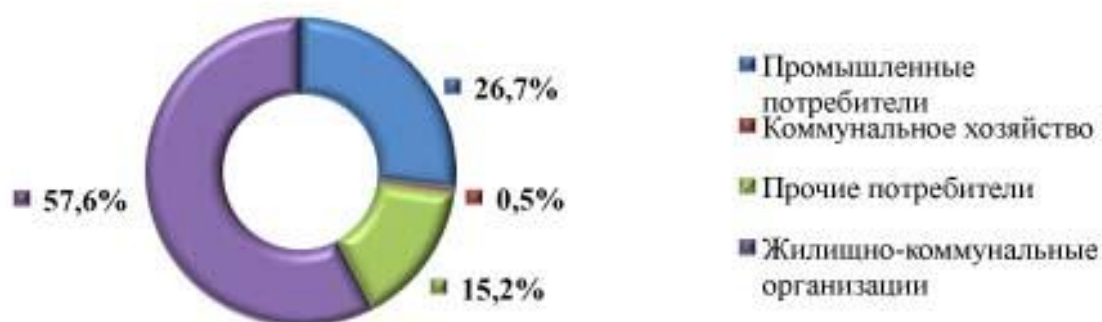
Производство электрической и тепловой энергии

2017 г.	2018 г.	2018 к 2017, %
Выработка электроэнергии, млн.кВтч		
30 605,0	34 827,5	113,8
Отпуск тепла, тыс.Гкал		
34 685,8	35 403,1	102,1

Структура полезного отпуска электрической энергии, 2018 год



Структура полезного отпуска тепловой энергии, 2018 год



2.4.4. Республика Казахстан

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Республики Казахстан по состоянию на 31.12.2018.

<p>ЕЭС Республики Казахстан</p>	<p>Централизованное диспетчерское управление ЕЭС Республики Казахстан осуществляется филиалом АО «KEGOC» «Национальный диспетчерский центр Системного оператора» (НДЦ СО). Оперативно-диспетчерское управление в ЕЭС Республики Казахстан организовано по схеме прямого оперативного подчинения НДЦ СО девяти региональных диспетчерских центров (РДЦ), являющихся структурными подразделениями филиалов АО «KEGOC» «Межсистемные электрические сети».</p> <p>В настоящее время Единая электроэнергетическая система Республики Казахстан работает устойчиво, в параллельном режиме с энергосистемами Российской Федерации и стран Центральной Азии (Кыргызстан и Узбекистан).</p> <p>На 31.12.2018 общая установленная мощность электростанций Казахстана составляла 21 673 МВт. Объем выработки электроэнергии за 2018 год составил 106,8 млрд.кВтч (104,4% к 2017г.).</p>
<p>Генерация</p>	<p>Производство электрической энергии в Казахстане осуществляют 138 электрических станций (в том числе ВИЭ) различной формы собственности (большинство частных). Электрические станции в Казахстане разделяются на электростанции национального, промышленного и регионального назначения. К электрическим станциям национального значения относятся 5 крупных тепловых и 4 гидравлические электрические станции. К электростанциям промышленного значения относятся 5 ТЭС с комбинированным производством электрической и тепловой энергии, которые служат для электро-теплоснабжения крупных промышленных предприятий и близлежащих населенных пунктов. Электростанции регионального значения – это электростанции, интегрированные с территориями, которые осуществляют реализацию электрической энергии через сети региональных электросетевых компаний и энергопередающих организаций, а также теплоснабжение близлежащих городов.</p> <p>Деление по видам используемого энергоресурса для</p>

	<p>производства электроэнергии выглядит следующим образом: на угле – 69,7%; на газе – 20,0%; гидроэлектростанции (без учета малых ГЭС) – 9,0%; возобновляемые источники (в том числе малые ГЭС) – 1,3 %.</p> <p>За последние пять лет располагаемая мощность электростанций увеличилась на 2470 МВт или на 15% от уровня 2013 года, в основном за счет увеличения мощности тепловых станций и возобновляемых источников энергии.</p> <p>Средний возраст оборудования электростанций Казахстана к концу 2018 года составил 32 года. Мощность самого старого оборудования, введенного более 70 лет назад, составляет 118 МВт (0,54% от всей установленной мощности электростанций). В 2009 году износ генерирующих активов в Казахстане достигал 83%, однако благодаря проведенной политике, уровень износа удалось снизить до 56% (в 2018 году).</p>
Электросетевой комплекс	<p>На балансе Системного оператора (АО «КЕГOC») находятся линии электропередачи напряжением от 35 до 1150 кВ, общая протяженность которых составляет 26,7 тыс. км (26 774 378 м (по цепям)), а также 78 подстанций напряжением 35 – 1150 кВ. Передачу и распределение электроэнергии осуществляют 152 энергопередающие организации, в том числе 19 региональных электросетевых компаний, которые эксплуатируют электрические сети по классам напряжения от 0,4 до 220 кВ. Потери электроэнергии в НЭС по итогам 2018 года составили 2,9 млрд.кВтч, что составляет 6,27% по отношению к отпуску электроэнергии в сеть. За период с 2000 года наблюдается тренд на снижение относительных потерь электроэнергии в НЭС. В частности, относительные потери в 2000 году составляли 6,70%.</p>

Производство электрической энергии в ЕЭС Казахстана

По данным системного оператора АО «КЕГOC» электростанциями Республики Казахстан в 2018 году было выработано 106801,6 млн.кВтч, что на 4,3% больше аналогичного периода 2017 года.

	Тип генерации	январь-декабрь		Δ, %
		2017 год	2018 год	
Казахстан	Всего	102 408,1	106 801,6	4,3%
	ТЭС	82 424,8	86 795,1	5,3%
	ГТЭС	8 372,6	9 119,3	9,5%
	ГЭС	11 157,9	10 343,0	
	ВЭС	338,5	401,9	
	СЭС	114,3	142,28	

Потребление электрической энергии в ЕЭС Казахстана

	2017 год	2018 год	Δ, млн.кВтч	Δ, %
Казахстан	97 856,7	103 228,2	5 371,5	5,5%

2.4.5. Кыргызская Республика

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Кыргызской Республики по состоянию на 31.12.2018.

Установленная мощность Кыргызской энергосистемы		3932	МВт
Установленная мощность 18 генерирующих энергоисточников ОАО «Национальная энергетическая холдинговая компания», из них		3932	МВт
ТЭС	- 2 тепловых электростанций	862	МВт
ГЭС	- 7 гидроэлектростанций	3030	МВт
МГЭС	- 9 малых гидроэлектростанций	40	МВт
Выработка электроэнергии источниками ОАО «Национальная энергетическая холдинговая компания»		15,654	млрд.кВтч
Отпуск тепловой энергии		1,92	млн.Гкал
Импорт электроэнергии		0,0	млрд.кВтч
Экспорт электроэнергии		0,752	млрд.кВтч
Потребление электроэнергии в республике		13,351	млрд.кВтч
Удельные расходы условного топлива:			
на отпуск электроэнергии		407,1	г/кВтч
на отпуск тепла		136,6	кг/Гкал
Технологический расход энергии на ее транспорт:			
в электрических сетях		14,6	%
в тепловых сетях		24,67	%
Количество трансформаторных подстанций 35-500 кВ/МВА		544/16067	шт/МВА
	ПС 500 кВ	4/4527	шт/МВА
	ПС 220 кВ	14/3230	шт/МВА
	ПС 110 кВ	179/4760	шт/МВА
	ПС 35 кВ	347/3550	шт/МВА
Количество трансформаторных подстанций ТП 6-10/0,4 кВ		23 568/5400	шт/МВА
Протяженность линий электропередачи, всего		67243	км
Воздушные ЛЭП напряжением 35-500 кВ, в том числе:		12139	км
ЛЭП 220–500 кВ		2965	км
ЛЭП 110 кВ		4576	км
ЛЭП 35 кВ		4598	км
Воздушные ЛЭП напряжением 0,4-10 кВ		52262	км
Кабельные линии электропередачи		2842	км
Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении		99	км
Общая численность персонала		16 300	чел

Производство электрической энергии

	Тип генерации	январь-декабрь		2018/2017 Δ, %
		2017 г.	2018 г.	
Кыргызская Республика	Всего, млн.кВтч	15 341	15 654	2
	ТЭС	1 211	1 370	13,1
	ГЭС	13 941	14 103	1,1
	ВИЭ (МГЭС)	189	181	-4,4
Установленная мощность				
	Тип генерации	январь-декабрь		2018/2017 Δ, %
		2017 г.	2018 г.	
Кыргызская Республика	Всего, МВт			
	ТЭС	862	862	0
	ГЭС	3030	3030	0
	ВИЭ (МГЭС)	40	40	0

2.4.6. Республика Молдова

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Республики Молдова по состоянию на 31.12.2018. Данные не предоставлены.

2.4.7. Российская Федерация

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики по состоянию на 31.12.2018.

Энергосистема Российской Федерации	<p>Состоит из ЕЭС России и изолированных энергосистем. Единая энергетическая система России – это уникальный, высокоавтоматизированный, единый технологический комплекс, включающий 7 объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада. Все ОЭС соединены межсистемными линиями электропередачи напряжением 220-750 кВ и работают в синхронном режиме, за исключением ОЭС Востока. В ЕЭС России входит около 700 электростанций мощностью выше 5 МВт.</p> <p>На 31.12.2018 общая установленная мощность электростанций России составила 250442 МВт, в т.ч. ЕЭС России - 243243,2 МВт.</p>
АЭС	<p>Российская атомная отрасль – это единый энергопромышленный комплекс, являющийся одним из передовых в мире по уровню научно-технических разработок, опыту эксплуатации и квалификации персонала АЭС. Проекты АЭС с водо-водяными энергетическими реакторами (ВВЭР) доказали свою надежность в процессе тысячи реакторо-лет безаварийной работы. Все оборудование АЭС отечественного производства, технический уровень которого не уступает мировому. На 31.12.2018 общая установленная мощность 10 АЭС ЕЭС России составила 29132,2 МВт (12 % от всей мощности ЕЭС России).</p>

ГЭС	<p>Гидроэнергетика России – это 87 крупных гидроэлектростанций, в том числе 21 ГЭС мощностью свыше 500МВт. На 6 крупнейших компаний приходится почти 95% установленной мощности ГЭС, из них половина - на долю ПАО «Русгидро». Все оборудование отечественного производства и его технико-экономические показатели не уступают современным зарубежным аналогам.</p> <p>На 31.12.2018 общая установленная мощность 87 ГЭС (кроме малых ГЭС) составила 48506,3МВт (19,9 % от всей мощности ЕЭС России).</p>
ТЭС	<p>Основу теплоэлектроэнергетики России составляют конденсационные блоки единичной мощности 300, 500, 800, 1200 МВт и теплофикационные блоки 250 МВт, работающие на сверхкритическом давлении пара (СКД). Более 90 ГВт (почти 55 % установленной в стране генерирующей мощности ТЭС приходится на когенерационное (ТЭЦ) оборудование. Установленная мощность ПГУ составляет свыше 25 ГВт.</p> <p>В 2018 году фактические удельные расходы условного топлива по электроэнергетической отрасли России составили 309,8 г у.т/кВтч. Данный показатель является минимальным за последние двадцать лет. От уровня 2010 года снижение составило 24,6 г у.т/кВтч. Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов на источниках комбинированного производства электрической и тепловой энергии с установленной мощностью 25 МВт и более (пропорциональный метод разделения топлива) – 157,9 кг у.т./Гкал.</p> <p>На 31.12.2018 установленная мощность ТЭС ЕЭС России составила 164586,6 МВт (67,7 % от всей мощности ЕЭС России).</p>
ВИЭ	<p>По состоянию на 31.12.2018 установленная мощность ВЭС, расположенных в ЕЭС России, составила 183,9 МВт (0,08 % от всей мощности ЕЭС России), а установленная мощность СЭС - 834,2 МВт (0,3 % от всей мощности ЕЭС России).</p> <p>В 2018 году темп прироста выработки электроэнергии по таким электростанциям по сравнению с 2017 годом составил 42 %.</p> <p>В 2018 году завершено строительство генерирующих объектов ВИЭ суммарной мощностью 376 МВт.</p>
Электросетевой комплекс	<p>Общая протяженность электрических сетей всех классов напряжения составляет почти 2650 тыс. км, включая ЛЭП протяженностью свыше 150 тыс. км номинального напряжения 220-1150 кВ, составляющие основную системообразующую сеть. Группа компаний Россети является одной из крупнейших электросетевых компаний в мире по числу потребителей и протяженности сетей напряжения до 110 кВ: протяженность линий электропередачи составляет около 2,3 млн км, трансформаторная мощность 480 тыс. подстанций – более 751 ГВА.</p>

