



**Международный круглый стол
«Создание общих энергетических рынков и роль ВИЭ
в повышении энергетической безопасности»**

24 октября 2019 года

**Основные результаты
деятельности рабочей группы ЭЭС
СНГ по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ**

Сапаров М.И.

**Key Issues of Environment,
Energy Efficiency and RES:
Main results of CIS EPS
working group**

SAPAROV M.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

ПРОТОКОЛ

Совместной встречи Президентов
Электроэнергетического Совета СНГ
и ЕВРОЭЛЕКТРИК
Брюссель, Бельгия
21 ноября 2002 года

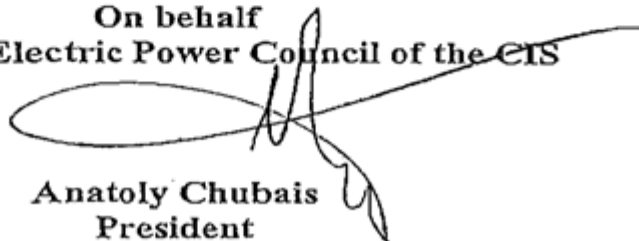
5. Стороны решили:

...

*образовать две рабочие группы – по
правилам функционирования рынка
и по окружающей среде.*

...

On behalf
of the Electric Power Council of the CIS



Anatoly Chubais
President

MINUTES

of the Joint meeting
of the CIS Electric Power Council
and EURELECTRIC Presidents
Brussels, Belgium 21
November 2002

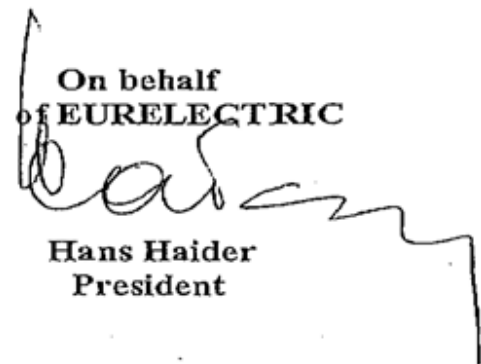
5. Parties decided:

...

*to set up two joint working groups - on market
rules and environmental issues*

...

On behalf
of EURELECTRIC



Hans Haider
President



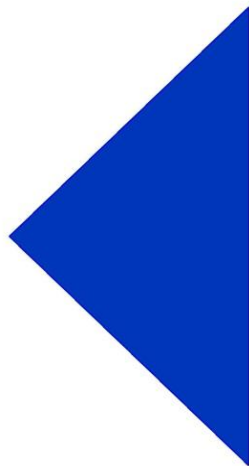
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

September 2003
Ref. : 2003-030-0584

Report describing the current
environmental legislation and policy
situation in the CIS EPC and
EURELECTRIC regions

Joint CIS EPC-EURELECTRIC Ad-Hoc
Group Environment



СОДЕРЖАНИЕ

1	Содержание и построение отчета	_____
1.1	Конкретные вопросы, не рассматриваемые и рассматриваемые в данном отчете	_____
1.2	Построение отчета	_____
2	Общий обзор	_____
2.1	Финансовые меры (инструменты)	_____
2.2	Неправовые инструменты	_____
2.3	Политические подходы к изменению климата	_____
2.4	Другие области законодательства по окружающей среде	_____
2.4.1	Защита биологического разнообразия	_____
2.4.2	Акустическое загрязнение окружающей среды	_____
2.5	Международные конвенции и протоколы	_____
3	Основы законодательства по окружающей среде	_____
3.1	Разрешение на работу с оценкой воздействия на окружающую среду и комплексная защита окружающей среды	_____
3.1.1	"Комплексный контроль и предотвращение загрязнения" (IPPC)	_____
3.1.2	Оценка воздействия на окружающую среду	_____
3.1.3	Сжигание отходов	_____
3.1.4	Предотвращение промышленных аварий	_____
3.2	Защита воздуха	_____
3.2.1	Качество воздуха в окружающей атмосфере	_____
3.2.2	Выбросы от установок со сжиганием топлива	_____
3.2.3	Предельные значения выбросов в отдельных странах	_____
3.2.4	Другие законодательства, связанные с качеством воздуха	_____
3.3	Защита воды	_____
3.4	Законодательство по обращению с отходами	_____
3.4.1	Основы законодательства по отходам	_____
3.4.2	Законодательство по опасным отходам	_____
3.4.3	Список отходов в ЕС	_____
3.4.4	Транспортировка отходов	_____
3.4.5	Удаление отходов	_____
3.4.6	Специфические правовые акты	_____
4	Библиография	_____
4.1	Правовые акты	_____
4.2	Другие формальные документы подготовленные правительствами и властными структурами	_____
4.3	Другие документы	_____
Приложение I	Международные конвенции, касающиеся защиты окружающей среды и относящиеся к электроэнергетике	_____
Приложение II	Показатели качества атмосферного воздуха и предельные значения выбросов загрязняющих веществ	_____
Приложение III	Предельные значения по выбросам для крупных энергоустановок со сжиганием топлива	_____
Приложение IV	Потолочные величины выбросов для отдельных стран	_____
Приложение V	Краткое введение в законодательство ЕС	_____





ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии, энергоэффективности и ВИЭ

July 2003
Ref: 2003-305-0007

Report describing the current market
legislation and market electricity rules
in the CIS EPC and EURELECTRIC
regions

Joint CIS EPC-EURELECTRIC Ad-Hoc Group
Markets



CIS ELECTRIC POWER COUNCIL



СРАВНЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЫНКОВ ЕС И СНГ

Совместная рабочая группа ЭЭС СНГ – ЕВРЭЛЕКТРИК «Рынки»

Документ подготовили:

Члены СРГ «Рынки» от ЭЭС СНГ:	БАРИНОВ В.А. (Россия, Сопредседатель СРГ) ЮСИФБЕЙЛИ Н.А., ИБРАГИМОВ Т.А. (Азербайджан), КИРИЛЕНКО В.О., ДОЛГИХ Г.И., БАГРОВЕЦ Н.В., РЕШЕТНИКОВА Н.Д. (Беларусь), СЕКАНИЯ Г.М. (Грузия), ЖАКУТОВА С.В., УТЕГУЛОВ Н.И. (Казахстан), АЛЬМУСИН Г.Т., МАХИН А.С. (Кыргызстан), ВЕРИН Г.М. (Молдова), ЗАЙКИНА Н.В. (Россия).
От Исполнительного комитета ЭЭС СНГ:	МИШУК Е.С., АКСЕНОВ В.А., ВОЛОССКИЙ В.П., ГЕРЦЕН А.М., КАЛИНИН В.Г., ПОРШАКОВА О.В.
Члены СРГ «Рынки» от ЕВРЭЛЕКТРИК:	Jan SUNDELL (Швеция, Сопредседатель СРГ) Roald HAUGEN (Норвегия), Stephane HECQ (Бельгия), Andras KACSO (Венгрия), Jorg KERLEN (Германия), Risto MAKINEN (Финляндия), Herbert SEIDLHANN (Австрия), Anne-Marie TATIN (Франция).
Секретариат ЕВРЭЛЕКТРИК:	Paul BULTEEL Anne-Malorie GERON Eva HOOS

ЕВРЭЛЕКТРИК и ЭЭС СНГ каждый в
отдельности несут ответственность за те
разделы настоящего отчета, которые они
подготовили.

