

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№3(181), март 2023



Российская
Энергетическая
Неделя 2023

ISSN 2409-5516

РГАСНТИ 44.09.29



Тема номера

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОТРАСЛИ
И ВАРИАНТЫ АДАПТАЦИИ К НОВЫМ УСЛОВИЯМ**

Содержание

5 Слово редакторов

Нефть

- 6 **Р. Аflyatunov.** Уникальные месторождения – уникальные технологии
- 12 **Г. Паршикова, А. Перфильев, А. Прокопенко, А. Силаев.** Моделирование последствий дисконта цен на нефть и его влияние на инвестиционную функцию добычи

Уголь

- 24 **Л. Такайшвили.** Уголь восточных регионов России в топливоснабжении электростанций

Климат

- 36 **Е. Гашо, С. Белобородов.** Анализ корректности сравнения показателей выбросов парниковых газов в энергосистемах ЕС и РФ

Энергетика

- 52 **С. Гужов.** Применение моделей предиктивного анализа процессов энергопотребления на примере зданий типовой застройки Москвы

Энергопереход

- 62 **В. Дзедик, И. Усачева, А. Моткова.** Анализ эффективности применения накопителей энергии в различных типах электроэнергетических систем

Регионы

- 70 **А. Мастепанов.** Роль природного газа в энергетическом переходе Африки

Право

- 76 **Е. Третьякова.** Правовой статус пользователя недр как особого участника предпринимательской деятельности



Contents

5 Editor's Column

Oil

- 6 **R. Aflyatunov.** Unique deposits – unique technologies
- 12 **G. Parshikova, A. Perfiliev, A. Prokopenko, A. Silaev.** Modeling the consequences of the oil price discount and its impact on the investment function of production

Coal

- 24 **L. Takaishvili.** Coal from the Eastern regions of Russia in the fuel supply of power plant

Climate

- 36 **E. Gasho, S. Beloborodov.** Analysis of the correctness of comparison of indicators of greenhouse gas emissions in the energy systems of the EU and the Russian Federation

Energy

- 52 **S. Guzhov.** Application of models of predictive analysis of energy consumption processes on the example of standard buildings in Moscow

Energy transition

- 62 **V. Dziedik, I. Usacheva, A. Motkova.** Analysis of the efficiency of energy storage in various types of electric power systems

Region

- 70 **A. Mastepanov.** The role of natural gas in Africa's Energy Transition

Right

- 76 **E. Tretyakova.** Legal status of a subsoil user as a special participant in business activities

УЧРЕДИТЕЛЬ

Министерство энергетики Российской Федерации, 107996, ГСП-6, г. Москва, ул. Щепкина, д. 42

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ФГБУ «РЭА» Министерства энергетики Российской Федерации

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В. В. Бушуев – д. т. н., проф., г. н. с. ОИВТ РАН
Е. О. Адамов – д. т. н., науч. рук. АО «НИКИЭТ»
В. М. Батенин – член-корр. РАН, д. т. н., проф.
П. П. Безруких – д. т. н., проф. НИУ МЭИ
В. И. Богоявленский – член-корр. РАН, д. т. н., проф., г. н. с. ИПНГ РАН
А. И. Громов – к. г. н., гл. директор по энергетическому направлению Фонда «ИЭФ»
А. Н. Дмитриевский – акад. РАН, д. г.-м. н., научный руководитель ИПНГ РАН
С. А. Добролюбов – акад. РАН, д. г. н., проф., декан географического факультета МГУ

О. В. Жданев – к. ф.-м. н., зам. ген. директора ФГБУ «РЭА» Минэнерго России
В. М. Зайченко – д. т. н., проф., г. н. с. ОИВТ РАН
М. Ч. Залиханов – акад. РАН, д. г. н., проф., зав. ЦГИЧС КБГУ
В. М. Капустин – д. т. н., проф., зав. кафедрой РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина
В. А. Крюков – акад. РАН, д. э. н., директор ИЭОПП СО РАН
А. И. Кулапин – д. х. н., ген. директор ФГБУ «РЭА» Минэнерго России
В. Г. Мартынов – к. г.-м. н., д. э. н., проф., ректор РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина
А. М. Мастепанов – акад. РАН, д. э. н., г. н. с. АЦЭПБ ИПНГ РАН

Н. Л. Новиков – д. т. н., проф., зам. науч. рук. АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
В. И. Рачков – член-корр. РАН, д. т. н., проф.
П. Ю. Сорокин – первый зам. министра энергетики РФ
Д. А. Соловьев – к. ф.-м. н., научный сотрудник Института океанологии РАН
В. А. Стеников – акад. РАН, д. т. н., проф., директор ИСЭ им. Мелentyева СО РАН
Е. А. Телегина – член-корр. РАН, д. э. н., проф., декан фак-та РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина
С. П. Филиппов – акад. РАН, д. т. н., директор ИНЭИ РАН
А. Б. Яновский – д. э. н., к. т. н., помощник руководителя администрации президента РФ