Показатели	2017 г.	2018 г.
	Фактически	
Установленная мощность электростанций		
Всего, МВт	246867,45	250442,0
ТЭС, МВт	155129,92	156752,6
АЭС, МВт	27890,3	29108,2
ГЭС, МВт	51583,26	51792,4
ВЭС, МВт	137,04	186,6
СЭС, МВт	535,66	835,7
Прочие, МВт*	11591,27	11766,5
Ввод в эксплуатацию энергетических мощностей, всего МВт	3904,8	5023,2
ТЭС, МВт	3317,3	2234,6
АЭС, МВт	-	2217,9
ГЭС, МВт	393	215,5
ВЭС, СЭС, МВт	194,5	355,2
Вывод из эксплуатации энергетических мощностей, всего МВт	1551,97	2033,9
ТЭС, МВт	1488,42	965,8
АЭС, МВт		1000
ГЭС, МВт	63,0	63,0
ВЭС, СЭС, МВт	0,55	5,1
Баланс электроэнергии		
Производство, всего, млрд.кВтч	1 073,72	1 091,69
ТЭС	622,44	630,73
АЭС	202,87	204,27
ГЭС	187,44	193,69
ВЭС	0,13	0,22
СЭС	0,56	0,76
Прочие *	60,28	62,01
Потери в сетях**	24,307	24,745
Потребление, всего	1059,69	1076,16
<i>Справочно, уд. расход топлива на пр-во ээ, гут./кВтч</i>	311,2	309,8

* - в графе "Прочее" данные эл.ст. пром. предприятий;

** - в графе показатели потерь в сетях ЕНЭС.

Инновационная и научно-техническая политика в энергетике

В целях стимулирования и финансовой поддержки фундаментальных и прикладных исследований, разработки и внедрения новейших отечественных технологий и материалов Минэнерго России продолжена реализация утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.07.2014 № 1217-р Плана мероприятий («дорожной карты») «Внедрение инновационных

технологий и современных материалов в отраслях топливно-энергетического комплекса» на период до 2018 года» (далее – «дорожная карта»).

В 2018 году рабочей группой по отбору национальных проектов по внедрению инновационных технологий и современных материалов в энергетике одобрено 20 проектов: 10 - в нефтегазовом комплексе и 10 - в электроэнергетике.

Продолжена работа по реализации «дорожной карты» «Энерджинет» Национальной технологической инициативы (далее – НТИ), обозначенной Президентом Российской Федерации, как один из приоритетов государственной политики по развитию отраслей нового технологического уклада и выходу России на «рынки будущего».

Межведомственной рабочей группой по разработке и реализации НТИ при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России одобрено пять «пилотных» проектов «Энерджинет»: цифровой район электрической сети «Янтарьэнерго»; цифровой район электрической сети «Севастопольэнерго»; разработка и реализация на натурной модели референтной архитектуры «Интернета энергии»; разработка твёрдотельной аккумулирующей электростанции; комплексная платформа энергоснабжения «Топаз».

В целях цифровой трансформации отраслей ТЭК с учетом приоритетов, обозначенных Президентом Российской Федерации, и положений утвержденной в 2017 году национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Минэнерго России при активном участии компаний ТЭК сформирован ведомственный проект «Цифровая энергетика». В его рамках планируется систематизировать полученный опыт внедрения цифровых решений, совместно с компаниями ТЭК и экспертным сообществом сформировать целевое видение цифровизации, базовые требования и критерии к внедряемым решениям.

2.4.8. Республика Таджикистан

Источник информации: Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан <https://www.mewr.tj>

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Республики Таджикистан по состоянию на 31.12.2018.

Электроэнергетическая система	Работает как единая система и соединяет по географическим расположениям четыре отдельных региона: Согд (Север), Хатлон (Юг), Душанбе и близлежащие районы, Районы республиканского подчинения (РРП). Сектором электроэнергетики заведует Открытая Акционерная Холдинговая Компания ОАХК «Барки Точик». Предприятие контролирует электрические станции и сети, выработку, передачу и распределение электроэнергии в Республике, за исключением Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО). С декабря 2002 года сеть электроснабжения ГБАО перешла от компании «Барки Точик» к частной компании «Памир Энерджи» на основе Концессионного соглашения на 25 лет. В настоящее время система электроснабжения
--------------------------------------	---

	<p>ГБАО работает изолировано (не имеет связи с основной электроэнергетической системой Таджикистана). Компания «Памир Энерджи» управляет одиннадцатью малыми и мини ГЭС общей установленной мощностью 44,16 МВт и ЛЭП 35/10/0,4 кВ, общей протяженностью 2609 км.</p> <p>Установленная мощность энергосистемы Таджикистана составляет 5757 МВт, причем на долю гидроэлектростанций приходится 87,6%. На долю тепловых станций – 718 МВт и всего около 12,4%, соответственно.</p>
ГЭС	<p>Гидроэлектроэнергия является основным доступным энергетическим ресурсом и главным источником электричества в Таджикистане. В 2017 г. ГЭС обеспечивали около 94% вырабатываемой электроэнергии. Суммарный потенциал гидроэнергетических ресурсов страны составляет приблизительно 527 млрд. кВтч в год, из которых технически доступный гидропотенциал составляет 317,82 млрд. кВт·ч в год, или 61,3%. В настоящее время используется только 5% этого ресурса. Большая часть гидроэнергетического потенциала сосредоточена в бассейнах рек Вахш и Пяндж.</p> <p>Крупнейшими ГЭС республики являются Нурекская ГЭС на реке Вахш мощностью 3000 МВт (1972-1979 г.), со среднегодовой выработкой электроэнергии более 11,2 млрд. кВт·ч, Байпазинская ГЭС мощностью 600 МВт (1988 г.), с годовой выработкой электроэнергии 2,5 млрд. кВт·ч., Сангтудинская ГЭС-1 (2009 г.), установленной мощностью 670 МВт, Сангтудинская ГЭС-2 (2014 г.), установленной мощностью 220 МВт. Строящаяся Рогунская ГЭС на реке Вахш, входящая в состав Вахшского каскада, проектной установленной мощностью 3600 МВт станет самой большой ГЭС в Центральной Азии. Кроме того, на реке Вахш успешно функционирует Каскад Вахшских ГЭС – 3 ГЭС общей мощностью 285 МВт (1962 г.), на реке Варзоб — Каскад Варзобских ГЭС общей мощностью 25 МВт (1936-1949 г.), на реке Сырдарья — Кайраккумская ГЭС, мощностью 126 МВт (1956 г.), на Памире, на реке Гунт Хорогская ГЭС (1971-1973) и Памирская ГЭС-1 (1984-2005) с общей мощностью 37 МВт.</p>
ТЭС	<p>В Таджикистане в данный момент работает две ТЭЦ: Душанбинская (198 МВт), на газе и мазуте, построенная при СССР, и Душанбинская – 2 (400 МВт), на угле.</p>
ВИЭ	<p>Таджикистан обладает значительными энергетическими запасами ресурсов ВИЭ. Базовыми являются гидроресурсы, которые являются самыми</p>

	<p>высокоэффективными среди прочих в стране, а вырабатываемая на ГЭС электроэнергия — самая дешевая в Таджикистане. Ресурсы солнечной и ветровой энергии, энергия биомассы, термальных источников могут практически обеспечить около 10% энергетических потребностей страны.</p> <p>В настоящее время используется менее 4% имеющегося потенциала от технических возможных и экономически эффективных запасов гидроресурсов Таджикистана и менее 1% от других видов ВИЭ. В настоящее время, в республике приоритетными проектами являются строительство малых ГЭС, размещенные в непосредственной близости к потребителям.</p> <p>В республике зарегистрированы более 285 действующих малых ГЭС мощностью от 5 до 4300 кВт. Из этого количества 16 малых ГЭС построены и эксплуатируются ОАХК «Барки Точик» и являются государственными.</p> <p>Наиболее крупными из них являются: «Марзич» (4300 кВт) Айнинский район, «Сангикар» Раштский район (1000 кВт), «Питовкул-2» Джиргитальский район (1100 кВт), «Кухистон» Горно-Матчинский район (500 кВт).</p>
Электросетевой комплекс	<p>В объединенной энергосистеме Таджикистана системообразующими является линии электропередачи напряжением 500 кВ, 220 кВ и 110 кВ.</p> <p>Протяжённость линий 500 кВ составляет около 489 км, линии 220 кВ – 1960 км и линии 110 кВ – 4327 км. В системе входят три подстанции 500 кВ, 28 подстанции 220 кВ и 174 подстанции 110 кВ.</p>

№	Наименование электростанции	Установленная мощность генерирующих установок (МВт)	Количество генерирующих установок (шт.)	Установленная мощность электростанции (МВт)
Гидравлические электростанции				
1.	Нурекская ГЭС	320/335	1/8	3000
2.	Байпазинская ГЭС	150	4	600
3.	Головная ГЭС	35/45	3/3	240
4.	Кайракумская ГЭС	21	6	126
5.	Сангтудинская ГЭС 1	167	4	670
6.	Сангтудинская ГЭС 2	110	2	220
7.	Перепадная ГЭС	10,8/8,35	2/1	29,95
8.	Центральная ГЭС	7,5	2	15

9.	Каскад Варзобских ГЭС	3,72/7,2/1,76	2/2/2	7,44/14,4/3,52
10.	Памир-1	-	-	28
11.	Хорог	-	-	9
12.	Намангут	-	-	2,5
13.	Таджикистан	-	-	1,5
14.	Шуджант	-	-	0,64
Тепловые электростанции				
15.	Душанбинская ТЭЦ	35/42/86	2/1/1	198
16.	Яванская ТЭЦ	60	2	120
17.	Душанбинская ТЭЦ-2	50/150	2/2	400

Возобновляемые источники энергии			
№	Наименование электростанции	Количество генерирующих установок (шт.)	Установленная мощность электростанции (кВт)
1.	СЭС	2433 (солнечных установок)	8,87
2.	ВЭС	9 (ветровых установок)	5,1
3.	Малые ГЭС	285	26565

№	Электрические подстанции	Количество (шт.)	Трансформаторная мощность (МВА)
1.	ПС 500 кВ	3	3906
2.	ПС 220 кВ	7	2528
	Всего	10	6434

Производство и потребление электроэнергии в Республике Таджикистан

Производство

Среднемноголетняя выработка электроэнергии в таджикской энергосистеме, состоящей в основном из ГЭС, составляет 17 млрд.кВтч. Более 95% электроэнергии, вырабатываемой в Таджикистане, произведено на ГЭС, в том числе 94% на крупных и средних.

Выработка электроэнергии на ГЭС имеет сезонный характер и зависит от стока воды в реках. Самый низкий уровень выработки электроэнергии наблюдается в осенне-зимний период (с октября по апрель/май), в то время как спрос на электроэнергию в это время - самый высокий. В то же время, в летний период подача электроэнергии наиболее надежная, т.к. в это время года имеется избыток электроэнергии в объеме 3-7 млрд. кВтч.

