

РГАСХТИ 44.09.29

ISSN 2409-5516

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№11(177), ноябрь 2022



Тема номера

**НОВЫЕ ПРАВИЛА МИРОВОГО
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА**

Содержание

5 Слово редакторов

Кадры

6 **А. Бондаренко.** Проблемы кадрового обеспечения отраслей ТЭК

Нефть

16 **С. Сайгаткина.** Вход в Зазеркалье через потолок
30 **И. Флегентов, Д. Старшинов, А. Иванов, Ю. Михеев, Е. Рябцев.** Композитные материалы для магистральных насосов системы трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов

Энергетика

42 **Д. Холкин, И. Чаусов, О. Баркин.** Управление энергетической гибкостью в России и мире

Безопасность

56 **С. Сендеров, В. Рабчук.** Энергетическая безопасность сегодня и основные методики ее обеспечения

Цифра

70 **В. Зубакин, С. Васильев, А. Кременецкий.** Информационная система учета выбросов на объектах ТЭК

80 **Д. Чапайкин.** Интернет вещей как платформа трансформации бизнес-моделей нефтегазовых компаний: инвестиционный анализ и оценка рисков

Климат

92 **Б. Санеев, И. Иванова, А. Ижбулдин, Е. Майсюк.** Оценка территориальной структуры выбросов диоксида углерода от объектов энергетики в Российской Федерации



Contents

5 Editor's Column

Personnel

6 **A. Bondarenko.** Problems of staffing the fuel and energy industries

Oil

16 **S. Saygatkina.** Entrance to the Looking Glass through the ceiling
30 **I. Flegentov, D. Starshinov, A. Ivanov, Y. Mikheev, E. Ryabtsev.** Use of composite materials for main pumps of the oil and products pipeline transport

Energy

42 **D. Kholkin, I. Chausov, O. Barkin.** Managing Energy Flexibility in Russia and the World

Safety

56 **S. Senderov, V. Rabchuk.** Energy security today and the main methodological aspects of its provision

Digitization

70 **V. Zubakin, S. Vasiliev, A. Kremenetsky.** Development and use of a carbon emissions accounting model in the fuel and energy complex
80 **D. Chapaikin.** Internet of things as platform for transformation of oil and gas companies' business models: investment analysis and risk assessment

Climate

92 **B. Saneev, I. Ivanova, A. Izhbuldin, E. Maysyuk.** Assessment of the spatial distribution of greenhouse gas emissions from energy facilities in Russian

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., директор 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
В. А. Стенников – акад. РАН, д. т. н., проф., директор ИСЭ им. Мелентьева СО РАН
Е. А. Телегина – член-корр. РАН, д. э. н., проф., декан факультета 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 ПБ «Модуль», 115162, Москва, Мытная улица, дом 48, цоколь пом. 2, ком. 1,3

Подписано в печать: 05.11.2022
Время подписания по графику: 13:00
фактическое: 13:00

16+

Энергетическая безопасность сегодня и основные методические аспекты ее обеспечения

Energy security today and the main methodological aspects of its provision

Сергей СЕНДЕРОВ

Заместитель директора ИСЭМ СО РАН,
старший научный сотрудник, д. т. н.
e-mail: ssm@isem.irk.ru

Sergey SENDEROV

Deputy director,
doctor of technical sciences, senior researcher
e-mail: ssm@isem.irk.ru

Виктор РАБЧУК

Старший научный сотрудник
ИСЭМ СО РАН, к. т. н.
e-mail: rabchuk@isem.irk.ru

Victor RABCHUK

Senior researcher, Ph.D.
e-mail: rabchuk@isem.irk.ru

Киришский НПЗ

Источник: newskript.ru



Аннотация. Статья посвящена анализу современного толкования проблемы энергетической безопасности, ее связи с надежностью топливо- и энергоснабжения потребителей и надежностью функционирования энергетических отраслей. В статье кратко характеризуются стратегические угрозы энергетической безопасности России, а также основные негативные факторы, влияющие на условия реализации данных угроз на современном этапе. В статье раскрывается мнение авторов относительно содержания основных методических аспектов обеспечения энергетической безопасности России и надежности функционирования ее систем энергетики для условий современного периода.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, стратегические угрозы, надежность топливо- и энергоснабжения.

Abstract. The paper is devoted to the analysis of the modern interpretation of the problem of energy security, its connection with the reliability of fuel and energy supply to consumers and the reliability of the functioning of energy industries. The paper briefly characterizes the strategic threats to Russia's energy security, as well as the main negative factors affecting the conditions for the implementation of these threats at the present stage. The paper reveals the opinion of the authors regarding the content of the main methodological aspects of ensuring the energy security of Russia and the reliability of the functioning of its energy systems in the conditions of the modern period.

Keywords: energy security, strategic threats, reliability of fuel and energy supply.



При решении различных задач по обеспечению энергобезопасности России без использования принципа выбора приоритетов не обойтись

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы, с увеличением санкционного давления на Россию в разных областях деятельности и в том числе в сфере энергетики, в значительной степени увеличилось число публикаций относительно различных аспектов обеспечения энергетической безопасности (ЭБ). При этом, самому понятию «энергетическая безопасность» зачастую придается чрезмерно широкий смысл, в том числе

рассмотрение вопросов финансовой, внешнеэкономической, экологической политики и проч. Иногда даже возникает законный вопрос: не затеняется ли основная составляющая данного понятия всеми прочими рассматриваемыми аспектами?

Обратимся к истокам исследований проблемы энергетической безопасности.

Важнейшая составляющая ЭБ любого государства – бесперебойное топливо- и энергоснабжение потребителей

В нашей стране исследование вопросов обеспечения энергетической безопасности исторически базировалось на исследованиях проблем надежности функционирования энергетических систем. При этом под надежностью системы энергетики (СЭ) понималось ее комплексное «свойство осуществлять в реально складывающихся условиях бесперебойное снабжение потребителей соответствующими энергоснабжателями приемлемого качества в обоснованных и согласованных объемах их потребностей, не допуская возникновения ситуаций, опасных для людей и окружающей среды» [1, 2]. Уже из этого определения