

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

ISSN 2409-5516

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№3(206), март 2025

РГАСНТИ 44.09.29



Тема номера

**ЭНЕРГЕТИКА НЕФТИ И ГАЗА В УСЛОВИЯХ
ТРАНСФОРМАЦИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Содержание

Слово редакторов

7 В. Бушуев, А. Горшкова.
Война энергетических идеологий

Нефть

8 Е. Телегина, П. Катюха. Актуальные проблемы
регулирования российского ТЭК в контексте
трансформации мирового нефтяного рынка
22 Ю. Петров, Б. Кочуров. Влияние нефтедобычи
на поселенческую структуру муниципалитета

Газ

34 И. Тверской, Р. Фатхлисламов, М. Чучкалов.
Проблемы и пути решения организации
эффективного газоснабжения субъектов РФ
48 А. Азарин. Будет ли Китай импортировать
природный газ из США в условиях
новой «торговой войны»?

Энергетика

58 Я. Кирюхин, А. Макеев. Перспективы развития
солнечно-водородной энергетики
68 Е. Виноградова. Электрики в воде

Транспорт

72 Л. Пинаева, А. Носков. Будущее аммиака
как альтернативного моторного топлива

Технологии

80 А. Шафи, А. Гимаева. Моделирование
эффективности применения полимерных мембран
для выделения CO2 из природного газа
для транспортировки по трубопроводу



Contents

Editor's column

7 V. Bushuev, A. Gorshkova.
The War of Energy Ideologies

Oil

8 E. Telegina, P. Katioukha. Actual problems
of regulation of the Russian fuel and energy
complex in the context of the transformation
of the global oil market
22 Yu. Petrov, B. Kochurov. Influence on the settlement
structure of the municipality of oil production

Gas

34 I. Tverskoy, R. Fatkhislamov, M. Chuchkalov.
Problems and solutions of the organization of effective
gas supply to the subjects of the Russian Federation
48 A. Azarin. Will China Continue Importing LNG
from the U.S. Amid the New Trade War?

Energy

58 Ya. Kiryukhin, A. Makeev. Prospects for the
development of solar-hydrogen energy
68 E. Vinogradova. Electricians in the water

Transport

72 L. Pinaeva, A. Noskov. Perspectives of Ammonia
as an Alternative Motor Fuel

Technologies

80 A. Shafi, A. Gimaeva. Modeling the Efficiency
of Polymeric Membranes for CO2 Separation
from Natural Gas for Further Pipeline Transportation

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
В. Г. Мартынов – к. г.-м. н., д. э. н., проф.,
ректор РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина
А. М. Мастепанов – акад. РАЕН,
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. Стенников – 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

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:
125009, г. Москва,
ул. Тверская, д. 23, с. 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:
25.03.2025

Будущее аммиака как альтернативного моторного топлива

Perspectives of Ammonia as an Alternative Motor Fuel

Лариса ПИНАЕВА

Старший научный сотрудник отдела
технологии каталитических процессов,
ФИЦ «Институт катализа СО РАН», к. х. н.
E-mail: pinaeva@catalysis.ru

Larisa PINAEVA

Senior Researcher of Department
of Technology of Catalytic Processes, Federal
Research Center Boreskov Institute of Catalysis,
Candidate of Chemical Sciences
E-mail: pinaeva@catalysis.ru

Александр НОСКОВ

Заведующий отделом технологии
каталитических процессов,
ФИЦ «Институт катализа СО РАН», чл.-корр. РАН
E-mail: noskov@catalysis.ru

Alexandr NOSKOV

Head of Department of Technology of Catalytic
Processes, Federal Research Center Boreskov
Institute of Catalysis, corresponding member of RAS
E-mail: noskov@catalysis.ru

Двигатель на аммиаке GAC

Источник: enginelabs.com



Аннотация. Целью данной работы является оценка перспектив и последствий использо-
вания аммиака в качестве моторного топлива в морском и автомобильном транспортах.
Проведен сравнительный анализ энергетических характеристик традиционных углеводо-
родных топлив и аммиака, выделены основные проблемы, ограничивающие применение
последнего в двигателях. Приведены данные по уровню научно-технологических разра-
боток, направленных на решение данных проблем, в том числе с точки зрения перспектив
промышленного использования. Рассмотрены экологические и экономические аспекты
использования аммиака в качестве топлива. Сделаны выводы о неизбежном прогрессе
в технологиях синтеза аммиака и развитии нового поколения двигателей внутреннего
сгорания в случае достижения ожидаемых темпов замещения углеродсодержащих видов
топлива аммиаком.

Ключевые слова: аммиак, моторное топливо, экология, дизельный двигатель, топливные эле-
менты, оксиды азота.

Abstract. The article discusses the outlooks and consequences of transition to use ammonia as
a marine and car fuel. The comparative analysis of energy characteristics of traditional hydro-
carbon fuels and ammonia has been carried out. It allowed assigning main issues restricting the
use of ammonia as a motor fuel. The level of scientific and technological developments directed
towards resolving these problems, including the prospects of their use in industry has been re-
vealed. Ecological and economical aspects of transfer to ammonia fuel have been considered.
It is concluded that the progress in the technologies for ammonia production and development
of new generation of internal combustion engines are inevitable in the case the expected rates
of transfer from the traditional fuels to ammonia will be maintained.

Keywords: ammonia, motor fuel, ecology, compression ignition engines, fuel cells, nitrogen oxides.



**Ежегодные темпы
прироста объема про-
изводства аммиака
в последние годы не
превышают 1,5%. Это
указывает на стабиль-
ность рынка аммиака**

Введение

Один из самых великих химических
процессов, созданных в XX в. – это синтез
аммиака. Движущей силой в разработке
этого процесса явилась необходимость
обеспечения продовольствием растущего
населения на Земле. Единственным
источником азотсодержащих минеральных
удобрений в начале XX в. являлись запасы

аммиачной селитры в Чили. Эти запасы
стремительно убывали и, казалось, мог
сбыться прогноз английского священника
и ученого Томаса Мальтуса, который счи-
тал, что научно-технический прогресс
не может компенсировать ограничен-
ность природных ресурсов. В начале XX в.
основным вызовом для ученых всего мира
стала задача химической фиксации азота.
Естественным путем решения этой задачи
стал вариант связывания атмосферного
азота в форме синтетического аммиа-
ка. Заслуга в разработке промышленно-
го способа получения аммиака из азота
и водорода принадлежит двум немецким
ученым – Фрицу Габеру и Карлу Бошу.
Ф. Габер впервые разработал способ по-
лучения аммиака в лабораторных услови-
ях, а К. Бош создал инженерные основы
промышленного процесса. Оба стали ла-
уреатами Нобелевской премии: Ф. Габер –
в 1919 г., а К. Бош – в 1931 г. Прошло уже
более 100 лет, а все реакторы синтеза
аммиака в мире строятся в соответствии
с технологическими решениями, разра-
ботанными Карлом Бошем. В настоящее
время мировое производство аммиака
достигает 200 млн т в год. Это позволяет