Выработка электроэнергии Республики Таджикистан за 2017 год

Наименование	Выработка Э/Э (тыс.кВтч)
Общ. Выработка э/э в Республики	18095309
ОАХК «Барки Точик»	15352610
Сангтуда-1	1862473
Сангтуда-2	701341
ОАО «Помир энерджи»	178885
Малые ГЭС ОАХК «Барки Точик»	5625

Потребление

Основным потребителем электроэнергии в стране является коммунальное хозяйство, которое потребляет почти 47% от всей производимой электроэнергии в стране. Вторыми по величине потребления электроэнергии являются промышленные предприятия, которые потребляют 41,11%. Сельское хозяйство занимает третью позицию, используя 16% от общего потребления.

Потребления электроэнергии Республики Таджикистан за 2017 год

Наименование	Потребление ЭЭ	
	млрд.кВтч	%
Общ. Потребления э/э Республики (полезный отпуск ЭЭ)	13,5	100,00%
Промышленность	4,2	31,11%
Сельское хозяйство	2,1	15,56%
Коммунальное хозяйство	6,3	46,67%
Транспорт	0,011	0,08%
Прочее	0,9	6,67%

Экспорт-Импорт

В настоящее время между Республикой Таджикистан и соседними государствами имеется 13 линий электропередачи (ЛЭП) различного напряжения, в том числе 2 ЛЭП 500 кВ, 6 ЛЭП 220 кВ, 4 ЛЭП 110 кВ и 1 ЛЭП 35 кВ, общей пропускной способностью 4570 МВт, из которых 3500 МВт приходится на ЛЭП между Таджикистаном и Узбекистаном, 500 МВт между Таджикистаном и Кыргызстаном и 570 МВт между Таджикистаном и Афганистаном.

Из этих линий на сегодня частично используется ЛЭП 220 кВ «Сангтуда-1 – Пули Хумри (Афганистан)» и ЛЭП 110 кВ «Герань – Кундуз (Афганистан)», ЛЭП 220кВ «Канибадам – Айгульташ (Кыргызстан)» и ЛЭП 110 кВ и 35 кВ в Кыргызстан.

Также, начиная с апреля 2018 года, экспорт электроэнергии в Республику Узбекистан осуществлялся линиями электропередачи 220 кВ «Регар-Гулча» «Регар-Денав», «Узловая-Сирдаринская ГРЭС-1», «Узловая-Сирдаринская ГРЭС - 2» и линии электропередач 500 кВ «Регар-Сурхан» (Л508). Объем экспортированной электроэнергии за вегетационный период 2018 года составило 1 млрд. 440 млн.кВтч.

Частичное использование вышеуказанных линий связано с отсутствием возможностей экспорта электроэнергии в зимний период из-за отсутствия избыточной электроэнергии внутри самого Таджикистана. К примеру, ЛЭП 220кВ

«Сангтуда-1 – Пули Хумри (Афганистан)» летом загружается на более чем на 300 МВт, в то время как зимой этот показатель едва ли достигает 50 МВт. С учетом этих обстоятельств, Таджикистан за предыдущие годы экспортировал в Афганистан порядка 1,2-1,3 млрд.кВтч., а в Кыргызскую Республику - 150-160 млн.кВтч. Экспорт осуществляется согласно Соглашениям между ОАХК «Барки Точик» и энергетическими компаниями Афганистана и Кыргызстана.

Экспорт/импорт в 2017 году, млн.кВтч:

Импорт	97,405
Экспорт	1398,356
в.т.ч. в Афганистан	1312,521
в Кыргызстан	85,835

2.4.9. Туркменистан

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Туркменистана по состоянию на 31.12.2018. Данные не представлены.

2.4.10. Республика Узбекистан.

Общая характеристика и основные показатели электроэнергетики Республики Узбекистан по состоянию на 31.12.2018. Данные не представлены.

3. Экология

3.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в государствах-участниках СНГ в 2017-2018 гг.

Азербайджанская Республика	Закон Азербайджанской Республики от 14 апреля 2017 года № 594-VQD «О внесении изменений в Закон Азербайджанской Республики «О производственных и бытовых отходах».
	Закон Азербайджанской Республики от 14 апреля 2017 года № 590-VQD «О внесении изменения в Закон Азербайджанской Республики «Об охране окружающей среды».
	Постановление Кабинета Министров Азербайджанской Республики от 10 апреля 2017 года № 140 «О внесении изменений в Постановление Кабинета Министров Азербайджанской Республики «О нормативно-правовых актах по гидрометеорологии и мониторингу природной среды» от 14 декабря 1998 года № 237».
Республика Армения	Закон Республики Армения от 6 декабря 2017 года № ЗР-214 «О внесении дополнений в Кодекс Республики Армения о недрах».
	Закон Республики Армения от 10 ноября 2017 года № ЗР-174 «О внесении изменения в Закон Республики Армения «Об отходах».
	Закон Республики Армения от 27 марта 2017 года № ЗР-78 «О внесении изменения и дополнения в Закон Республики Армения «О природоохранных и природопользовательских платежах».

Республика Беларусь	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 года № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 26 мая 2017 года № 16 «О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод».
	Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18 июля 2017 года № 5-г «Об утверждении экологических норм и правил» (ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»).
	Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 14 июня 2018 года № 39 «Об утверждении Методики по расчету объема совокупных расходов на охрану окружающей среды».
Республика Казахстан	Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 января 2017 года № 13 «Об утверждении Правил предоставления информации центральными государственными органами и местными исполнительными органами для составления Национального доклада о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан».
	Приказ Министра финансов Республики Казахстан от 26 февраля 2018 года № 289 «Об утверждении форм сведений о плательщиках платы за эмиссии в окружающую среду и объектах обложения, выданных экологических разрешениях, установленных нормативах эмиссий в окружающую среду, изменениях, внесенных в экологические разрешения и в установленные нормативы эмиссий в окружающую среду, а также по природопользователям, касающиеся временного хранения ими отходов производства и потребления, и о фактических объемах эмиссий в окружающую среду, установленных в ходе осуществления проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль) с учетом обжалования результатов таких проверок в соответствии с законами Республики Казахстан и правил представления сведений о фактических объемах эмиссий в окружающую среду, установленных в ходе осуществления проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль) с учетом обжалования результатов таких проверок в соответствии с законами Республики Казахстан».

	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356 «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».
Кыргызская Республика	Постановление Правительства Кыргызской Республики от 16 июля 2018 года № 328 «Об утверждении Положения о порядке предоставления информации в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды уполномоченным государственным органом в сфере гидрометеорологии».
Республика Молдова	Закон Республики Молдова от 2 марта 2017 года № 11 «О стратегической экологической оценке».
	Постановление Правительства Республики Молдова от 19 декабря 2018 года № 1249 «Об организации и функционировании Государственного учреждения «Подразделения по внедрению проектов в области окружающей среды».
	Постановление Правительства Республики Молдова от 13 июня 2018 года № 548 «Об организации и функционировании Инспекции по охране окружающей среды».
	Постановление Правительства Республики Молдова от 13 июня 2018 года № 549 «Об учреждении, организации и функционировании Агентства окружающей среды».
	Постановление Правительства Республики Молдова от 30 августа 2017 года № 695 «Об организации и функционировании Министерства сельского хозяйства, регионального развития и охраны окружающей среды».
	Приказ Министерства финансов и Министерства окружающей среды Республики Молдова от 6 марта 2017 года № 45/28 «Об утверждении Положения о возмещении платежей за загрязнение окружающей среды, уплаченных излишне или ошибочно».
	Приказ Министерства финансов Республики Молдова от 2 февраля 2017 года № 21 «Об утверждении формы Отчета о плате за выбросы, сбор загрязнителей и размещение отходов и Инструкции по его заполнению».
Российская Федерация	Федеральный закон от 25 декабря 2018 года № 483-ФЗ «О внесении изменений в статью 29.1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления».
	Федеральный закон от 25 декабря 2018 года № 496-ФЗ «О внесении изменений в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон

Российская Федерация	«О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2017 года № 1310 «Об образовании Правительственной комиссии по вопросам обращения с отходами производства и потребления».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года № 1082 «О федеральной государственной информационной системе общественного контроля в области охраны окружающей среды и природопользования».
	Постановление Правительства Российской Федерации № 841 от 04 июля 2017 года «О внесении изменений в постановления Правительства Российской Федерации от 2 марта 2000 года № 182 и от 2 марта 2000 года № 183».
	Постановление Правительства Российской Федерации № 707 от 14 июня 2017 года «О внесении изменения в Положение о федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2017 года № 485 «О составе материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, государственном фонде материалов и данных инженерных изысканий, едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также о форме и порядке их представления».
	Постановление Правительства Российской Федерации № 445 от 13 апреля 2017 года «Об утверждении Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018 года № 758).
	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 июня 2017 года № 1299-р о «Перечне основного технологического оборудования, эксплуатируемого в случае применения наилучших доступных технологий».
	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07 апреля 2018 года № 622-р об «Изменениях, которые вносятся в перечень основного технологического оборудования, эксплуатируемого в случае применения НДТ».

Российская Федерация	Приказ Росстандарта России от 22 декабря 2017 года № 2929 «Об утверждении информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (ИТС 38 - 2017).
	Приказ Минприроды России от 11 октября 2018 года № 510 «Об утверждении формы заявки на получение комплексного экологического разрешения и формы комплексного экологического разрешения».
	Приказ Минприроды России от 18 апреля 2018 года № 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов».
	Приказ Минприроды России от 28 февраля 2018 года № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
Республика Таджикистан	Закон Республики Таджикистан от 18 июля 2017 года № 1448 «Об оценке воздействия на окружающую среду».
	Постановление Маджлиси Намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 7 июня 2017 года №806 «О принятии Закона Республики Таджикистан «Об оценке воздействия на окружающую среду».
	Постановление Маджлиси Милли Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 12 июля 2017 года № 427 «О Законе Республики Таджикистан «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Таджикистан «Об охране окружающей среды».
	Постановление Маджлиси Намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 17 мая 2017 года № 784 «О принятии Закона Республики Таджикистан «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Таджикистан «Об охране окружающей среды».
	Постановление Правительства Республики Таджикистан от 1 ноября 2018 года № 532 «О Порядке оценки воздействия на окружающую среду, классификации объектов оценки по категориям, в зависимости от характера их воздействия на окружающую среду, а также критериях, определяющих категории опасности объектов планируемой деятельности для окружающей среды».
Туркменистан	Закон Туркменистана от 3 июня 2017 года № 569-V «Об экологической безопасности».

Республика Узбекистан	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26 ноября 2018 года № 958 «О мерах по дальнейшему развитию научно-исследовательской базы в сфере экологии и охраны окружающей среды».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 ноября 2018 года № 949 «Об утверждении Положения о государственной экологической экспертизе».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 октября 2018 года № 820 «О мерах по дальнейшему совершенствованию экономических механизмов обеспечения охраны природы».
	Постановление Президента Республики Узбекистан от 03 октября 2018 года № ПП-3956 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26 апреля 2018 года. № 307 «О развитии сотрудничества с Глобальным экологическим фондом».
	Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 года № ПП-2915 «О мерах по обеспечению организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 15 июня 2017 года № 375 «Об утверждении Положения о порядке формирования и использования средств Фонда экологии, охраны окружающей среды и обращения с отходами».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 15 июня 2017 года № 377 «Об утверждении Положения о Центре специализированного аналитического контроля в области охраны окружающей среды при Государственном комитете Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды».
	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 9 июня 2017 года № 368 «Об утверждении Положения об Инспекции по контролю за образованием, сбором, хранением, транспортировкой, утилизацией, переработкой, захоронением и реализацией отходов Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды».
Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23 мая 2017 года № 310 «Об утверждении Положения о государственном комитете Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды».	