Авторское право ©
Европейский электроэнергетический союз -
EURELECTRIC, 2005
Все права сохранены

Авторское право ©
Электроэнергетический Совет СНГ, 2005
Все права сохранены



ГеоФонд-2003

Проблемы развития геотермальной энергетики в странах СНГ и деятельность международного ГеоФонда

Материалы семинара

Москва

25-26 ноября 2003 года
ЭНИН им. Г.М. Кржижановского

Table of contents

Preface

Project on geothermal energy development in East Europe and Central Asia. Special features of GeoFund cooperation with *H., Averchenkov A.A.*

Methodological CIS-countries *Shreiber* principles for selection and assessment of investment projects suggested for financing by means of GeoFund *Gorkina I.D., Maksimenko Yu.L., Saparov M.I., Vasilyev V.A.*

Geothermal resources in **Azerbaijan** *Mukhtarov A.Sh., Khamedov A.M.*
Status and prospects of geothermal energy development in **Armenia** *Agabalian A.Yu.*

Status and prospects of geothermal energy development in **Georgia** *Vardigoreli O.Sh., Vardigoreli I.O., Tsertsvadze N.V., Zivzivadze K.P.*

Status and prospects of geothermal energy development in **Kazakhstan** *Daukeyev G.Zh., Kibarin A.A., Ogai V.D.*

Utilization of geothermal resources' energy in **Kyrgyz Republic** *Almusin G.T., Mavlianbekov Sh.U., Obosov A.D.*

Status and prospects of geothermal energy development in Republic **Tadzhikistan** *Nasirov E.M.*

Resources base of geothermal energy of **Ukraine** and prospects of its development *Babenko G.A., Zabarniy G.N., Khvorov M.M., Shurchkov A.V.*

Geologic study of prospective hydrothermal zones in **Latvia** *Pomerantseva R., Brilmane B., Ivanova O.*

Status and prospects of geothermal energy development in **Russia** *Vasilyev V.A., Povarov O.A., Rasorjonov V.P.*

Geothermal resources in **Russia**, technology and economics of their development *Litvinenko V.S., Boguslavsky E.I.*

Status and prospects of geothermal energy development in **Krasnodarsky Krai** *Butusov V.A.*

Status and prospects of geothermal energy development in **Tomskaya region** *Lukutin B.V., Javorsky M.I.*

Status and prospects of geothermal energy development in **Dagestan** *Aliyev R.M., Badavov G.B., Vlasov V.C.*



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

UNION OF THE ELECTRICITY INDUSTRY
eurelectric

Электроэнергетический Совет СНГ



“Электроэнергетический рынок от Лиссабона до Владивостока?”

Определение необходимых условий



Материалы

2-го совместного семинара ЕВРЭЛЕКТРИК-ЭЭС СНГ

Москва
24 ноября 2005 года

UNION OF THE ELECTRICITY INDUSTRY
eurelectric

CIS ELECTRIC POWER COUNCIL



Results of the Joint CIS EPC- EURELECTRIC WG Environment

Dr. Bill Kyte, Co-Chairman
Mr. Mikhail Saparov, Co-Chairman

Presentation outline

- Background on the CIS EPC – EURELECTRIC work of joint working group “Environment”
- Report “*Key Environmental Protection Issues of EU and CIS Power Market Integration*”
- Environment Road Map



Environment Road Map

List of main works of Road Map

- **Move towards integrated licensing/permitting processes**
- Optimisation and alignment of environmental quality standards
- Establish technical standards for emissions based on BAT
- Definition of steps for alignment of environmental performance of power stations up to the level of implementation of obligations under the UN Conventions
- **Preparation and implementation of investment projects aimed at improving energy efficiency, use of renewable energy sources and reduction (limitation) of greenhouse gas emissions**

Дорожная карта по ключевым экологическим вопросам

Перечень основных работ по «Дорожной карте»

- **Создание процедур комплексных экологических разрешений.**
- Гармонизация экологических стандартов качества окружающей среды.
- Установление и внедрение на электростанциях технических нормативов по выбросам и сбросам, основанных на использовании НДТ.
- Определение путей поэтапного доведения экологических показателей ТЭС до уровня, обеспечивающего выполнение обязательств по подписанным и ратифицированным Конвенциям и Протоколам ООН
- **Подготовка и реализация инвестиционных проектов, направленных на повышение энергоэффективности, использование ВИЭ и сокращение (ограничение) выбросов парниковых газов**



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

CIS ELECTRIC POWER COUNCIL



The Electric Power Council of the CIS
(EPC CIS)

Review of opportunities for participation of CIS Electricity Industries in market-based mechanisms of the Kyoto Protocol

The Review was prepared by the experts of
the Joint CIS EPC-EURELECTRIC Group "Environment"
with the financial support of the World Bank

January, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	_____
1 ВВЕДЕНИЕ	_____
2 ЦЕЛИ	_____
3 ПРОЕКТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА -	_____
СОВМЕСТНОЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ И МЕХАНИЗМ ЧИСТОГО	_____
РАЗВИТИЯ	_____
3a Участники проекта	_____
3b Критерий приемлемости	_____
3c Обзор проектного цикла	_____
4 ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПСО/МЧР ПРОЕКТОВ НА	_____
ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СТРАН СНГ	_____
4a Текущие и ожидаемые выбросы парниковых газов	_____
в электроэнергетике стран СНГ	_____
4b Потенциал для реализации ПСО/МЧР проектов	_____
Азербайджан	_____
Армения	_____
Беларусь	_____
Грузия	_____
Казахстан	_____
Кыргызская Республика	_____
Молдова	_____
Российская Федерация	_____
Таджикистан	_____
Туркменистан	_____
Узбекистан	_____
Украина	_____
5 НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ РАМКИ ДЛЯ	_____
ПСО И МЧР ПРОЕКТОВ В СТРАНАХ СНГ	_____
5a Статус ратификации Киотского протокола и политики	_____
изменения климата	_____
5b Национальные законодательные и регулирующие рамки и процедуры	_____
Совместного осуществления и Механизма чистого развития	_____
6 ОПЫТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ СТРАН СНГ	_____
ПО ПСО/МЧР ПРОЕКТАМ	_____
6a ПСО/МЧР проекты готовые к реализации в энергетике.	_____
Категории проектов, масштаб и затраты	_____
6b Описание затрат и выгод	_____
Азербайджан	_____
Армения	_____
Беларусь	_____
Грузия	_____
Казахстан	_____
Кыргызская Республика	_____
Молдова	_____
Российская Федерация	_____
Таджикистан	_____



The 8th Meeting of Presidents
of EURELECTRIC (Rafael Miranda)
and CIS EPC (Anatoly Chubais)
took place on the 12th June 2007 in
Antwerp, where

На 8-й Встрече Президентов
ЕВРОЭЛЕКТРИК и
Электроэнергетического Совета СНГ,
состоявшейся 12 июня 2007 г.
в г. Антверпен

6. The Parties agreed:

...

**6.3.4 To entrust to Joint Ad-Hoc Group
“Environment” to align the process of
monitoring of «Road Map».**

**Президент ЕВРОЭЛЕКТРИК
Рафаэль Миранда**

**6. Стороны договорились о
следующем:**

...

**6.3.4 Поручить Совместной рабочей
группе по окружающей среде
наладить процесс осуществления
мониторинга Дорожной карты по
окружающей среде на регулярной
основе.**

**Президент ЭЭС СНГ
Анатолий Чубайс**

Мониторинг дорожной карты взаимодействия Электроэнергетического совета СНГ и Евроэлектрик по охране окружающей среды



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СОВЕТ СНГ

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ

ПО МОНИТОРИНГУ "ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ПО КЛЮЧЕВЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЫНКОВ ЕС И СНГ" В ГОСУДАРСТВАХ СОДРУЖЕСТВА ПО СОСТОЯНИЮ НА 31.12.2008 ГОДА



Отчет подготовлен Рабочей группой
Электроэнергетического Совета СНГ по охране
окружающей среды с участием Исполнительного комитета
ЭЭС СНГ

2010 г.



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
СОВЕТ СНГ



**КРАТКИЙ СОВМЕСТНЫЙ ОТЧЕТ
ЕВРЭЛЕКТРИК и Электроэнергетического
Совета СНГ по мониторингу «Дорожной карты
по ключевым экологическим вопросам
объединения электроэнергетических рынков
ЕС и СНГ» по направлениям, представляющим
взаимный интерес в сферах экологии,
энергоэффективности и возобновляемой
энергетики за
2009 – 2010 гг.**

Совместная Рабочая группа ЭЭС СНГ – ЕВРЭЛЕКТРИК
«Окружающая среда»

УТВЕРЖДЕН

Решением Электроэнергетического Совета СНГ
Протокол № 43 от 24 мая 2013 года

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Правовое регулирование в сфере защиты окружающей среды, энергоэффективности и возобновляемой энергетики	4
1.1. Европейский Союз.....	4
1.1.1. Схема торговли выбросами, энергоэффективность, возобновляемая энергетика (ВИЭ).....	4
1.1.2. Основное законодательство в области охраны окружающей среды ..6	
1.2. Содружество Независимых Государств.....	8
1.2.1. Энергоэффективность и энергосбережение.....	8
1.2.2. Экология в электроэнергетике	9
1.2.3. Возобновляемые источники энергии	12
2. Отчетные и прогнозные показатели по установленной мощности, электрогенерации и энергоэффективности	14
2.1. Европейский Союз.....	14
2.1.1. Установленная мощность электростанций и объемы производства электроэнергии	14
2.1.2. Данные по основным показателям, характеризующим эффективность передачи и распределения электроэнергии в ЕС в 2009-2010 гг.	14
2.2. Содружество Независимых Государств.....	15
2.2.1. Установленная мощность электростанций в СНГ	15
2.2.2. Данные по основным показателям, характеризующим эффективность производства и передачи электроэнергии на 2009-2010 гг. (удельный расход топлива на производство электроэнергии и относительные потери при передаче и распределении электроэнергии)	18
3. Отчетные и прогнозные экологические показатели электроэнергетической отрасли	21
3.1. Европейский Союз.....	21
3.1.1. Выбросы NOx, SO2, CO2, использование и реализация золы и гипса 21	
3.1.2. Данные по применению стандарта ISO и/или системы экологического менеджмента (EMS) сертифицированного по EMAS	25
3.2. Содружество Независимых Государств.....	26
3.2.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	26
4. Отчетные и прогнозные показатели развития возобновляемой энергетики.....	29
4.1. Европейский Союз.....	29
4.1.1. Использование возобновляемых источников энергии.....	29
4.1.2. Прогнозный потенциал и планы использования альтернативных источников энергии в ЕС до 2020 г.....	30
4.2. Содружество Независимых Государств	31
4.2.1. Использование ВИЭ в государствах-участниках СНГ в 2009-2010 гг.	31
4.2.2. Прогнозный потенциал и планы использования альтернативных источников энергии в государствах-участниках СНГ до 2020-2030 гг.	33



**Energy for Sustainable Development: Policy Dialogue on Opportunities
for Cooperation in North and Central Asia
18 – 20 November 2013
Almaty, Kazakhstan**

**Энергетика для устойчивого развития:
диалог по вопросам политики, направленной на расширение возможностей
сотрудничества в Северной и Центральной Азии**

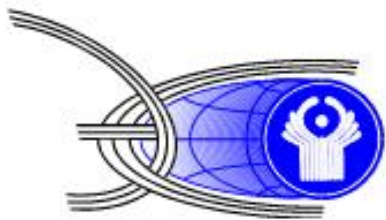
**Мониторинг выполнения
Дорожной карты
по ключевым вопросам энергоэффективности, экологии и ВИЭ
в электроэнергетике СНГ**



**2014 Policy Dialogue on Energy
for Sustainable Development in Asia and the Pacific
26-28 November 2014 | Bangkok, Thailand**

**Основные этапы перехода
на принципы наилучших доступных технологий (НДТ)
в электроэнергетике стран СНГ**

**Main Stages of Transition on
Best Available Techniques (BAT)
in CIS Power Sector**



**Мониторинг Дорожной карты по ключевым
вопросам экологии, энергоэффективности и
ВИЭ
в электроэнергетике стран СНГ**

**Monitoring of Roadmap of Key Issues
in CIS Power Industry of
Environment, Energy Efficiency and RES**

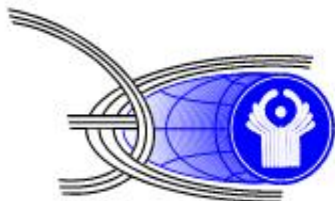
Сапаров М.И., Ермоленко Г.В.