Главный редактор
Анна Горшкова

Научный редактор
Виталий Бушуев

Зам. главного редактора по продвижению
Виолетта Локтева

Корректор
Роман Павловский

Фотограф
Иван Федоренко

Дизайн и верстка
Роман Павловский

Адрес редакции:
129085, г. Москва, проспект Мира, д. 105, стр. 1
+79104635357
anna.gorshik@yandex.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77–75080 от 07.03.2019

Журнал «Энергетическая политика» входит в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК

При перепечатке ссылка на издание обязательна

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов

Редакция не имеет возможности вступать в переписку, рецензировать и возвращать не заказанные ею рукописи и иллюстрации

Тираж 1000 экземпляров

Периодичность выхода 12 раз в год

Цена свободная

Отпечатано в ООО «КОНСТАНТА», 308519, Белгородская область, Белгородский р-н, п. Северный, ул. Березовая, 1/12.
E-mail: info@konstanta-print.ru

Подписано в печать: 05.03.2023

16+

Анализ корректности сравнения показателей выбросов парниковых газов в энергосистемах ЕС и РФ

Analysis of the correctness of comparison of indicators of greenhouse gas emissions in the energy systems of the EU and the Russian Federation

Евгений ГАШО

Профессор НИУ МЭИ, д. т. н.

E-mail: anna.gorshik@yandex.ru

Eugene GASHO

Professor NRU MPEI, Doctor of Technical Sciences

E-mail: anna.gorshik@yandex.ru

Сергей БЕЛОБОРОДОВ

НП «Энергоэффективный город», к. т. н.

E-mail: anna.gorshik@yandex.ru

Sergey BELOBORODOV

NP «Energy Efficient City», Ph.D.

E-mail: anna.gorshik@yandex.ru

ВЭС в районе Копенгагена, пролив Эресунн, Дания

Источник: balipadma / Depositphotos.com



Аннотация. В соответствии с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата каждая страна «проводит национальную политику» с целью ограничения выбросов парниковых газов в атмосферу. Важной задачей является корректное сравнение показателей выбросов парниковых газов в разных странах. Объём выбросов зависит от режимов загрузки оборудования. Российская Федерация самостоятельно обеспечивает баланс производства и потребления электроэнергии в энергосистеме, а также отвечает за поддержание частоты электрического тока в энергосистемах, работающих синхронно с ЕЭС России. В энергосистемах Германии и Дании баланс обеспечивается за счёт экспорта/импорта электроэнергии. Учёт экспорта приводит к снижению доли выработки ВЭС и СЭС в потреблении в энергосистеме Дании с 49,2 до 16,3 %. Использование унифицированных (средних по миру) показателей эмиссии парниковых газов, электрического КПД источников когенерации, методов разнесения расхода топлива между производством электрической энергии и тепла искажает результаты эмиссии парниковых газов в разных странах, ухудшает показатели РФ.

Ключевые слова: ВИЭ, ВЭС, СЭС, эмиссия парниковых газов, углекислый газ, РФ, ЕС, Дания, Германия.

Abstract. Under the UN Framework Convention on Climate Change, each country «pursues a national policy» to limit greenhouse gas emissions into the atmosphere. An important task is the correct comparison of indicators of greenhouse gas emissions in different countries. The volume of emissions depends on the modes of equipment loading. The Russian Federation independently ensures the balance of production and consumption of electricity in the power system, and is also responsible for maintaining the frequency of electric current in power systems operating synchronously with the UES of Russia. In the energy systems of Germany and Denmark, the balance is ensured by the export/import of electricity. Accounting for exports leads to a decrease in the share of WPP and SPP generation in consumption in the Danish energy system from 49,2 to 16,3 %. The use of unified (average around the world) indicators of greenhouse gas emissions, electrical efficiency of cogeneration sources, methods of spreading fuel consumption between the production of electricity and heat distorts the results of greenhouse gas emissions in different countries, worsens the indicators of the Russian Federation.

Keywords: RES, WPP, SPP, greenhouse gas emissions, carbon dioxide, RF, EU, Denmark, Germany.

Климатическая повестка является одним из ключевых факторов, оказывающих влияние на развитие мировой экономики в настоящее время. Снижение выбросов парниковых газов, в первую очередь углекислого газа (CO₂) рассматривается в качестве основного направления в борьбе с изменением климата на Земле [1].

Европейский союз планирует достичь нейтральности к углероду к 2050 г. путём реализации стратегии развития водородной экономики [2]. Приоритетом для ЕС является развитие возобновляемых источников энергии и производство с их помощью водорода.

Важным аспектом реализации водородной стратегии Европейского союза является намерение распространить её действия

на внешних торговых партнёров с помощью экономических связей и дипломатии, в том числе за счёт инвестиций «в международное сотрудничество в области климата, торговли и исследовательской деятельности» [3].

Пакет предложений включает в том числе правила пограничного углеродного регулирования Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) [4]. Предполагается, что в рамках механизма CBAM цена на выбросы углекислого газа будет одинаковой как для продукции европейских производителей, так и для импортных товаров. Таким образом, Европейским союзом декларируется недискриминационный характер механизма CBAM и его соответствие правилам ВТО и другим международным обязательствам ЕС.