**3.2. Обзоры и доклады по вопросам экологии в государствах-участниках СНГ,
изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
(Содержание документов см. в Приложении 3)**

Подготовлен	Наименование документа		Год выпуска
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ за 2017 год		2018
Государства-участники СНГ	Подготовлен	Наименование документа	Год выпуска
Республика Казахстан	Министерство энергетики Республики Казахстан	Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2017 год	2017
Российская Федерация	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году»	2018
	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2017 год	2018
Республика Таджикистан	Европейская экономическая комиссия ООН (UNECE)	Обзоры результативности экологической деятельности. Выпуск № 45 Третий Обзор результативности экологической деятельности	2017

3.3. Данные по экологии в электроэнергетике государств-участников СНГ

Кыргызская республика

Таблица 3.1. – Валовые выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика, млн т.

	2015	2017	2018
Выбросы загрязняющих веществ	0,030	0,020	0,023
в том числе:			
зола твердого топлива	0,014	0,0082	0,0088
диоксид серы	0,013	0,010	0,0082
оксиды азота	0,0021	0,0022	0,0023

Таблица 3.2. – Удельные выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика, кг/т у.т.

	2015	2017	2018
Зола твердого топлива	129,9	145,6	155,8
Диоксид серы на серосодержащее топливо	138,4	113,8	167,9
Оксиды азота на все топливо	541,9	646,5	575,4

Таблица 3.3. – Водоотведение в поверхностные водные объекты

	2015	2017	2018
Отведено в поверхностные водные объекты, тыс. м ³	288 181,1	274 009,2	259 439,2
В том числе:			
Нормативно-чистых без очистки, тыс. м ³	286 487	272 398	257 502
То же, %	99,4	99,4	99,3
Нормативно-очищенных, тыс. м ³	1694,132	1611,201	1937,2
То же, %	0,6	0,6	0,7
Загрязненных недостаточно очищенных, тыс. м ³	-	-	-
То же, %			
Загрязненных без очистки, тыс. м ³	-	-	-
То же, %			

Таблица 3.4. – Динамика образования и использования золошлаков в период с 1990 по 2018 годы, млн т

	2010	2015	2017	2018
Объем образования ЗШО	0,117	0,121	0,114	0,129
Использовано ЗШО, всего	0,015	-	-	-

Российская Федерация

Источник информации: Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (ИТС 38- 2017).

Валовые выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика за период с 1990 года по 2015 год представлены в таблице 3.1. и на рисунке 3.1., удельные выбросы загрязняющих веществ за указанный период в таблице 3.2. и на рисунке 3.2.

Таблица 3.1. – Валовые выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика, млн т.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Выбросы загрязняющих веществ	7,15	4,6	3,40	3,02	2,92	2,35	2,37	2,28
в том числе:								
зола твердого топлива	2,42	1,38	1,02	0,92	0,90	0,59	0,5	0,46
диоксид серы	3,12	2,05	1,44	1,19	1,12	0,97	0,91	0,9
оксиды азота	1,61	1,17	0,94	0,91	0,89	0,80	0,76	0,75

Таблица 3.2. – Удельные выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика, кг/т у.т.

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Зола твердого топлива	24,23	18,43	14,1	13,11	11,63	8,43	5,30	4,87
Диоксид серы на серосодержащее топливо	21,76	19,95	16,5	13,66	13,63	13,49	3,94	3,745
Оксиды азота на все топливо	4,63	4,36	3,87	3,23	3,35	3,24	3,108	2,987

За последние 25 лет валовый выброс загрязняющих веществ ТЭС отрасли сократился в 3 раза (с 7,15 млн т в 1990 г. до 2,35 млн т в 2015 г.). В настоящее время абсолютное большинство ТЭС обеспечивают соблюдение предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Значительное уменьшение негативного воздействия объектов электроэнергетики на окружающую среду обусловлено, в том числе:

- существенным сокращением потребления жидкого топлива (с 42,4 млн т у.т. в 1990 г. до 2-3 млн т у.т. в 2015 г.);
- внедрением комплекса технологических мер подавления оксидов азота на котлах ТЭС.

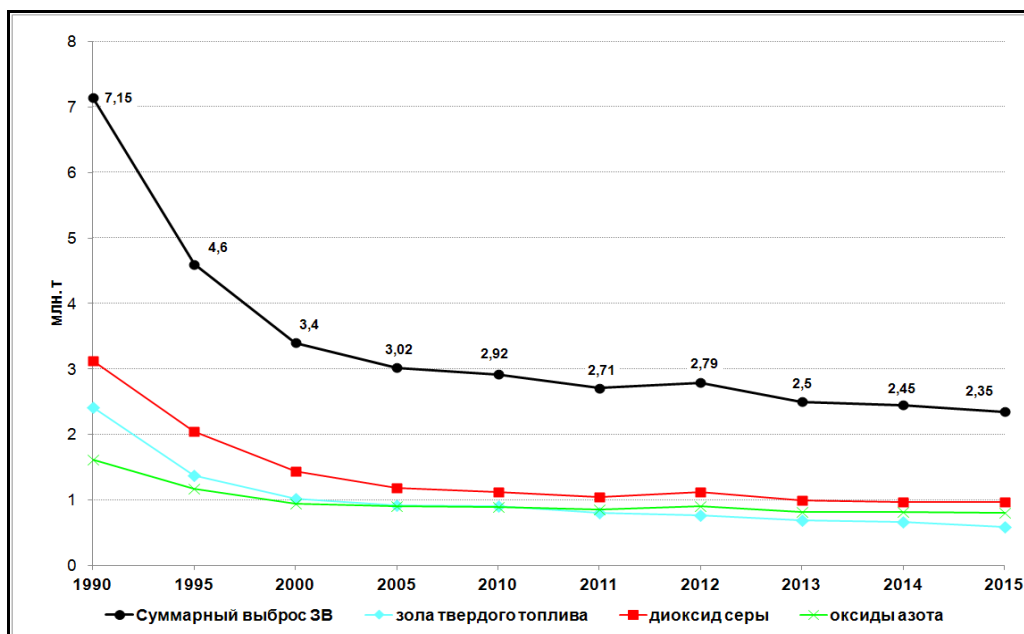


Рис. 3.1. - Валовые выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика, млн т.

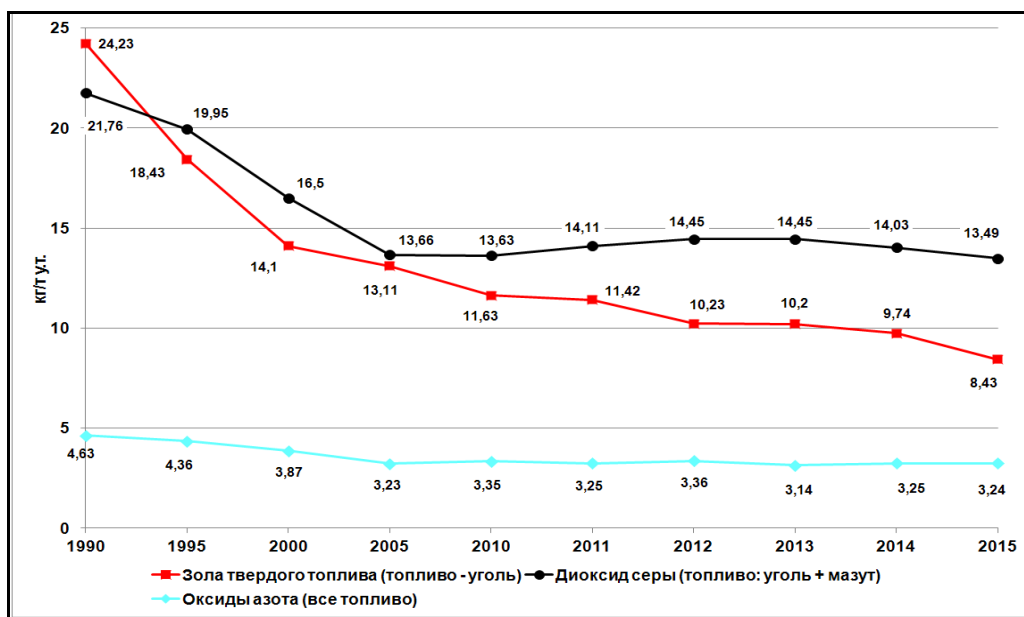


Рис. 3.2. - Удельные выбросы загрязняющих веществ ТЭС отрасли электроэнергетика, кг/т у.т.

Снижение выбросов в атмосферу от тепловых электростанций России в 2018 году по сравнению с 2015 годом составило 0,292 млн. тонн (11,9 %).

Показатель удельного расхода условного топлива на производство электрической энергии за указанный период снизился с 319,8 г у.т./кВтч до 309,8 г у.т./кВтч. Данный показатель необходимо рассматривать в качестве одного из базовых параметров оценки уровня антропогенного воздействия ТЭС. Таким образом, при росте объема установленных мощностей ТЭС, росте отпуска электрической и тепловой энергии, росте валового потребления первичного органического топлива, тепловые электростанции снизили выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 11,9 % за 5 лет.

Таблица 3.3. – Водоотведение в поверхностные водные объекты

	2013	2014	2015	2017	2018
Отведено в поверхностные водные объекты, тыс. м ³	19177076	18530822	17577941	23218819,5	22256865,4
В том числе:					
Нормативно-чистых без очистки, тыс. м ³	17732464	17337587	16046107	22602209,4	21563325,5
Нормативно-очищенных, тыс. м ³	66328	56061	52797	67819,4	77075,8
Загрязненных недостаточно очищенных, тыс. м ³	171811	169074	162496	153800,7	135147,8
Загрязненных без очистки, тыс. м ³	1188348	1200085	1283652	394990,0	391316,8

Таблица 3.4. – Динамика образования и использования золошлаков в период с 2000 по 2018 годы, млн т

	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Объем образования ЗШО	24,50	21,39	26,72	21,32	18,9	2,4
Использовано ЗШО, всего	6,70	4,47	2,84	9,98	19,8	2,77

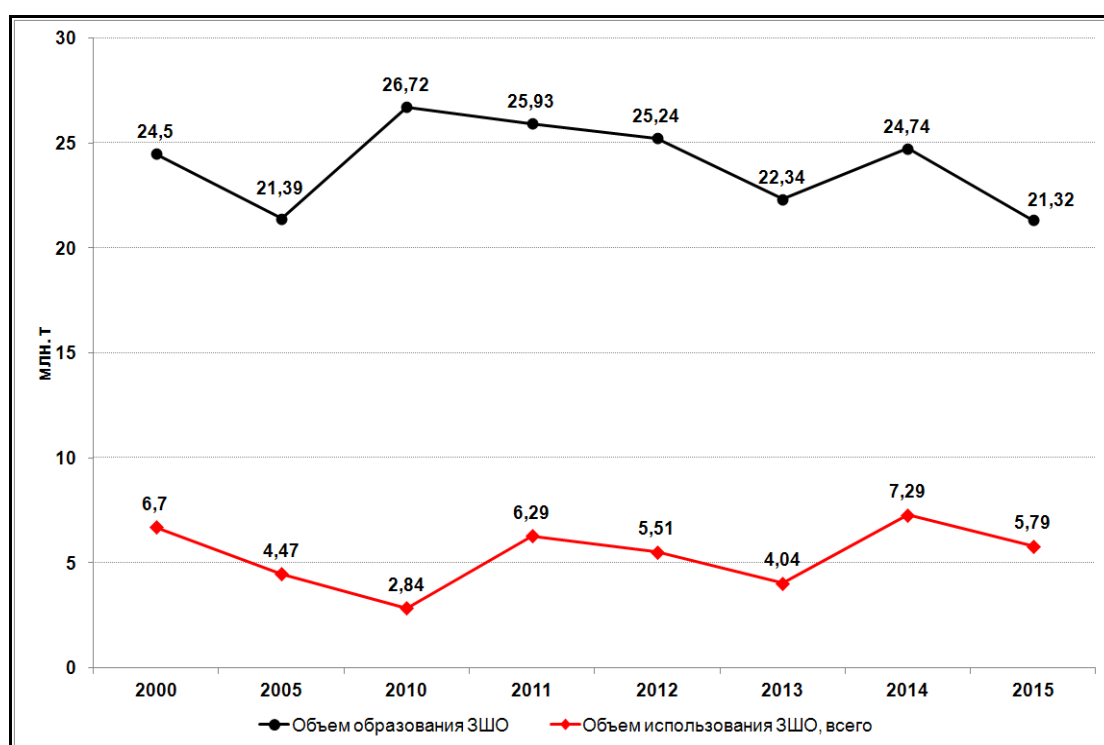


Рис. 3.3. - Динамика образования и использования золошлаков в период с 2000 по 2015 годы.