SAPAROV M., ERMOLENKO G.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ



КРУГЛЫЙ СТОЛ
Исполнительного комитета Электроэнергетического Совета СНГ,
Евразийской экономической комиссии
и НАЦИОНАЛЬНОГО СОЮЗА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
Российской Федерации
на тему: «Инновации в электроэнергетике стран СНГ и ЕАЭС,
текущее состояние и перспективы»

14.12.2018 Москва



Nur-Sultan, 26-27 june.

**Enhancing transboundary energy cooperation
through introduction of wind and solar energy
into power systems of the CIS countries for the
implementation of goal №7 sustainable
development of the UN**

**PROPOSITIONS
FOR
METHODOLOGY FOR ASSESSING GROSS
AND TECHNICAL POTENTIALS FOR
WIND AND SOLAR ENERGY IN THE CIS
COUNTRIES,
RECOMMENDED FORMAT FOR DATA
REPRESENTATION, REGIONAL
PROGRAMS OF WIND AND SOLAR ENERGY
POTENTIALS UPTAKE
METHODOLOGICAL BASES AND
PRINCIPLES OF DEVELOPMENT**

г. Нур-Султан, 26-27 июня.

**Укрепление трансграничного сотрудничества в
области использования ветровой и солнечной
энергии в энергосистемах стран СНГ для
реализации цели №7 устойчивого развития
ООН**

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ПО
МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ВАЛОВЫХ И
ТЕХНИЧЕСКИХ ПОТЕНЦИАЛОВ
ВЕТРОВОЙ И СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В
СТРАНАХ СНГ,
РЕКОМЕНДУЕМЫМ ФОРМАТАМ
ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ,
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИМ ОСНОВАМ И
ПРИНЦИПАМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ПРОГРАММ РЕАЛИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛОВ
ВЕТРОВОЙ И СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ**



Main principles of the methodology for estimating the natural resources, gross and technical potentials of RES

- Using the experience of the CIS countries in assessing potentials and developing atlases of renewable energy
- Using IRENA's experience in developing a Global Atlas of RES
- Using of NASA DB and GWA DB as basic information about natural resources of renewable energy sources
- Using of representative data of long-term measurements of meteorological, upper-air and actinometric stations
- Using of official statistical data on the operation of the power systems of the CIS member states, including data on specific fuel consumption for electricity generation at thermal power plants, greenhouse gas emissions and pollutants in thermal power plants, losses in electrical networks, etc.

Основные принципы методологии оценки природных ресурсов, валового и технического потенциалов ВИЭ

- Использование опыта стран СНГ по оценке потенциалов и разработке атласов ВИЭ
- Использование опыта IRENA по разработке Глобального атласа ВИЭ
- Использование БД NASA и IRENA в качестве исходной информации о природных ресурсах ВИЭ
- Использование репрезентативных данных многолетних измерений метеорологических, аэрологических и актинометрических станций
- Использование официальных статистических данных о работе энергосистем государств-участников СНГ, включая данные об удельных расходах топлива на выработку электроэнергии на ТЭС, выбросах парниковых газов и загрязняющих веществ на ТЭС, потерях в электрических сетях и пр.



Main principles of the methodology for estimating the natural resources, gross and technical potentials of RES

- **Assessment of natural resources and gross potential of renewable energy;**
- **Assessment of the technical potential of renewable energy sources taking into account the available areas for installation of generating equipment and its technical characteristics;**
- **Assessment of natural resources and potentials of renewable energy at various levels of administrative-territorial division: national, regional, municipal;**
- **Assessment of renewable energy natural resources and potentials at various levels of integration of electric power systems: UES, RES, IES, decentralized zone;**
- **Assessment of fuel and environmental effects arising from the implementation of the technical potential of renewable energy.**

Основные принципы методологии оценки природных ресурсов, валового и технического потенциалов ВИЭ

- **Оценка природных ресурсов и валового потенциала ВИЭ;**
- **Оценка технического потенциала ВИЭ с учётом доступных территорий для размещения генерирующего оборудования и его технических характеристик;**
- **Оценка природных ресурсов и потенциалов ВИЭ на различных уровнях административно-территориального деления: национальном, региональном, муниципальном;**
- **Оценка природных ресурсов и потенциалов ВИЭ на различных уровнях интеграции электроэнергетических систем: ЕЭС, ОЭС, ИЭС, децентрализованная зона;**
- **Учет топливных и экологических эффектов, возникающих при реализации технического потенциала ВИЭ.**



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОБ УЧАСТИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ В ПАРИЖСКОМ СОГЛАШЕНИИ ПО КЛИМАТУ, ПРИНЯТОМ В РАМКАХ РАМОЧНОЙ КОНВЕНЦИИ ООН ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА



МОСКВА
2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Основные сведения о Парижском соглашении, его основная цель.....	2
2. Отличия Киотского протокола и Парижского соглашения.....	2
3. Подписание и ратификация Парижского соглашения.....	3
4. Подписание и ратификация Парижского соглашения государствами-участниками СНГ.....	4
5. Задачи Парижского соглашения и пути их реализации, влияние на развитие экономики государств-участников СНГ.....	4
5.1. Азербайджанская Республика.....	4
5.2. Республика Армения.....	5
5.3. Республика Беларусь.....	6
5.4. Республика Казахстан.....	6
5.5. Кыргызская Республика.....	7
5.6. Республика Молдова.....	8
5.7. Российская Федерация.....	8
5.8. Республика Таджикистан.....	9
5.9. Туркменистан.....	9
5.10. Республика Узбекистан.....	10
5.11. Украина.....	10
6. Качественные и количественные характеристики обязательств государств-участников СНГ.....	11
7. Законодательная база государств-участников СНГ по реализации Парижского соглашения.....	12
7.1. Азербайджанская Республика.....	12
7.2. Республика Армения.....	12
7.3. Республика Беларусь.....	12
7.4. Республика Казахстан.....	13
7.5. Кыргызская Республика.....	13
7.6. Республика Молдова.....	14
7.7. Российская Федерация.....	15
7.8. Республика Таджикистан.....	15
7.9. Туркменистан.....	15
7.10. Республика Узбекистан.....	15
8. Опыт Республики Казахстан по созданию системы торговли квотами на выбросы парниковых газов.....	16
9. Нормативно-методическая база и практическая реализация перехода на наилучшие доступные технологии (НДТ) в электроэнергетике Российской Федерации.....	17
9.1. Общие положения.....	17
9.2. Основные этапы и принципы перехода на НДТ в энергетике.....	19
9.3. Актуальные задачи перехода на НДТ на отраслевом уровне и отдельной энергокомпании.....	21
Источники информации.....	21



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СОВЕТ СНГ

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

Москва
2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ
Саларов М.И.
Зам. руководителя рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ
Ермоленко Г.В.

