

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ISSN 2409-5516

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№2(205), февраль 2025

РГАСНТИ 44.09.29



Тема номера

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РОССИЙСКОГО ТЭК

Содержание

Слово редакторов

- 7 **В. Бушуев, А. Горшкова.** Политика смыслов и экономика настроений

Нефть

- 8 **А. Мастепанов.** О внешних факторах, определяющих развитие нефтегазового сектора России в 2025 г.

Мир

- 22 **А. Ишков, К. Романов, Е. Колошкин, Д. Неретин, А. Теребнев, В. Голушко, В. Самсонова, К. Романовская.** Оценка углеродного следа международных поставок природного газа в Китай
- 36 **О. Мамедов.** Вызовы развития энергетики Средней Азии

Газ

- 46 **Д. Атаев, А. Гимаева.** Методы и подходы в борьбе с образованием гидратов в нефтегазовых трубопроводах

Энергетика

- 56 **М. Мокшин, А. Путилов, О. Римская.** Исследование методов и моделей прогнозирования мощности ветроэнергостанций

Технологии

- 68 **Е. Гальцов, А. Венедиктов, Е. Тоичкин, В. Курицин, Д. Турчановский, М. Васюк.** Построение цифровой платформы NESTRO DATA АО «Зарубежнефть» с использованием корпоративного хранилища данных
- 76 **В. Карасевич, Ю. Васильев.** Применение ВИЭ и водорода на вышках сотовой связи для автономного низкоуглеродного энергоснабжения
- 82 **И. Немчинов.** Предпосылки создания всероссийского института сертификации энергетического оборудования для укрепления технологического суверенитета РФ



Contents

Editor's column

- 7 **V. Bushuev, A. Gorshkova.** Politics of Meanings and Economics of Sentiment

Oil

- 8 **A. Mastepanov.** On some external factors determining the development of the oil and gas sector of Russia in 2025

World

- 22 **A. Ishkov, K. Romanov, E. Koloshkin, D. Neretin, A. Terebnev, V. Golushko, V. Samsonova, K. Romanovskaya.** Assessing the carbon footprint of international natural gas supply to China
- 36 **O. Mamedov.** Challenges for energy development in Central Asia

Gas

- 46 **D. Ataev, A. Gimaeva.** Methods and approaches in control of gas hydrates formation in oil and gas pipelines

Energy

- 56 **M. Mokshin, A. Putilov, O. Rimskaya.** Research of methods and models for forecasting the capacity of wind power plants

Technologies

- 68 **E. Galtsov, A. Venediktov, E. Toichkin, V. Kuritsin, D. Turchanovsky, M. Vasyuk.** Construction of the digital platform of the NESTRO DATA of Zarubezhneft JSC using the corporate data warehouse
- 76 **V. Karasevich, Yu. Vasiliev.** Application of renewable energy and hydrogen at cell towers for autonomous low-carbon energy supply
- 82 **I. Nemchinov.** Prerequisites for the creation of an all-Russian institute for certification of energy equipment to strengthen the technological sovereignty of the Russia

УЧРЕДИТЕЛЬ

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

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «ГУ Институт энергетической стратегии»

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
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:
1125009, г. Москва, Дегтярный переулок, 9
+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: 25.02.2025

16+

Оценка углеродного следа международных поставок природного газа в Китай

Assessing the carbon footprint of international natural gas supply to China

Александр ИШКОВ
Заместитель начальника департамента – начальник управления ПАО «Газпром», профессор кафедры ЮНЕСКО «Зеленая химия для устойчивого развития» Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, д. х. н.

Константин РОМАНОВ
Заместитель начальника Управления ПАО «Газпром», генеральный директор ООО «Газпром водород», ответственный секретарь координационного комитета ПАО «Газпром» по вопросам рационального природопользования, к. э. н.

Евгений КОЛОШКИН
Главный технолог ПАО «Газпром», ученый секретарь секции № 19 научно-технического совета ПАО «Газпром»

Денис НЕРЕТИН
Начальник КНТЦ экологической безопасности и энергоэффективности ООО «Газпром ВНИИГАЗ», к. т. н.

Александр ТЕРЕБНЕВ
Заместитель начальника КНТЦ экологической безопасности и энергоэффективности, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», к. т. н.

Виктор ГОЛУШКО
Заместитель начальника лаборатории охраны окружающей среды и ресурсосбережения ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Влада САМСОНОВА
Главный специалист лаборатории охраны окружающей среды и ресурсосбережения ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Ксения РОМАНОВСКАЯ
Ведущий специалист лаборатории охраны окружающей среды и ресурсосбережения ООО «Газпром ВНИИГАЗ», аспирант департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции института экологии РУДН

Аннотация. Статья посвящена исследованию углеродного следа международных поставок природного газа на различных этапах его жизненного цикла. Это актуальная задача в контексте глобальной проблемы увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере и развития концепции углеродной нейтральности. Исследование включает анализ маршрутов поставок природного газа в Китай из России, Катара, Австралии и США. В работе используются различные методы и инструменты для оценки углеродного следа каждого маршрута транспортировки. Проводится сравнение полученных результатов с данными официальных отчетов компаний поставщиков, а также ранжирование маршрутов поставок газа в Китай. Отмечается, что наименьший углеродный след поставок газа в Китай характерен для поставок трубопроводного газа и СПГ из России, наибольший – для поставок из США.

Ключевые слова: парниковые газы, углеродный след, жизненный цикл, СПГ, природный газ.

Abstract. The article is devoted to the study of the carbon footprint of international natural gas supplies at various stages of its life cycle. This is a relevant task in the context of the global problem of increasing greenhouse gas concentrations in the atmosphere and the development of the concept of carbon neutrality. The study includes an analysis of natural gas supply routes to China from Russia, Qatar, Australia and the United States. The work uses various methods and tools to assess the carbon footprint of each transportation route. The results are compared with the data of official reports of supplier companies, as well as the ranking of gas supply routes to China. It is noted that the smallest carbon footprint of gas supplies to China is typical for pipeline gas and LNG supplies from Russia, the largest – for supplies from the United States.

Keywords: greenhouse gases, carbon footprint, life cycle, LNG, natural gas.



Минимизация выбросов парниковых газов имеет ключевое значение для повышения эффективности использования природного газа

Приоритетным направлением низкоуглеродного развития является снижение углеродоемкости товаров и услуг. В качестве объективного критерия углеродоемкости используется углеродный след продукции – приведенная к единице продукции сумма выбросов парниковых газов (ПГ) в производственной системе, выраженная в эквиваленте CO₂ и основанная на оценке жизненного цикла (ЖЦ) продукции.

Процесс добычи, переработки, транспортировки и распределения природного газа также сопряжен с выбросами ПГ, что делает актуальным исследование углеродного следа различных маршрутов поставок. Понимание и минимизация данных выбросов имеют ключевое значение для повышения эффективности использования природного газа и оптимизации энергетических систем в целом.

Природный газ играет важную роль в процессе перехода стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) к низкоуглеродной энергетике. Быстрый экономический рост стран АТР влияет на структуру мирового потребления энергии, следовательно, показатели окружающей среды в регионе зависят от скорости перехода к более чистым источникам энергии. Локомотивом развития газового рынка региона и мира в целом в последние годы выступает Китай. Позиционируя ускоренную газификацию страны в качестве ведущего стратегического приоритета современной энергетической политики, КНР взяла на себя обязательство достичь пика выбросов CO₂ к 2030 г. и углеродной нейтральности к 2060 г.