

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ISSN 2409-5516

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№3(194), март 2024

РГАСНТИ 44.09.29



Тема номера

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
СУВЕРЕНИТЕТ И МЕТОДЫ ЕГО ДОСТИЖЕНИЯ**

Содержание

Слово редакторов

- 7 **В. Бушуев, А. Горшкова.**
Энергобезопасность на проверку

Нефть

- 8 **А. Карпов.** Биржа как трансмиссионный механизм в условиях открытой экономики
16 **С. Образцов.** Комплексная модель прогнозирования цены нефти Brent
20 **А. Качелин.** Обеспечение технологического суверенитета и структурной модернизации в нефтегазовом комплексе России

Тепло

- 30 **С. Оснос, А. Федотов, К. Строгонов, А. Шаклеин.**
Преимущества базальтовых непрерывных волокон в композитных трубах систем теплоснабжения

Энергопереход

- 38 **А. Моисеева, М. Мутушев.**
Критерии оценки энергоэффективности развития промышленных систем

Эффективность

- 46 **И. Полетаев.** Актуальность решения проблем повышения энергоэффективности и энергосбережения в регионах Российской Федерации
54 **О. Новиков, И. Ананченко, Н. Минчев.**
Контроль эффективности и качества промышленного сжигания топлива

ВИЭ

- 66 **В. Бутузов.** Мировая и российская солнечная теплогенерация в 2022 г.



Contents

Editor's column

- 7 **V. Bushuev, A. Gorshkova.**
Energy security for verification

Oil

- 8 **A. Karpov.** SPIMEX as transmission mechanism in an open economy
16 **S. Obratsov.** Comprehensive model for forecasting Brent oil prices
20 **A. Kachelin.** Ensuring technological sovereignty and structural modernization in the oil and gas complex of Russia

Heat

- 30 **S. Osnos, A. Fedotov, K. Strogonov, A. Shaklein.**
Advantages of using basalt continuous fibers in composite pipes of heat supply systems

Energy transition

- 38 **A. Moiseeva, M. Mutushev.** Criteria for assessing the energy efficiency of industrial systems development

Energy efficiency

- 46 **I. Poletaev.** The urgency of solving the problems of improving energy efficiency and energy saving in the regions of the Russian Federation
54 **O. Novikov, I. Ananchenko, N. Minchev.**
Control of the efficiency and quality of industrial fuel combustion

Renewable energy

- 66 **V. Butuzov.** Global and Russian solar thermal generation in 2022

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 – д. т. н., ЦКТР ТЭК
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. Мелентьева 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.

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:
127083, г. Москва, улица 8 марта, д. 12
+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: 05.03.2024

16+

Критерии оценки энергоэффективности развития промышленных систем

Criteria for assessing the energy efficiency of industrial systems development

Алиса МОИСЕЕВА
Студентка Международного института энергетической политики и управления инновациями Университета МГИМО
E-mail: alicemoiseeva017@gmail.com

Михаил МУТУШЕВ
Действительный член (академик) Российской экологической академии, д. т. н., профессор
E-mail: mmutushev@bk.ru

Alice MOISEEVA
The student of International Institute of Energy Policy and Diplomacy of Moscow State Institute of International Relations
E-mail: alicemoiseeva017@gmail.com

Mikhail MUTUSHEV
Active member (academician) of the Russian Academy of Ecology, Doctor of Technical Sciences, Professor
E-mail: mmutushev@bk.ru

Металлургический завод

Источник: www.DZUPIN.com / depositphotos.com



Аннотация. В настоящее время оценка развития и роста социально-экономических систем, а также общественного благосостояния осуществляется с помощью критерия «Валовый внутренний продукт». Ряд крупных специалистов и ученых считают, что такая оценка не обеспечивает полноты исследования и предлагают применять такой фактор, как наличие необходимого количества устойчивых энергетических ресурсов. В настоящей статье обосновывается целесообразность особого выделения такого фактора, как энергосбережение и обозначены некоторые пути решения этой проблемы.

Ключевые слова: вторичные энергоресурсы, низкопотенциальное тепло, стирлинг, энергосбережение.

Abstract. Currently, the assessment of the development and growth of socio-economic systems, as well as public welfare is carried out using the criterion «Gross domestic Product». A number of major experts and scientists believe that such an assessment does not ensure the completeness of the study and suggest using such a factor as the availability of the necessary amount of sustainable energy resources. This article substantiates the expediency of a special allocation of such a factor as energy saving and identifies some ways to solve this problem.

Keywords: secondary energy resources, low-potential heat, stirling, energy saving.



Одним из способов экономии электроэнергии на производстве является частотное регулирование производительности оборудования

Введение

В журнале «Энергетическая политика» в октябре 2023 г. была опубликована статья группы ученых НИЯУ МИФИ «Анализ энергопотребления ведущих стран накануне глобальных изменений современного мира» [1], в которой обосновывается выполнение оценки развития и роста социально-экономических систем, а также общественного благосостояния не только с помощью критерия «Валовый внутренний продукт» (ВВП), но и с применением такого критерия, как наличие необходимого количества устойчивых энергетических ресурсов.

Предложенные в статье методологические положения и функциональные модели

представляются убедительными. Однако авторы указывают, что предложенные ими подходы требуют дополнительного изучения и нуждаются в дальнейшем исследовании. В качестве ответа на данный призыв, нами в настоящей статье обосновывается целесообразность особого выделения такого фактора, как энергосбережение и предложены некоторые пути решения этой проблемы.

Одним из условий этой модернизации мировой экономики является обеспечение стран в достаточном количестве устойчивыми энергетическими ресурсами, а это достигается, в том числе, реализацией на современном техническом уровне эффективных программ энергосбережения.

Частотное регулирование

В настоящее время в промышленности существует ряд инновационных способов экономии электроэнергии на производстве. Одним из таких способов является частотное регулирование производительности инженерных механизмов (насосы, вентиляторы и т. п.). До последнего времени регулирование производительности инженерных агрегатов осуществлялось путем дросселирования потоков с установкой соответствующих дроссельных устройств на инженерных сетях. Понятно, что если объем потока уменьшен с помощью дроссельной заслонки, а насосный (или другой) агрегат продолжает работать