Объем использования золошлаковых отходов колебался по годам с 2,84 млн т в 2010 г. до 5,79 млн т в 2015 г. Основные направления использования ЗШО: отсыпка дамб золошлакоотвалов, ремонт и строительство дорог, планировка

территорий, добавки при производстве стройматериалов (цемента, кирпича, шлакоблоков, ячеистого бетона и т.п.).

Проектный объем золошлакоотвалов угольных ТЭС составляет 1321,3 млн.м³, при этом остаточная емкость этих отвалов на конец 2015 г. составила 222,4 млн.м³, таким образом первоначальная емкость золошлакоотвалов использована более чем на 83 %.

Республика Таджикистан

Валовые выбросы загрязняющих веществ от объектов ДТЭЦ (ТЭЦ-1, 2 и котельные) за период с 1995 года по 2018 год (тыс.т.)

	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Выбросы загрязняющих веществ, всего	0,116	0,104	0,259	0,230	1,630	8,638	9,449
в том числе							
Зола			0,033	0,032	0,200	0,989	1,494
диоксид серы			0,193	0,184	1,299	7,337	7,530
оксиды азота	0,116	0,104	0,033	0,014	0,131	0,312	0,425

Удельные выбросы загрязняющих веществ от объектов ДТЭЦ (ТЭЦ-1, 2 и котельные) за период с 1995 года по 2018 год (кг/т у.т.)

	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Зола			1,245	1,386	13,6	2,370	2,530
диоксид серы			7,282	7,972	8,833	17,585	12,750
оксиды азота	0,899	0,584	1,245	0,607	0,891	0,748	0,720

За период с 1995 по 2018 год валовый выброс загрязняющих веществ увеличился в связи со строительством и вводом в эксплуатацию первой и второй очереди ТЭЦ-2.

Водоотведение в поверхностные водные объекты (река Душанбинка)

	2011	2012	2013	2014	2015	2017	2018
Отведено в поверхностные водные объекты, тыс. м ³	659	841	876	617	687	7999	5147
в том числе							
Нормативночистых без очистки, тыс. м ³	659	841	876	617	687	7999	5147

4. Изменение климата

4.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в государствах-участниках СНГ в 2017-2018 годах

Республика Казахстан	Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2017 года № 873 «Об утверждении Национального плана распределения квот на выбросы парниковых газов на 2018 - 2020 годы».
	Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июня 2017 года № 370 «Об утверждении Правил распределения квот на выбросы парниковых газов и формирования резервов установленного количества и объема квот Национального плана распределения квот на выбросы парниковых газов».
Республика Молдова	Постановление Правительства Республики Молдова от 21 февраля 2018 года № 160 «Об утверждении Программы по продвижению «зеленой» экономики в Республике Молдова на 2018-2020 годы и Плана действий по ее внедрению».
Российская Федерация	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2018 г. № 842-р «О внесении изменений в Концепцию формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. «№ 716-р».
	Методические указания по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов, утверждённые приказом Минприроды России от 29 июня 2017 г. № 330.
Республика Узбекистан	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 09 января 2018 года № 17 «О мерах по дальнейшему совершенствованию регулирования импорта в Республику Узбекистан и экспорта из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей».

4.2. Доклады, национальные сообщения, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах в в государствах-участниках СНГ, согласно рамочной конвенции ООН об изменении климата

(Содержание документов см. в Приложении 4)

Подготовлен	Наименование документа	Год выпуска
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	Сводное сообщение о состоянии и изменении климата на территории государств-участников СНГ за 2017 год.	2018

Государства-участники СНГ	Национальные сообщения, доклады
Азербайджанская Республика	Второй двухгодичный обновленный доклад Азербайджанской Республики Рамочной конвенции ООН об изменении климата, 2018 год.
Республика Беларусь	Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским
Республика Казахстан	Седьмое Национальное сообщение и третий двухгодичный доклад Республики Казахстан Рамочной конвенции ООН об изменении климата, 2017 год.
	Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2016 гг., 2018 год.
Республика Молдова	Четвертое Национальное сообщение Республики Молдова, 2018 год (англ.).
Российская Федерация	Седьмое Национальное сообщение Российской Федерации, 2017 год.
	Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2016 гг., часть 1, 2018 год.

4.3. Подписание и ратификация государствами-участниками СНГ Парижского соглашения по климату

В ноябре – декабре 2015 года в Париже прошла 21-я Конференция Сторон Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). По результатам Конференции принято Парижское соглашение. Все государства-участники СНГ подписали соглашение, восемь из них, в том числе: Азербайджанская Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Молдова, Республика Таджикистан, Туркменистан и Украина ратифицировали Соглашение (Таблица 4.2). Составлено по данным РКИК ООН.

Таблица 4.1. – Даты подписания и ратификации Парижского соглашения государствами – участниками СНГ

Государства-участники СНГ	Процент парниковых газов для ратификации	Дата подписания	Дата вступления соглашения в силу
 Азербайджанская Республика	0.13%	22 апреля 2016 года	8 февраля 2017 года
 Республика Армения	0.02%	20 сентября 2016 года	22 апреля 2017 года
 Республика Беларусь	0.24%	22 апреля 2016 года	4 ноября 2016 года
 Республика Казахстан	0.84%	2 августа 2016 года	5 января 2017 года
 Кыргызская Республика	0.03%	21 сентября 2016 года	
 Республика Молдова	0.04%	21 сентября 2016 года	20 июля 2017 года
 Российская Федерация	7.53%	22 апреля 2016 года	*
 Республика Таджикистан	0.02%	22 апреля 2016 года	21 апреля 2017 года
 Туркменистан	0.20%	23 сентября 2016 года	19 ноября 2016 года
 Республика Узбекистан	0.54%	19 апреля 2017 года	3 октября 2018 года
 Украина	1.04%	22 апреля 2016 года	4 ноября 2016 года

*Постановлением Правительства Российской Федерации «О принятии Парижского соглашения» от 21 сентября 2019 года № 1228.

4.4. Качественные и количественные характеристики обязательств государств-участников СНГ

Во исполнение соответствующих решений Конференции Сторон РКИК ООН государства-участники СНГ представили предполагаемые национально определяемые вклады (INDC) (Таблица 4.2). Составлено по данным РКИК ООН.

Таблица 4.2. – Определяемые на национальном уровне вклады (INDC) для государств-участников СНГ

Государства-участники СНГ		Определяемые на национальном уровне вклады (INDC) для государств-участников СНГ
	Азербайджанская Республика	Сокращение выбросов парниковых газов на 35% к 2030 году по сравнению с 1990 годом.
	Республика Армения	На 2015 – 2050 годы предел выбросов парниковых газов в 633 млн тонн, или 5,4 тонны на душу населения; предполагают, что к 2050 году площадь лесного покрова страны должна достичь 20%.
	Республика Беларусь	К 2030 году сокращение выбросов парниковых газов не менее чем на 28% к уровню 1990 года.
	Республика Казахстан	К 2030 году сокращение выбросов парниковых газов не менее чем на 15% к уровню 1990 года.
	Кыргызская Республика	К 2030 году сокращение выбросов парниковых газов на 11,49-13,75% относительно 2010 года; дополнительно, к 2030 году при международной поддержке возможно сокращение на 29-31% относительно 2010 года.
	Республика Молдова	К 2030 году сокращение выбросов на 64 – 67% к уровню 1990 года.
	Российская Федерация	К 2030 году сокращение выбросов парниковых газов до 25-30% по сравнению с уровнем 1990 года, при условии максимально возможного учета поглощающей способности лесов.
	Республика Таджикистан	К 2030 году потенциал снижения выбросов парниковых газов в Республике Таджикистан позволит обеспечить 65-75% от уровня 1990 года.
	Туркменистан	К 2030 году цель – сократить темпы роста выбросов парниковых газов по отношению к росту ВВП; снизить потребление энергии и производство CO ₂ на единицу ВВП; после достижения объема выбросов парниковых газов 135,8 млн тонн в CO ₂ -экв. и обеспечить стабилизацию на этом уровне.
	Республика Узбекистан	К 2030 году снижение удельных выбросов парниковых газов на единицу ВВП на 10% от уровня 2010 года.
	Украина	К 2030 году сокращение выбросов на 40% к уровню 1990 года, с учетом использования земель и поглощающей способности лесов.

4.5. Итоги 1-го Совещания Сторон Парижского соглашения в Катовице

2 – 14 декабря в Катовице, Польша состоялось 1-е Совещание Сторон Парижского соглашения (24-я Конференция сторон РКИК ООН, 14-е Совещание Сторон Киотского протокола).

Важнейшим итогом Совещания стало утверждение свода правил Парижского соглашения (из которых принято 80%) и руководства по адаптации к изменению климата. Правила определяют, в том числе, как страны должны отчитываться: о

мерах по снижению выбросов парниковых газов, о действиях в области адаптации, о выделяемых средствах и их тратах – делать это придется раз в пять лет, в 2023 и 2028 годах.

Договориться об экономических механизмах делегаты не смогли. На 2019 год оставлено регламентирование сотрудничества стран по снижению выбросов парниковых газов, включая двухсторонние совместные проекты. Успехов в расширении страновых обязательств Совещание не достигло. Несмотря на данные о росте выбросов парниковых газов в мире в 2017 году (после трехлетней стабилизации) и плохой прогноз на 2018 год, о планах увеличить обязательства заявили только Канада, ряд стран ЕС и Украина. Действующие добровольные обязательства стран и реализуемые ими меры низкоуглеродного развития выводят мир к повышению глобальной температуры более чем на 3°C к концу века. Чтобы удержать потепление в пределах 2°C, надо увеличить объем обязательств втрое, а для ограничения в 1,5°C – впятеро, говорится в докладе экспертов Программы ООН по окружающей среде.

12 декабря 2018 году в ходе работы Совещания была принята Катовицкая министерская декларация «Леса для Климата». Декларация предусматривает, в том числе, интенсификацию действий по сохранению и увеличению вклада лесов и лесоматериалов в достижении долгосрочной цели Парижского соглашения к 2050 году, а также поддержку научного сообщества по исследованиям и количественной оценке вклада поглотителей и накопителей в достижении баланса между антропогенными выбросами из источников и абсорбцией поглотителями парниковых газов во второй половине этого столетия, а также изучении путей увеличения этого вклада.

Текст декларации доступен по ссылке:

https://cop24.gov.pl/fileadmin/user_upload/Ministerial_Katowice_Declaration_on_Forests_for_Climate_OFFICIAL_ENG.pdf.