Исполнители от государств-участников СНГ:

- | | |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | - Министерство энергетики |
| Республика Армения | - Министерство территориального управления и инфраструктур |
| Республика Беларусь | - Министерство энергетики, ГПО «Белэнерго» |
| Республика Казахстан | - Министерство энергетики, АО «КЕГОК» |
| 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 Тоҷик» |
| Туркменистан | - |
| Республика Узбекистан | - Министерство энергетики |

Исполнительный комитет Электроэнергетического Совета СНГ:
Кузько И.А., Петрова Н.А., Рахимов А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Правовое регулирование отношений государств - участников СНГ в сфере энергоэффективности, возобновляемой энергетики и защиты окружающей среды**
 - 1.1. Энергоэффективность и энергосбережение
 - 1.2. Экология
 - 1.3. Возобновляемые источники энергии
 - 1.4. Меморандумы и соглашения ЭЭС СНГ с международными и иными организациями в сфере экологии, энергоэффективности и ВИЭ.
 - 1.5. Важнейшие документы по вопросам устойчивого развития, трансформации энергетических систем и внедрения инновационных (передовых) технологий в энергетике, принятые (изданные) в 2017-2018 годах
 - 1.6. Уполномоченные органы в странах СНГ по вопросам электроэнергетики, экологии, энергоэффективности, климату и ВИЭ.
- 2. Электроэнергетика**
 - 2.1 Основные нормативные правовые акты, принятые в странах СНГ в 2017-2018 годах
 - 2.2 Доклады, обзоры, отчёты о функционировании электроэнергетики стран СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
 - 2.3 Сводные данные о динамике установленной мощности электростанций и производстве электроэнергии в период 2000-2018 годы
 - 2.4 Данные по электроэнергетике стран СНГ
- 3. Экология**
 - 3.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в странах СНГ в 2017-2018 годах
 - 3.2. Обзоры и доклады по вопросам экологии в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
 - 3.3. Данные по экологии в электроэнергетике стран СНГ
- 4. Изменение климата**
 - 4.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в странах СНГ в 2017-2018 годах
 - 4.2. Доклады, национальные сообщения, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах в странах СНГ, согласно РКИК ООН об изменении климата
 - 4.3. Подписание и ратификация государствами - участниками СНГ Парижского соглашения по климату
 - 4.4. Качественные и количественные характеристики обязательств государств - участников СНГ
 - 4.5. Итоги 1-го Совещания сторон Парижского соглашения в Катовице
 - 4.6. Динамика валовых парниковых газов электростанциями государств-участников СНГ в период 2000-2018 годы
 - 4.7. Данные по выбросам парниковых газов в энергетике стран СНГ
- 5. Энергоэффективность и энергосбережение**
 - 5.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в 2017-2018 годах
 - 5.2. Обзоры и доклады по вопросам энергоэффективности и энергосбережения в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
 - 5.3. Динамика удельных расходов топлива на отпуск электроэнергии на электростанциях и потерь электроэнергии в электрических сетях
- 6. Использование возобновляемых источников энергии**
 - 6.1. Основные нормативные правовые акты, принятые в странах СНГ в 2017-2018 годах
 - 6.2. Обзоры и доклады по вопросам ВИЭ в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017- 2018 годах
 - 6.3. Обобщенные данные по установленной мощности (МВт) и производству электроэнергии (ГВт ч) объектами ВИЭ стран СНГ в 2008 - 2018 гг.
 - 6.4. Установленная мощность и производство электроэнергии ВИЭ электростанциями стран СНГ в 2017-2018 годах
- 7. Проекты по экологии, энергоэффективности и ВИЭ, реализуемые в 2017-2018 годах в СНГ при финансовой поддержке ЕЭК ООН, ЭСКАТО, ПРООН, ЕБРР, ГЭФ и др.**
- 8. Используемые источники информации**
- 9. ПРИЛОЖЕНИЯ (содержание документов)**



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

Страна	Электроэнергетика	Экология	Энергоэффективность	Климат	ВИЭ
	Минэнерго	Министерство Экологии и Природных Ресурсов	Минэнерго	Министерство Экологии и Природных Ресурсов,	Минэнерго
	Министерство энергетических инфраструктур и природных ресурсов	Министерство охраны природы	Министерство энергетических инфраструктур и природных ресурсов	Министерство охраны природы	Министерство энергетических инфраструктур и природных ресурсов
	Минэнерго	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	Госстандарт	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды	Госстандарт
	Минэнерго	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов	Министерство индустрии и инфраструктурного развития	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов	Минэнерго
	Национальный энергохолдинг	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
	Минэнерго	Министерство природных ресурсов и экологии	Минэкономразвития	Минэкономразвития	Минэнерго
	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
	Минэнерго	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды	Минэнерго	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды	Министерство сельского хозяйства и охраны окружающей среды
	Минэнерго	Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды	Минэнерго	Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды	Минэнерго



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	246867,45	250442,0
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	14140,66

