

РГАСНТИ 44.09.29

ISSN 2409-5516

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№9(175), сентябрь 2022



Тема номера

**НОВАЯ САНКЦИОННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ
ДЛЯ МИРА И ДЛЯ РОССИИ**

Содержание



Contents

7 Слово редакторов

Нефть

8 **П. Сериков.** Нефтяные эмбарго и кризисы прошлого: уроки истории

Газ

22 **С. Сайгаткина.** Один кубометр миллиард бережет

Энергопереход

42 **Е. Телегина, С. Сергеев.** «Голубой» водород как долгосрочная экспортная стратегия РФ

56 **С. Аллахвердиев.** Горизонты искусственного фотосинтеза

Регионы

78 **А. Мастепанов, А. Сумин, Б. Чигарев.** Венесуэла под сводом санкций: разрушенная, но не сломленная

Атом

88 **О. Афанасьева, Г. Мингалеева, М. Набиуллина.** Перспективы развития гибридных источников автономного энергоснабжения



7 Editor's Column

Oil

8 **P. Serikov.** Oil embargoes and crises of the past: lessons from history

Gas

22 **S. Saygatkina.** One cubic meter saves a billion

Energy transition

42 **E. Telegina, S. Sergeev.** Blue hydrogen as a long-term export strategy of the Russian Federation

56 **S. Allahverdiev.** Horizons of artificial photosynthesis

Regions

78 **A. Mastepanov, A. Sumin, B. Chigarev.** Venezuela under sanctions: destroyed but not broken

Atom

88 **O. Afanasyeva, G. Mingaleeva, M. Nabiullina.** Assessment of the prospects for the development of hybrid sources of autonomous power supply

УЧРЕДИТЕЛИ

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

ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Министерства энергетики Российской Федерации, 129085, г. Москва, проспект Мира, д.105, стр. 1

ИЗДАТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» Министерства энергетики Российской Федерации, 129085, г. Москва, проспект Мира, д. 105, стр. 1

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В.В. Бушуев – акад. РАЕН и РИЗ, д. т. н., председатель совета, ген. директор ИЭС
А.М. Мастепанов – акад. РАЕН, д. э. н., г. н. с. Центра энергетической политики ИПНГ РАН
Д.А. Соловьев – к. ф.-м. н., ответственный секретарь совета
А.Н. Дмитриевский – акад. РАН, д. г.-м. н., научный руководитель ИПНГ РАН
А.И. Кулапин – д. х. н., ген. директор РЭА Минэнерго России
В.А. Крюков – акад. РАН, д. э. н., директор ИЗОПП СО РАН

Е.А. Телегина – член-корр. РАН, д. э. н., декан факультета РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина
А.И. Громов – к. г. н., директор по энергетическому направлению ФИЭФ
С.П. Филиппов – акад. РАН, д. э. н., директор ИНЭИ РАН
А.Б. Яновский – д. э. н., к. т. н., помощник руководителя администрации президента РФ
П.Ю. Сорокин – первый заместитель министра энергетики России
О.В. Жданев – к. ф.-м. н., зам. ген. директора – руководитель Центра компетенций технологического развития ТЭК «РЭА» Минэнерго РФ

Главный редактор
Анна Горшкова

Научный редактор
Виталий Бушуев

Обозреватель
Арсений Погосян

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: 05.09.2022
Время подписания по графику: 13:00
фактическое: 13:00

16+

«Голубой» водород как долгосрочная экспортная стратегия РФ

Blue hydrogen as a long-term export strategy of the Russian Federation

Елена ТЕЛЕГИНА

Член-корреспондент РАН,

д. э. н., профессор, декан факультета международного энергетического бизнеса, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина
e-mail: meb@gubkin.ru

Elena TELEGINA

Associate member of RAS,

D. Sc. Economics, Gubkin University
e-mail: meb@gubkin.ru

Сергей СЕРГЕЕВ

Независимый эксперт, к. э. н.
e-mail: meb@gubkin.ru

Sergey SERGEEV

C. Sc. Economics, Independent expert
e-mail: meb@gubkin.ru

Ямал

Источник: Kuzhilev / Depositphotos.com



Аннотация. Газовая отрасль РФ в современных условиях сталкивается с многочисленными вызовами. Среди них необходимость ее переориентации на новые продукты и рынки сбыта. Авторы статьи считают, что вызовы, стоящие перед отраслью, могут обернуться новыми возможностями, если ее внешнеэкономическая деятельность будет максимально интегрирована с задачами «зеленой повестки». Этот выбор авторы статьи связывают с производством и экспортом из РФ «голубого» водорода и его низкоэмиссионных производных, прежде всего аммиака. Переориентация газовой отрасли на развитие газоперерабатывающего комплекса в условиях низких издержек на производство «голубого» водорода в наибольшей степени отвечает задаче сохранения и преумножения экспортного потенциала РФ.

Ключевые слова: «зеленый» водород, «бирюзовый» водород, «голубой» водород, электролиз, пиролиз, паровой риформинг, аммиак, СПГ, метан, синтетический метан, выбросы парниковых газов, улавливание и захоронение парниковых газов, метано-водородные смеси.

Abstract. The gas industry of the Russian Federation in modern conditions faces numerous challenges. Among them is the need for its reorientation to new products and markets. The authors of the article believe that the challenges facing the industry can turn into new opportunities if its foreign economic activity is maximally integrated with the tasks of the green agenda. The authors of the article associate this choice with the production and export from the Russian Federation of blue hydrogen and its low-emission derivatives, primarily ammonia. The reorientation of the gas industry towards the development of a gas processing complex in the conditions of low costs for the production of blue hydrogen is most consistent with the task of preserving and increasing the export potential of the Russian Federation.

Keywords: blue hydrogen, turquoise hydrogen, green hydrogen, electrolysis, pyrolysis, steam reforming, LNG, methane, synthetic methane, emissions of greenhouse gases, carbon capture and storage, blending of methane with hydrogen.

II

Экспорт трубопроводного газа из РФ в ЕС сократится к 2025 г. по базовому сценарию МЭА на 55 %, а по ускоренному сценарию – на 75 %

Необходимость переориентации экспорта на новые продукты и рынки сбыта стоит перед российской газовой индустрией уже много лет. Первым сигналом для такой переориентации стала искусственно созданная проблема зависимости Европы от российского газа. Эта зависимость

в 2010 г. была безосновательно возведена в ранг самой «серьезной» угрозы энергобезопасности ЕС. Затем последовало принятие «зеленого курса» (2020 г.), который объявил, что у природного газа в Евросоюзе нет будущего. Хотя строительство газопровода «Северный поток 2» было успешно завершено, несмотря на санкционное давление, его сертификация была отложена на неопределенный срок по чисто политическим мотивам. И, наконец, решение об отказе от природного газа из РФ, принятое ЕК в марте 2022 года с горизонтом ударного исполнения в течение ближайших трех лет. Это решение ставит логическую точку в дискриминационной политике ЕС по отношению к российскому трубопроводному газу.

Отказ от российского трубопроводного газа идет вразрез с соображениями экономической целесообразности и закономерно вызывает сомнения относительно его реализуемости в задуманные ЕС сроки. Так, Международное энергетическое агентство (МЭА) в своем ежеквартальном обзоре фактически признает, что изба-