4.6. Динамика валовых парниковых газов электростанциями государств-участников СНГ в 2000-2018 годы

Таблица 4.3. – Динамика валовых выбросов CO₂, тыс. т

Государства-участники СНГ	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Азербайджанская Республика	15700	16331,8	9852	11726,2		
Республика Армения	1700	1000	1100	н.д.		
Республика Беларусь	20900	23900	25100	20700	21800	23350
Республика Казахстан	60567	91905	103421	100201		
Кыргызская Республика	1500	1400	2100	н.д.	694,128	
Республика Молдова	2651	3535	4368	4800		
Российская Федерация	487800	470200	553000	497000		
Республика Таджикистан	0,274	0,148	0,098	0,077		
Туркменистан	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.		
Республика Узбекистан		29400	32559	н.д.		

4.7. Данные по выбросам парниковых газов в энергетике государств-участников СНГ

Республика Казахстан

Источник информации:

Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2016 гг., 2018 год. (Приложение 4)

Выбросы парниковых газов в категории «Энергетическая промышленность» за 1990 - 2016 гг. по основным источникам (секторный подход)

Парниковых газов	1990	2000	2001	2002	2005	2010	2015	2016
Всего, млн тонн CO ₂ - экв.	142,368	60,824	63,310	67,720	92,286	103,851	108,258	111,358
CO ₂ , млн. тонн	141,771	60,567	63,034	67,434	91,904	103,421	107,817	110,902
а. Производство электро- и тепло энергии	112,392	53,557	57,403	58,418	70,614	86,837	92,320	93,369
б. Перегонка нефти	2,877	1,857	2,534	3,177	7,330	5,819	3,123	3,974
с. Производство нефти, газа и твердого топлива	26,500	5,152	3,096	5,838	13,960	10,764	12,374	13,559
CH ₄ , тыс. тонн	2,27	0,85	0,86	1,01	1,52	1,46	1,52	1,55
N ₂ O, тыс. тонн	1,82	0,79	0,86	0,88	1,15	1,32	1,35	1,40

Российская Федерация

Меры по снижению эмиссии парниковых газов

В 2016 году Российская Федерация подписала Парижское соглашение по климату, при котором были обозначены сбалансированные национальные цели по сокращению выбросов парниковых газов. Учитывая, что за 1990-2017 гг. Российская Федерация снизила выбросы парниковых газов на 49 % с учетом сектора «Землепользование, изменения землепользования и лесное хозяйство» и на 29,6 % - без учета, Российская Федерация уже имеет все основания позиционироваться на международном уровне как страна, вносящая один из самых значимых вкладов в предотвращение изменения климата.

При этом необходимо учитывать, что Россия обладает низкоэмиссионной структурой электроэнергетики, поскольку 75 % выработки электроэнергии осуществляется на источниках с низкой удельной эмиссией парниковых газов (АЭС, ГЭС, парогазовые установки, тепловая когенерация электро- и теплоэнергии). По доле низкоэмиссионных технологий в электроэнергетике Россия существенно опережает большинство других стран.

Российская Федерация обладает крупнейшей площадью лесов в мире (около 20 % всех лесов), за счет чего является ключевым поглотителем парниковых газов. Президент Российской Федерации В.В. Путин на 21-й сессии Конференции стран-участниц Рамочной конвенции ООН по вопросам изменения климата подчеркнул принципиальную необходимость зафиксировать важную роль лесов как основных поглотителей парниковых газов.

Потребление первичной энергии в России по-прежнему на 20 % ниже уровня 1990 г. Это обусловлено тем, что многие энергоемкие отрасли промышленности начали использовать новые энергосберегающие технологии. Это привело к тому, что в настоящее время объем выбросов парниковых газов в России все еще ниже уровня 1990 г. более чем на 30 %.

В течение ближайших пяти лет в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 предстоит реализация ряда национальных проектов, в рамках которых, в том числе, предполагается ввод в эксплуатацию значительного числа объектов инфраструктуры топливно-энергетического комплекса. Реализация этих и других мероприятий в рамках национальных проектов, связанных с развитием инфраструктуры, энергетики и промышленности, будет обеспечивать необходимые темпы роста ВВП и неизбежно вести к росту абсолютных показателей выбросов парниковых газов. При этом важно отметить, что заявленные в рамках Парижского соглашения обязательства являются выполнимыми при любых реалистичных сценариях экономического развития.

5. Энергоэффективность и энергосбережение

5.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в 2017-2018 годах

Республика Беларусь	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 января 2018 года №13 «О важнейших целевых показателях заказчиков государственных программ на 2018 год» (в ред. Постановлений от 08.06.2018 №444 от 27.12.2018 №948).
	Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 26 декабря 2017 года № 1002 «О внесении изменений и дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 года № 248» «Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение» на 2016-2020 годы.
	Приказ Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 25 октября 2017 года № 152 «Об утверждении формы ведомственной отчетности».
Республика Молдова	Закон Республики Молдова от 19 июля 2018 года № 139 «Об энергоэффективности».
Российская Федерация	Федеральный закон от 19 июля 2018 года № 221-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и статью 9.16 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях»
	Постановление Правительства Российской Федерации от 15 ноября 2018 года № 1374 «О внесении изменения в пункт 7 Правил установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 30 мая 2018 года № 371 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики».

Российская Федерация	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 апреля 2018 года № 703-р о Комплексном плане мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации.
	Приказ Росстандарта от 22 декабря 2017 года № 2929 «Об утверждении информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии».
	Приказ Росстандарта от 29 сентября 2017 года № 2060 «Об утверждении информационно - технической справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 48 - 2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».
Республика Узбекистан	Постановление Президента Республики Узбекистан от 23 августа 2017 года № ПП-3238 «О мерах по дальнейшему внедрению современных энергоэффективных и энергосберегающих технологий».

5.2. Обзоры и доклады по вопросам энергоэффективности и энергосбережения в государствах-участниках СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах (Содержание документов см. в Приложении 5)

Государства-участники СНГ	Подготовлен	Наименование документа	Год выпуска
Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН)		Преодоление барьеров для инвестиций в энергоэффективность	2017
Республика Армения	Секретариат Энергетической Хартии	Углубленный обзор политики Армении в области энергоэффективности	2017
Кыргызская Республика	Секретариат Энергетической Хартии	Углубленный обзор политики Кыргызской Республики в области энергоэффективности	2018
Российская Федерация	Министерство экономического развития Российской Федерации	Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2017 году	2018
	Минэнерго Российской Федерации	Отчет о ходе реализации государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики» за 2017 год	2018

5.3. Динамика удельных расходов топлива на отпуск электроэнергии на электростанциях и потерь электроэнергии в электрических сетях государств-участников СНГ

Таблица 5.1. – Удельный расход топлива на отпуск электроэнергии на ТЭС государств-участников СНГ, г у.т./кВтч

Государства-участники СНГ	2000	2005	2010	2015	2017	2018
Азербайджанская Республика	411,3	378,8	317,6	291,96		
Республика Армения	373	390,7	304,0	285,3		
Республика Беларусь	274,8	274,6	268,9	235,5	232,1	235,3
Республика Казахстан	385,0	362,2	352,2	382,1		
Кыргызская Республика	262,5	252,4	403,0	417,1*	413,8	407,1
Республика Молдова	346,0	н.д.	279,4	299,4		
Российская Федерация	341,2	334,3	334,4	322,8	311,2	309,8
Республика Таджикистан	326,6	269,9	440,7	219,7	377,7	387,1
Туркменистан	371,0	439,6	461,6	н.д.		
Республика Узбекистан	379,5	381,0	379,9	374,9	353,1	354,6

*данные ОАО «Электрические станции»

Таблица 5.2. – Расход электроэнергии на ее транспорт в национальных электрических сетях государств-участников СНГ в 2005-2018 гг., млрд.кВтч

Государства-участники СНГ	2005	2010	2015	2017	2018
Азербайджанская Республика	0,93	1,7	0,9	0,44	
Республика Армения	0,8	0,8	0,82		
Республика Беларусь	3,6	3,8	2,91	2,87	2,83
Республика Казахстан	2,4	2,3	2,4*	2,8	
Кыргызская Республика	0,858	0,596	0,703	0,807	0,794
Республика Молдова	н.д.	0,14	0,11	0,11	
Российская Федерация	112,6	104,9	115,0	109,8	118,8
Республика Таджикистан	2,7	2,32	2,65	2,8	3,09
Туркменистан	1,69	3,06	н.д.		
Республика Узбекистан	8,1	7,59	8,55	9,86	9,16

*данные по сетям АО «КЕГОС»

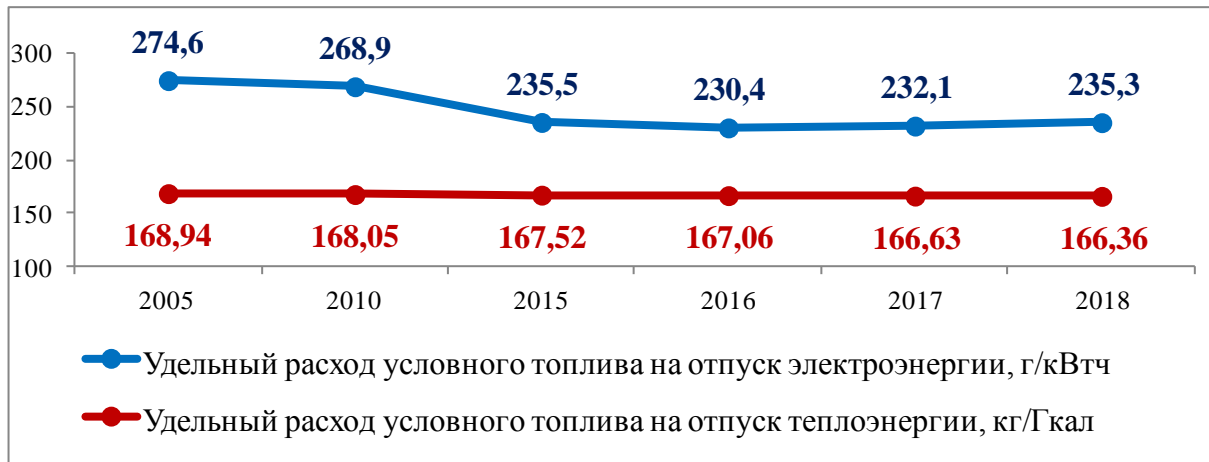
Таблица 5.3. – Относительные расходы электроэнергии на ее транспорт в национальных электрических сетях государств-участников СНГ в 2005-2018 гг., %

Государства-участники СНГ	2005	2010	2015	2017	2018
Азербайджанская Республика	4,0	9,3	4,12		
Республика Армения	14,5	12,5	10,7		
Республика Беларусь	11,08	11,19	9,01	8,85	8,35
Республика Казахстан	5,7	5,3	6,1*		
Кыргызская Республика	6,05	5,17	5,41	5,49	5,32
Республика Молдова	41,7	49,5	9,32		
Российская Федерация	11,8	10,2	10,96	10,23	10,88
Республика Таджикистан	15,8	14,3	15,7	16,1	15,5
Туркменистан	13,2	20,1	н.д.		
Республика Узбекистан	16,9	14,6	14,9	15,9	14,0

*данные по сетям АО «КЕГОС»

Республика Беларусь

Динамика изменения удельного расхода условного топлива на отпуск электрической и тепловой энергии



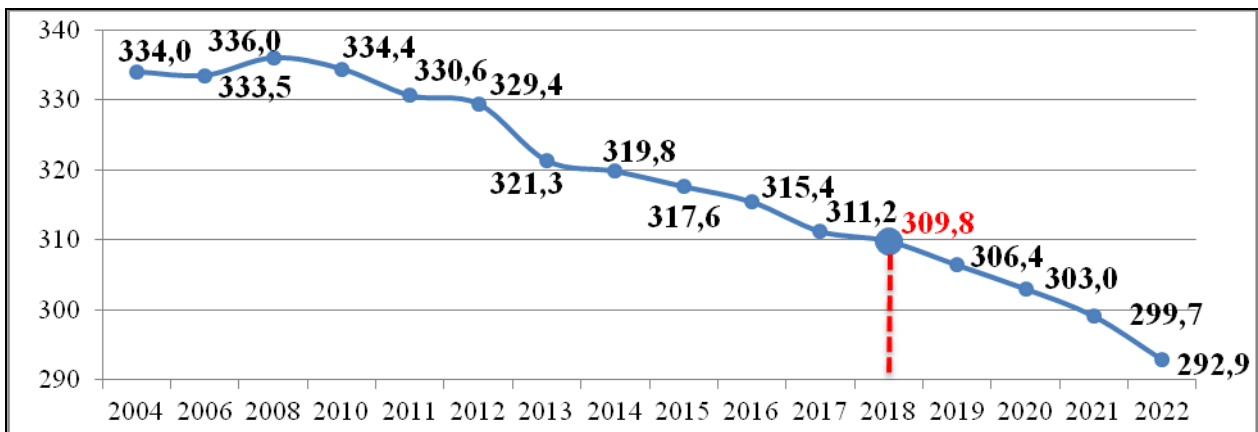
Динамика изменения технологического расхода тепловой и электрической энергии на транспорт в сетях ОЭС Беларуси



Российская Федерация

Удельные расходы условного топлива на отпуск электрической энергии тепловыми электрическими станциями Российской Федерации

Начиная с 2011 года существенно улучшилась динамика снижения удельного расхода условного топлива, относимого на отпуск электрической энергии тепловыми электрическими станциями России.