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 источников ОАО «Национальная энергетическая холдинговая компания», из них		3932	МВт
	- 2 тепловых электростанций (ТЭС)	862	МВт
	- 7 гидроэлектростанций (ГЭС)	3030	МВт
	- 9 малых гидроэлектростанций (МГЭС)	40	МВт
Выработка электроэнергии источниками ОАО «Национальная энергетическая холдинговая компания»		15,654	млрд кВт·ч
Отпуск тепловой энергии		1,92	млн Гкал
Импорт электроэнергии		0,0	млрд кВт·ч
Экспорт электроэнергии		0,752	млрд кВт·ч
Потребление электроэнергии в республике		13,351	млрд кВт·ч
Удельные расходы топлива:			
	на отпуск электроэнергии	407,1	г/кВт·ч
	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		23 568/5 400	шт/МВА.
Протяженность линий электропередачи, ВСЕГО		67,243	тыс. км
• Воздушные ЛЭП напряжением 35-500 кВ, в том числе:		12,139	тыс. км
	ЛЭП 220-500 кВ	2,965	тыс. км
	ЛЭП 110 кВ	4,576	тыс. км
	ЛЭП 35 кВ	4,598	тыс. км
• Воздушные ЛЭП напряжением 0,4-10 кВ		52,262	тыс. км
• Кабельные линии электропередачи		2,842	тыс. км

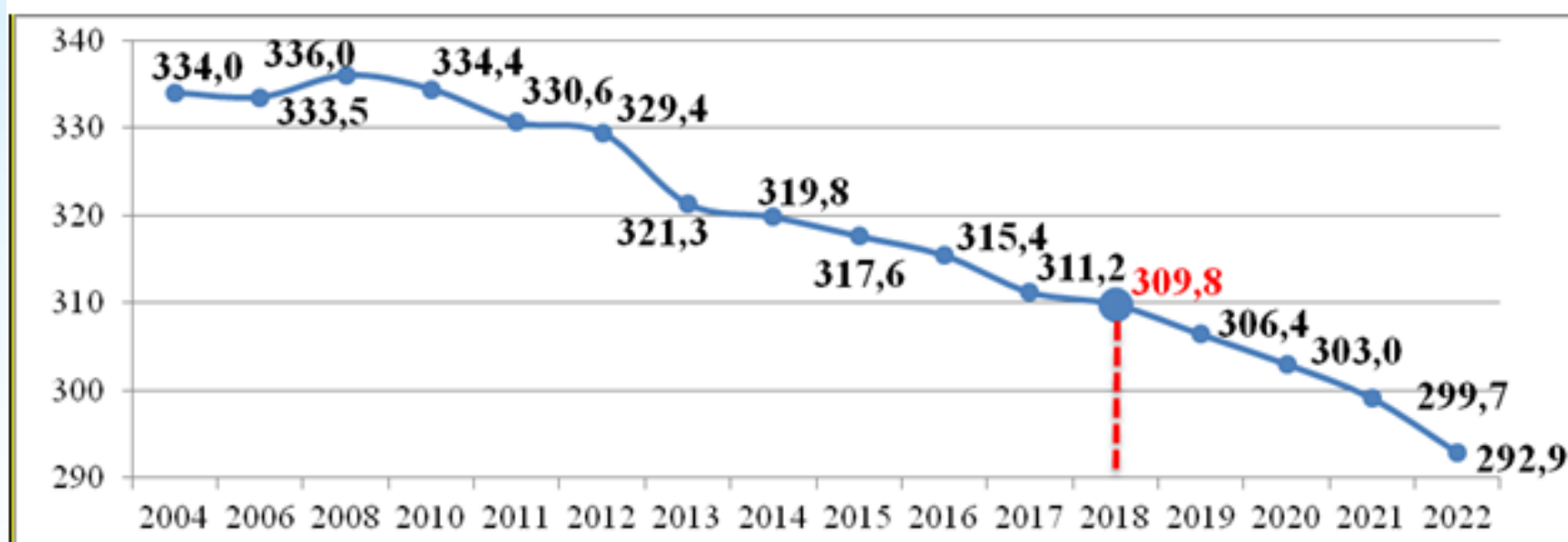
Республика Беларусь

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



Российская Федерация

Удельные расходы условного топлива на отпуск электрической энергии
тепловыми электрическими станциями России





Обязательства государств - участников СНГ в рамках Парижского Соглашения









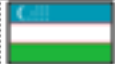
Страна	Целевые показатели к 2030 году.
Азербайджанская Республика	сокращение выбросов ПГ на 35% по сравнению с 1990 годом
Республика Армения	на 2015 – 2050 годы предел выбросов ПГ в 633 млн тонн, или 5,4 тонны на душу населения, к 2050 году площадь лесного покрова страны должна достичь 20%
Республика Беларусь	сокращение выбросов ПГ не менее чем на 28% к уровню 1990 года
Республика Казахстан	сокращение выбросов ПГ не менее чем на 15% к уровню 1990 года
Кыргызская Республика	сокращение выбросов ПГ на 11.49-13.75% относительно 2010 года
Республика Молдова	сокращение выбросов ПГ на 67% к уровню 1990 года
Российская Федерация	к 2030 году ограничение выбросов парниковых газов до 70-75% по сравнению с уровнем 1990 года, при условии максимально возможного учета поглощающей способности лесов
Республика Таджикистан	сокращение выбросов ПГ до 65-75% от уровня 1990 года
Туркменистан	безусловная цель на 2030 год – 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
Украина	сокращение выбросов ПГ на 40% ниже уровня 1990 года, с учетом использования земель и поглощающей способности лесов



Обобщенные данные по установленной мощности (МВт) объектами ВИЭ стран СНГ
в период 2009 – 2018 годы

Источник информации:

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

Страна	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
	47 292	47 375	47 418	49 384	50 041	50 959	51 304	51 338	51 854	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



ПРИЛОЖЕНИЯ (содержание документов)

1. Важнейшие документы по вопросам устойчивого развития, трансформации энергетических систем и внедрения инновационных (передовых) технологий в энергетике, принятые (изданные) в 2017-2018 годах
2. Доклады, обзоры, отчёты о функционировании электроэнергетики стран СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
3. Обзоры и доклады по вопросам экологии в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
4. Доклады, национальные сообщения, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах в странах СНГ, согласно рамочной конвенции ООН об изменении климата
5. Обзоры и доклады по вопросам энергоэффективности и энергосбережения в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах
6. Обзоры и доклады по вопросам ВИЭ в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017- 2018 годах



ЕЭК ООН

Глобальная система отслеживания:
прогресс ЕЭК ООН в области
устойчивой энергетики



ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ

Содержание

Предисловие

I. Введение

- 1.1 Устойчивая энергетика и Повестка дня в области устойчивого развития
- 1.2 Место темы «Энергетика на службе устойчивого развития» в Повестке дня на период до 2030 года
- 1.3. Системный взгляд на устойчивую энергетику
- 1.4 Общие сведения о регионе ЕЭК ООН

II. Отслеживание прогресса в области устойчивой энергетики в регионе ЕЭК ООН

- 2.1 Общие сведения
 - 2.1.1 Энергетика в регионе ЕЭК ООН
 - 2.2 Прогресс в решении задач, относящихся к ЦУР
 - 2.2.1 Энергоэффективность
 - 2.2.2 Возобновляемая энергетика
 - 2.2.3 Доступ к энергии
 - 2.3 Выход за рамки ЦУР 7: энергетика на службе устойчивого развития
 - 2.3.1. Энергетическая производительность
 - 2.3.2 Ископаемые виды топлива
 - 2.3.3 Обязательства по климату.