В 2018 году фактические удельные расходы условного топлива по электроэнергетической отрасли России составили 309,8 г у.т./кВтч грамм условного топлива на отпуск одного киловатт-часа электрической энергии. Данный показатель является минимальным за последние двадцать лет. От уровня 2010 года снижение составило 24,6 г у.т./кВтч.

Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов на источниках комбинированного производства электрической и тепловой энергии с установленной мощностью 25 МВт и более (пропорциональный метод разделения топлива) – 157,9 кг у.т./Гкал.

К основным причинам появления данной положительной тенденции можно назвать обновление основных фондов в области производства электрической энергии, оптимизацию и перераспределение приоритетов при составлении ремонтных программ тепловых электрических станций в сторону работ, направленных на увеличение коэффициента полезного действия основного генерирующего оборудования, действующие в настоящее время в отрасли механизмы нормирования удельных расходов, а также рыночные механизмы продажи электрической энергии (мощности).

Снижение удельных топливных затрат на производство электрической энергии является показателем улучшения энергоэффективности процессов производства электрической энергии, а также значимым фактором при сдерживании топливной составляющей себестоимости производства электрической энергии.

Минэнерго России продолжит работу по снижению удельных расходов условного топлива на отпуск электрической энергии. В 2018 году было принято решение об ужесточении целевых показателей по удельным расходам условного топлива, установленных Министерством в государственной программе «Развитие энергетики». В частности, ранее к 2020 году планируемый уровень УРУТ был установлен на уровне 308-310 г у.т./кВтч, после корректировки плановых значений целевое значение УРУТ в 2020 году составляет 303,0 г у.т./кВтч, с дальнейшим снижением до 285,4 г у.т./кВтч к 2024 году.

Кроме того, в соответствии с Комплексным планом мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 апреля 2018 года № 703-р, целевой показатель удельного расхода условного топлива на отпускаемую электрическую энергию на 2030 год установлен в 255,6 г у.т./кВтч.

6. Использование возобновляемых источников энергии

6.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в государствах-участниках СНГ в 2017-2018 гг.

Азербайджанская Республика	Распоряжение Президента Азербайджанской Республики от 22 декабря 2017 года о дополнительных мерах по использованию альтернативных и возобновляемых источников энергии в Азербайджанской Республике.
Республика Армения	В феврале 2017 года Правительством одобрен «Второй План действий Правительства Республики Армения на 2017-2018 годы, направленный на выполнение Национальной Программы Энергосбережения и Возобновляемой Энергетики Республики Армения».
Республика Беларусь	Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 06 августа 2015 года № 662 «Об установлении и распределении квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии» (в ред. Постановлений от 26.04.2017 № 751 и от 31.10.2018 № 782).
	Постановление Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 20 июля 2017 года № 41 «О тарифах на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии на территории Республики Беларусь индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, не входящими в состав государственного производственного объединения электроэнергетики «Белэнерго».
	Постановление Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 3 сентября 2018 года № 73 «О тарифах на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии».
Республика Казахстан	Закон Республики Казахстан № 89-VI от 11 июля 2017 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты по вопросам электроэнергетики».
	Распоряжение Премьер-министра Республики Казахстан № 140-р от 3 октября 2017 года об утверждении Перечня правовых актов в целях реализации вышеуказанного закона от 11 июля 2017 года.
Кыргызская Республика	Распоряжение Правительства Кыргызской Республики от 15 мая 2017 года № 155-р об образовании межведомственной тендерной комиссии по проведению тендера и утверждению условий тендера на право строительства малых гидроэлектростанций.
	Постановление Правительства Кыргызской Республики от 24 марта 2017 года № 175 об утверждении «Положения о тендере на право строительства малых гидроэлектростанций в Кыргызской Республике».

Республика Молдова	Закон Республики Молдова от 16 марта 2018 года № 34 «О внесении изменений и дополнений в Закон о продвижении использования энергии из возобновляемых источников № 10/2016».
	Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике Республики Молдова от 13 февраля 2018 года № 52 «О тарифах на электрическую энергию, произведенную из возобновляемых источников энергии».
	Постановление Национального агентства по регулированию в энергетике Республики Молдова от 28 сентября 2017 года № 376 «Об утверждении Положения о гарантиях происхождения электроэнергии, произведенной из ВИЭ».
Российская Федерация	Постановление Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2018 года № 1145 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стимулирования использования ВИЭ».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2017 года № 1604 «О предоставлении субъектами деятельности в сфере промышленности, органами государственной власти и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему промышленности и размещения информации государственной информационной системы промышленности в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (вместе с «Правилами предоставления субъектами деятельности в сфере промышленности, органами государственной власти и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему промышленности»)».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 24 мая 2017 года № 622 «О внесении изменений в Правила оптового рынка электрической энергии и мощности».
	Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2017 года № 610 «О внесении изменений в Правила квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования ВИЭ».
	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 года № 2101-р «Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года».
	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15 мая 2018 года № 901-р «О внесении изменений в раздел III Основных направлений государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования ВИЭ на период до 2024 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 года».

	<p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2017 года № 354-р об «Изменениях, которые вносятся в приложение №1 к Основным направлениям государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2024 году».</p>
	<p>Приказ Министерства промышленности и торговли от 24 сентября 2018 года № 3788 «Об утверждении Порядка определения степени локализации в отношении генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии».</p>
<p>Республика Узбекистан</p>	<p>Постановление Президента Республики Узбекистан от 26 мая 2017 года № ПП-3012 «О программе мер по дальнейшему развитию возобновляемой энергетики, повышению энергоэффективности в отраслях экономики и социальной сфере на 2017-2021 годы».</p>
	<p>Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 08 августа 2018 года № 633 «О мерах по развитию ВИЭ и привлечению частных инвестиций для создания фотоэлектрических станций».</p>
	<p>Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14 сентября 2017 года. № 724 «О дополнительных мерах по расширению использования гидроэнергетического потенциала республики за счет реализации пилотных проектов по строительству микрогидроэлектростанций».</p>

**6.2. Обзоры и доклады по вопросам ВИЭ в государствах-участниках СНГ,
изданные (выпущенные) в 2017-2018 гг.
(Содержание документов см. в Приложении 6)**

Подготовлен	Наименование документа	Год выпуска
Сообщество REN21	Поддерживая Глобальный переход к возобновляемой энергетике. Основные положения Глобального отчета REN21. 2017.	2017
	Продвигая Глобальный переход к возобновляемой энергетике. Основные результаты доклада REN21. 2018.	2018
Международное Агентство Возобновляемой Энергетики (IRENA)	Отчет «Дорожная карта ВИЭ 2030. Перспективы развития возобновляемой энергетике для Российской Федерации» (REMAP 2030 RENEWABLE ENERGY PROSPECTS FOR THE ROSSIAN FEDERATION).	2017
	Отчет «Статистика возобновляемой энергетике 2018» (Renewable ENERGY Statistics 2018) (2008-2017).	2018
	Отчет «Статистика установленной мощности в возобновляемой энергетике 2018» (Renewable Capacity Statistics 2018) (2008-2017).	2018
	Отчет «Статистика установленной мощности в возобновляемой энергетике 2019» (Renewable Capacity Statistics 2019) (2009-2018).	2019
Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН)	Освоение возобновляемых источников энергии: взаимосвязанный подход «Вода-Энергия продовольствие-экосистема» в поддержку Целей устойчивого развития («Deployment of Renewable Energy: The Water-Energy-Food-Ecosystem Nexus Approach to Support the Sustainable Development Goals»).	2017
	Состояние и перспективы развития возобновляемых источников энергии в регионе ЕЭК ООН в 2017 году («Status and Perspectives for Renewable Energy Development in the UNECE Region 2017»).	2018
Российская ассоциация ветроиндустрии	Обзор Российского ветроэнергетического рынка за 2018 год.	2019

6.3. Обобщенные данные по установленной мощности (МВт) и производству электроэнергии (ГВтч) объектами ВИЭ в государствах-участниках СНГ в 2008 – 2018 годы







Источник информации:

Отчет IRENA «Статистика установленной мощности в возобновляемой энергетике 2019» (Renewable Capacity Statistics 2019)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	989	997	999	1 024	1 125	1 120	1 154	1 184	1 189	1 389
	1 098	1 127	1 152	1 253	1 292	1 301	1 289	1 315	1 332	1 353
	31	34	93	99	116	133	137	186	294	391
	2 357	2 364	2 514	2 665	2 680	2 734	2 807	2 851	2 898	3 088
	2 944	3 064	3 072	3 072	3 572	3 672	3 676	3 677	3 680	3 680
	64	64	64	64	65	66	69	72	72	72
	47292	47375	47418	49384	50041	50959	51304	51338	51854	52 224
	4 759	4 759	4 766	4 768	4 771	4 991	4 990	4 989	4 989	5 631
	1 630	1 746	1 746	1 746	1 747	1 762	1 762	1 797	1 844	1 844

Источник информации:

Отчет IRENA «Статистика возобновляемой энергетике 2018» (Renewable ENERGY Statistics 2018)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	2 232	2 311	3 447	2 676	1 821	1 626	1 479	1 828	2 192
	1 799	2 024	2 563	2 494	2 315	2 177	1 997	2 209	2 354
	74	105	130	139	170	267	255	281	392
	7 400	6 800	8 022	7 900	7 603	7 737	8 322	9 487	12 013
	10 759	10 098	11 255	14 309	14 179	13 097	13 298	11 093	11 498
	389	358	407	352	269	313	327	330	309
	163819	173753	166120	165297	165400	180190	174220	168617	184172
	15 800	15 900	16 400	16 200	16 900	17 071	16 312	16 900	16 800
	11 360	9 330	10 846	10 240	11 210	11 561	12 961	14 635	14 901

**6.4. Установленная мощность и производство электроэнергии ВИЭ
электростанциями в государствах-участниках СНГ в 2017-2018 годах**

Республика Беларусь

Источник информации:

Раздел «Возобновляемая энергетика» сайта ГПО «Белэнерго»

ВИЭ, подключенные к электросетям энергоснабжающих организаций ГПО «Белэнерго»	Установленная мощность, МВт			ИЗМЕНЕНИЕ (рост, падение) 2018/2017	
	по итогам года			МВт	%
	2016	2017	2018		
Всего	151,3	266,0	293,2	26,8	110,0
солнце	50,9	152,6	154,3	1,7	101,1
Ветер	62,0	73,8	92,1	18,3	124,8
Вода	7,3	7,5	7,0	0	100,0
древесное топливо	2,9	2,9	2,9	0	100,0
Биогаз	24,4	25,9	30,3	4,4	116,9
биомасса	3,7	3,4	6,0	2,6	176,5
ВИЭ, подключенные к электросетям энергоснабжающих организаций ГПО «Белэнерго»	Выработка электроэнергии, всего, млн. кВтч			ИЗМЕНЕНИЕ (рост, падение) 2018/2017	
	по итогам года			млн. кВтч	%
	2016	2017	2018		
Всего	234,0	371,0	435,8	64,9	117,5
солнце	30,2	131,0	176,9	45,9	135,0
Ветер	62,9	87,5	98,9	11,4	113,0
Вода	27,0	28,7	24,9	-1,8	93,3
древесное топливо	4,6	5,3	6,4	1,1	120,8
Биогаз	106,3	115,7	119,9	4,2	103,6
биомасса	2,9	2,8	6,7	3,9	239,3
ВИЭ, подключенные к электросетям энергоснабжающих организаций ГПО «Белэнерго»	Поставка электроэнергии в сеть РУП - облэнерго, млн. кВтч			ИЗМЕНЕНИЕ (рост, падение) 2018/2017	
	по итогам года			млн. кВтч	%
	2016	2017	2018		
Всего	225,7	360,5	422,5	62	117,2
солнце	30,1	130,7	176,5	45,8	135,0
Ветер	62,7	85,8	96,5	10,7	112,5
Вода	26,5	28,2	24,6	-1,6	93,8
древесное топливо	3,8	4,1	5,1	1,0	124,4
Биогаз	100,5	109,9	113,9	4,0	103,6
биомасса	2,1	1,9	3,8	1,9	200,0

Кроме указанных установок ВИЭ, подключенных к Белорусской энергосистеме, организациями Министерства энергетики по состоянию на 1 января

2019 года эксплуатируются установки ВИЭ суммарной электрической мощностью 99,8 МВт (25 ГЭС установленной мощностью 88,3 МВт, один ветропарк мощностью 9 МВт (6 ветрогенераторов по 1,5 МВт каждый) и биогазовая установка электрической мощностью 0,5 МВт). Объем выработки электроэнергии данными объектами ВИЭ в 2017 году составил 399,4 млн.кВтч, в 2018 году – 316,9 млн.кВтч.

Республика Казахстан

Источник информации:

Сайт Министерства энергетики Республики Казахстан

Показатели	Единицы измерения	2016 год	2017 год	2018 год
Установленная мощность, в том числе:	МВт	295,7	342,3	531
ветровые электростанции	МВт	98,16	112,4	121,45
малые ГЭС	МВт	139,9	170,8	200,25
солнечные электростанции	МВт	57,3	58,8	209
биоэлектростанции	МВт	0,35	0,3	0,3
Выработка электроэнергии, в том числе:	млн.кВтч	927,9	1102,4	1352
ветровые электростанции	млн.кВтч	262,04	339	401,9
малые ГЭС	млн.кВтч	577,2	649,1	807,4
солнечные электростанции	млн.кВтч	86,8	114,3	142,28
биоэлектростанции	млн.кВтч	1,86	0,06	1,3
Доля вырабатываемой электроэнергии ВИЭ в общем объеме производства электрической энергии»	%	0,98	1,08	1,27
Увеличение выработки электрической энергии объектами ВИЭ в 2017 году по сравнению с 2016 годом составляет – 15,8%			Увеличение выработки электрической энергии объектами ВИЭ в 2018 году по сравнению с 2017 годом составляет – 19%	

Кыргызская Республика

ВИЭ

Установленная мощность ВИЭ (МВт)

	2017	2018
Малые ГЭС	40	40

Динамика производства электроэнергии ВИЭ (млн.кВтч)

	2017	2018
МГЭС	189	181

Российская Федерация

Развитие использования возобновляемых источников энергии

Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2024 года, утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 года № 1-р, исходят из приоритетного характера цели повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии.

Проводимая Правительством Российской Федерации политика по поддержке развития электроэнергетики, функционирующей на возобновляемых источниках энергии, позволила добиться существенных темпов роста объемов производства электрической энергии с использованием ВИЭ.

В 2018 году темп прироста выработки электрической энергии по таким электростанциям по сравнению с 2017 годом составил 42 %. Однако в общей структуре производства электрической энергии сектор ВИЭ составляет менее 1 %, при этом коэффициент использования установленной мощности для ветровых электростанций в 2018 году составил 18,29 % (+3,47 % по отношению к 2017 г.), для солнечных электростанций – 14,65 % (–0,02 % по отношению к 2017 г.). Объем антропогенного воздействия в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу таких источников электроснабжения на этапе их функционирования практически отсутствует.

Федеральным законом «Об электроэнергетике» предусмотрены механизмы поддержки стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами на основе ВИЭ.

В ценовых зонах оптового рынка электрической энергии и мощности в соответствии с Федеральным законом «Об электроэнергетике» предусмотрен механизм поддержки генерирующих объектов на основе ВИЭ, который предполагает продажу мощности квалифицированных генерирующих объектов на основе ВИЭ по договорам о предоставлении мощности (далее – ДПМ).

С учётом итогов конкурсных процедур по отбору инвестиционных проектов на строительство генерирующих объектов на основе ВИЭ на оптовом рынке электрической энергии и мощности отобрано: 26 объектов солнечной генерации суммарной установленной мощностью 520 МВт со сроком поставки в 2020-2022 годах; 43 объекта ветровой генерации суммарной установленной мощностью 1 651,06 МВт со сроком поставки в 2018-2022 годах; 2 объекта на основе энергии воды (МГЭС) суммарной установленной мощностью 49,8 МВт со сроком поставки в 2021-2022 годах, а также 335 МВт на основе энергии сжигания твердых бытовых отходов (ТБО) со сроком поставки в 2022 году.

Основная цель поддержки ВИЭ на оптовом рынке заключается в создании условий для развертывания на территории Российской Федерации локализованных производств генерирующего оборудования, используемого при строительстве и проектировании таких генерирующих объектов. Развертывание локализованных производств позволит создать необходимые условия для развития нового

высокотехнологичного сектора промышленного производства в Российской Федерации.

В 2018 году завершено строительство генерирующих объектов ВИЭ суммарной мощностью 376 МВт.

Среди наиболее крупных построенных объектов ВИЭ на оптовом рынке электрической энергии и мощности:

- СЭС «Фунтовская» мощностью 60 МВт в Астраханской области (ГК «Хевел»);

- Сорочинская СЭС (СЭС «Уран») мощностью 60 МВт и Новосергиевская СЭС (СЭС «Нептун») мощностью 45 МВт в Оренбургской области (ПАО «Т Плюс»);

- Ульяновский ветропарк мощностью 50 МВт в Ульяновской области (ПАО «Фортум»).

Доля ветровых и солнечных электростанций в структуре установленной мощности электростанций ЕЭС России в 2015 году составила 0,03 %, в 2016 - 0,04 %, в 2017 - 0,28 %, в 2018 - 0,38 %, при этом доля в выработке электрической энергии в ЕЭС России составила 0,0013 %, 0,007 %, 0,07 % и 0,09 % соответственно.

В соответствии со схемой и программой развития Единой энергетической системы России на 2018 - 2024 годы, утвержденной приказом Минэнерго России от 28.02.2018 № 121, развитие ВИЭ в 2018 - 2024 гг. предусматривается за счет строительства ветровых (ВЭС, 2366,1 МВт в рассматриваемый перспективный период) и солнечных электростанций (СЭС, 1400 МВт). Строительство ВЭС планируется в ОЭС Северо-Запада (351 МВт), ОЭС Средней Волги (461 МВт), ОЭС Юга (1554,1 МВт). Наибольший объем сооружения СЭС предусматривается в ОЭС Юга (500 МВт), в ОЭС Урала (340 МВт) и ОЭС Сибири (330 МВт). До 2019 года в ОЭС Средней Волги на СЭС планируется ввести в работу 230 МВт.

Фактическая установленная мощность генерирующего оборудования на основе ВИЭ и фактическое производство электроэнергии электростанциями на основе ВИЭ в 2017-2018 годах представлена в разделе 2.4. Сводного отчета.

7. Проекты по экологии, энергоэффективности и ВИЭ, реализуемые в 2017-2018 гг. в государствах-участниках СНГ при финансовой поддержке ЕЭК ООН, ЭСКАТО, ПРООН, ЕБРР, ГЭФ и др. международных организаций

Проект 7.1. ПРООН «Снижение рисков инвестирования в возобновляемые источники энергии»

Период проекта	2018-2022 гг.
Бюджет	4 610 000 USD
Партнеры	Министерство энергетики Республики Казахстан, АО «KEGOK», АО «КОРЭМ», Международные агентства и институты развития
Цель проекта	Стимулирование инвестиций и содействие в развитии проектов ВИЭ с целью достижения поставленных целей

Крупномасштабные проекты ВИЭ

- Пилотный Проект СЭС, мощностью 50 МВт - с. Шаульдер, Отрарский район, Туркестанской области – подготовка предпроектной документации;
- Обследование социальных объектов (школы/больницы/детские сады) по вопросу использования технологий ВИЭ на данных объектах.

Маломасштабные проекты ВИЭ

Разработка мер поддержки:

- Адресная помощь;
- Законодательство (регуляторная среда);
- Создание финансовых механизмов и стимулов;
- Пилотные маломасштабные проекты ВИЭ.

7.2. Проект ПРООН «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь»

Период проекта	2014-2019 гг.
Бюджет	3 345 000 USD
Партнеры	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Департамент по энергоэффективности Госстандарта, Министерство энергетики, Министерство образования
Цель проекта	Оказание поддержки в устранении барьеров для практической реализации в Республике Беларусь проектов в сфере ветроэнергетики

8. Используемые источники информации

1. Отчет IRENA «Статистика установленной мощности в возобновляемой энергетике 2019» (Renewable Capacity Statistics 2019).
2. Отчет IRENA «Статистика возобновляемой энергетики 2018» (Renewable ENERGY Statistics 2018).
3. Отчет «Анализ рынка электроэнергии Казахстана», 2017 год.
4. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (ИТС 38- 2017).
5. Данные РКИК ООН.
6. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2016 гг., 2018 год.
7. Сайт ГПО «Белэнерго», раздел «Возобновляемая энергетика».
8. Сайт Министерства энергетики Республики Казахстан.

9. Аналитические отчеты энергетических компаний Кыргызской Республики.

9. Приложения (Содержание документов)*

Приложение 1. Важнейшие документы по вопросам устойчивого развития, трансформации энергетических систем и внедрения инновационных (передовых) технологий в энергетике, принятые (изданные) в 2017-2018 гг.

Приложение 2. Доклады, обзоры, отчёты о функционировании электроэнергетики государств-участников СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах.

Приложение 3. Обзоры и доклады по вопросам экологии в государствах-участниках СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах.

Приложение 4. Доклады, национальные сообщения, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах в государствах-участниках СНГ, согласно рамочной конвенции ООН об изменении климата.

Приложение 5. Обзоры и доклады по вопросам энергоэффективности и энергосбережения в государствах-участниках СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах.

Приложение 6. Обзоры и доклады по вопросам ВИЭ в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах.

*Все приложения размещены в облачном хранилище.

Ссылка на облачное хранилище:

<https://yadi.sk/d/rqwFQY6weCweXA>