III. Устойчивая энергетика в регионе ЕЭК ООН: отдельные проблемы и страновые исследования конкретной практики

- 3.1 Общие сведения о проблемах, рассматриваемых в настоящем докладе
 - 3.2 Совершенствование требуемых энергетических услуг
 - 3.2.1 Отдельные проблемы и реакция стран,
 - 3.2.2 Возможности и перспективы
 - 3.3 Энергоэффективность конечного использования
 - 3.3.1 Отдельные проблемы и реакция стран
 - 3.3.2 Возможности и перспективы
 - 3.4 Интеграция распределенной генерации энергии
 - 3.4.1 Отдельные проблемы и реакция стран
 - 3.4.2 возможности и перспективы
 - 3.5 Повышение устойчивости производства и передачи электроэнергии на уровне предложения
 - 3.5.1 Отдельные проблемы и реакция стран
 - 3.5.2 Возможности и перспективы
 - 3.6 Устойчивость энергетических ресурсов
 - 3.6.1 Отдельные проблемы и реакция стран
 - 3.6.2 Возможности и перспективы
- IV. Выводы и рекомендации



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

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

Министерская конференция
и Восьмой международный форум
по энергетике для устойчивого развития



ЗАЯВЛЕНИЕ МИНИСТРОВ

Доступ к недорогим, надежным,
устойчивым и современным
источникам энергии

11-14 июня 2017
Астана, Казахстан



СОДРУЖЕСТВО НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ
СОВЕТ ГЛАВ ПРАВИТЕЛЬСТВ

от 1 июня 2018 года

город Душанбе

РЕШЕНИЕ

о Концепции сотрудничества государств - участников СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических технологий и Плана первоочередных мероприятий по ее реализации

Совет глав правительств Содружества Независимых Государств
решил:

1. Утвердить Концепцию сотрудничества государств - участников СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических технологий и План первоочередных мероприятий по ее реализации (прилагаются).
2. Предоставить Экономическому совету СНГ право вносить изменения в указанные Концепцию и План первоочередных мероприятий по ее реализации соответствующим предложениям государств - участников СНГ и заинтересованных органов отраслевого сотрудничества СНГ.
3. Исполнительному комитету СНГ проводить мониторинг выполнения Концепции сотрудничества государств - участников СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических технологий, Плана первоочередных мероприятий по ее реализации и при необходимости информировать о результатах Экономический совет СНГ.



СОДРУЖЕСТВО НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ
СОВЕТ ГЛАВ ПРАВИТЕЛЬСТВ

РЕШЕНИЕ

от 2 ноября 2018 года

город Астана

о Концепции сотрудничества государств - участников СНГ по развитию производства высокотехнологичного энергетического оборудования и Плана основных мероприятий по ее реализации

Совет глав правительств Содружества Независимых Государств
решил:

1. Утвердить Концепцию сотрудничества государств - участников СНГ по развитию производства высокотехнологичного энергетического оборудования и План основных мероприятий по ее реализации (прилагаются).
2. Заинтересованным министерствам и ведомствам государств - участников СНГ, Совету по промышленной политике государств - участников СНГ, Электроэнергетическому Совету СНГ и базовой организации государств - участников Содружества Независимых Государств по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в сфере электроэнергетики Национальному исследовательскому университету «МЭИ» принять меры по реализации указанных Концепции и Плана основных мероприятий.
3. Поручить Исполнительному комитету СНГ информировать Экономический совет СНГ об итогах выполнения Плана основных мероприятий.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ



Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

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

World Energy Outlook 2017

КРАТКИЙ ОБЗОР

Russian Translation



ЕЭК ООН

Глобальная система отслеживания: прогресс ЕЭК ООН в области устойчивой энергетики



Мышленно темпы
продвижения вперед
замедляются
недостаточными
для реализации трех
базовых элементов
ЦУР 7 к 2030 году

Насмотря на прогресс
в вопросе доступа
к электроэнергии,
проблемы ценовой
доступности и качества
энергии сохраняются

Наиболее важным
фактором, содержащим
возможности для
устойчивой энергетики,
является повышение
энергоэффективности

Статьи основаны
на возобновляемых
источниках энергии и
инвестиции в них
значительно
растут по всему
региону ЕЭК ООН

Необходимо уточнить
показатели, чтобы
отразить реальные
интерративы
энергетики на службе
устойчивого развития



ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ



Краткий обзор докладов
47-й Сессии СИГРЭ
по направлениям
Исследовательских комитетов



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

Доклады, обзоры, отчёты о функционировании электроэнергетики стран СНГ, изданные (выпущенные)
в 2017-2018 годах



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Электроэнергетика
Содружества
Независимых Государств
2007 - 2017



МОСКВА
2019



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Отчет о функционировании ЕЭС России
в 2018 году

Подготовлен в соответствии с «Правилами
разработки и утверждения схем и программ
перспективного развития электроэнергетики»
(утверждены постановлением Правительства
Российской Федерации от 17.10.2009 № 823)



Напечатано с сайта АО «СО ЕЭС» www.so-eps.ru

2017

АНАЛИЗ РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ КАЗАХСТАНА



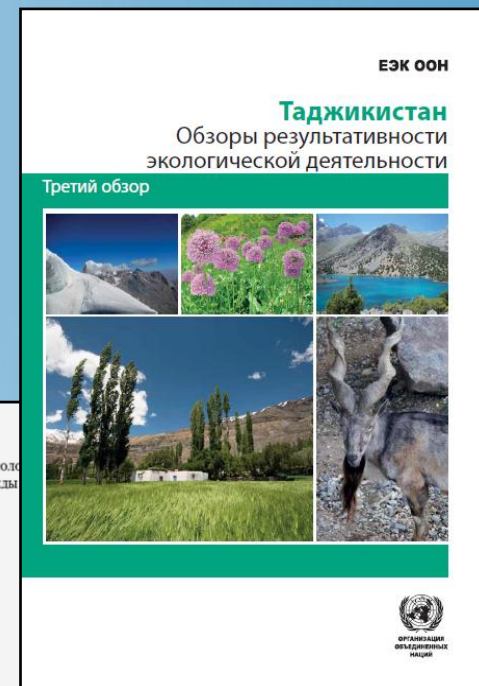
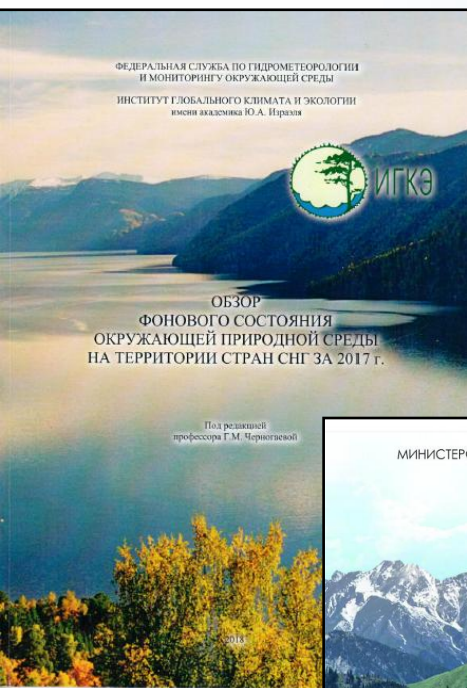
ДЕПАРТАМЕНТ
“РАЗВИТИЕ РЫНКА”
Январь, 2018



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

Обзоры и доклады по вопросам экологии в странах СНГ, изданные (выпущенные) в 2017-2018 годах





ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

СВОДНОЕ ЕЖЕГОДНОЕ СООБЩЕНИЕ
О СОСТОЯНИИ И ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА
НА ТЕРРИТОРИЯХ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ
ЗА 2017 ГОД

Москва, 2018 г.



Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
«Бел НИЦ «Экология»

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД О КАДАСТРЕ антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990 – 2015 гг.



Представляется в соответствии с обязательствами Республики Беларусь согласно
Рамочной конвенции ООН об изменении климата

Минск, 2017



Министерство энергетики Республики Казахстан
Программа Развития ООН в Казахстане
Глобальный Экологический Фонд

СЕДЬМОЕ НАЦИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ И ТРЕТИЙ ДВУХГОДИЧНЫЙ ДОКЛАД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН РАМОЧНОЙ КОНВЕНЦИИ ООН ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА



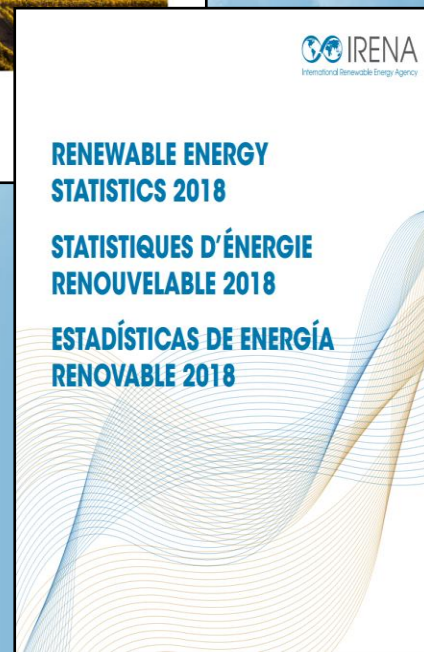
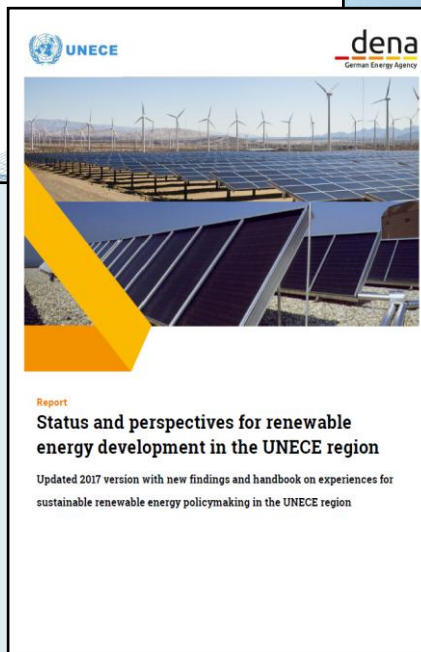
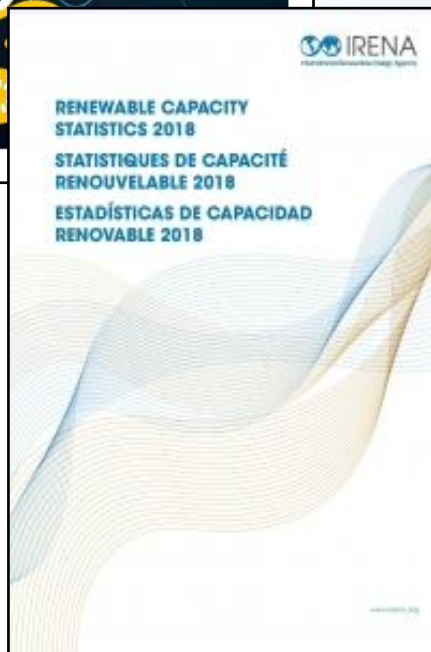
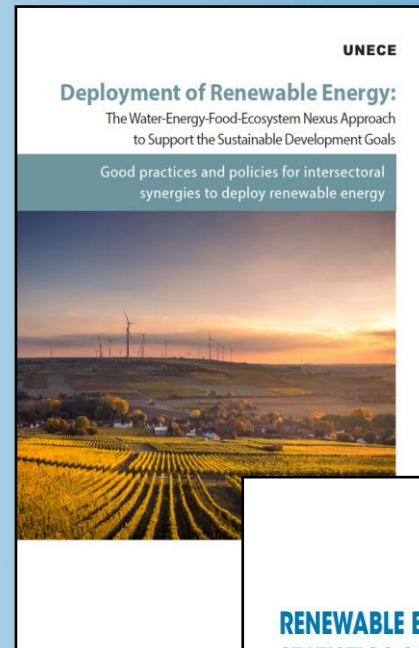
Астана – 2017



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОВЕТА СНГ

Рабочая группа по экологии,
энергоэффективности и ВИЭ

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



Thank you for your attention!

Благодарю за внимание!

Saparov Mikhail

Сапаров Михаил Исаевич

Моб. Тел. + 7 916 130 66 72

E-mail saparov@eninnet.ru