

РГАСНТИ 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. Жданеев – 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. 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
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 в печать по графику: 13:00
фактическое: 13:00

Интернет вещей как платформа трансформации бизнес-моделей нефтегазовых компаний: инвестиционный анализ и оценка рисков

Internet of things as platform for transformation of oil and gas companies' business models: investment analysis and risk assessment

Даниил ЧАПАЙКИН

Аспирант, Национальный

исследовательский институт мировой экономики и международных отношений

им. Е. М. Примакова РАН РФ

e-mail: dchapaykin@gmail.com

Daniil CHAPAIKIN

Postgraduate student, Primakov Institute

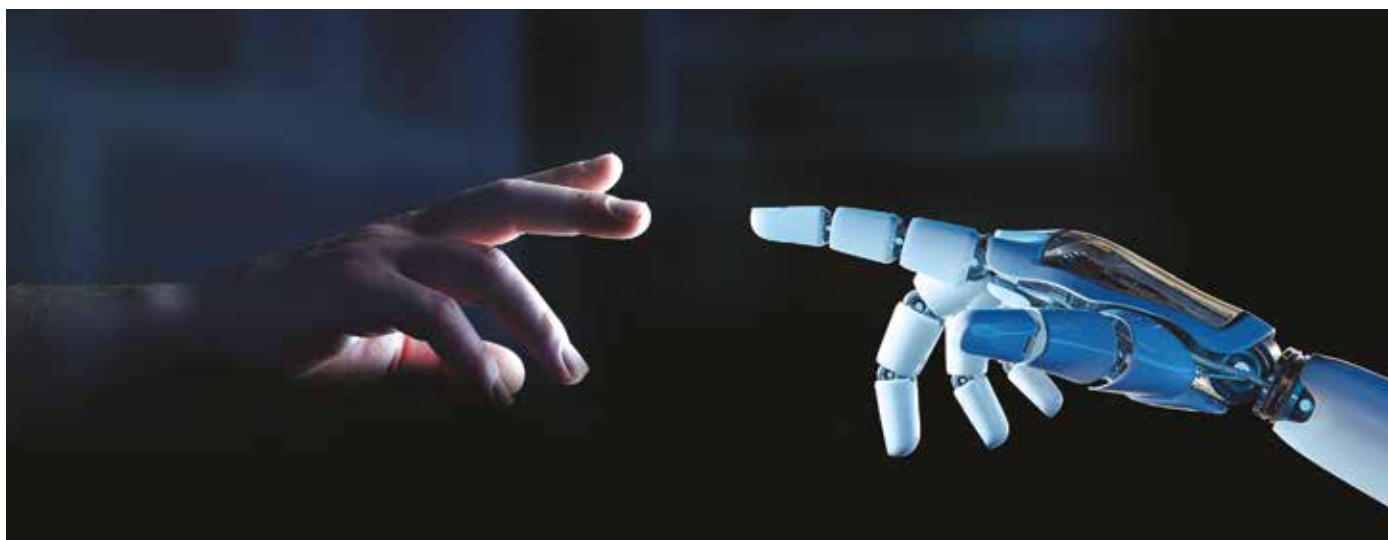
of world economy and international relations, National Research Institute,

Moscow, Russia

e-mail: dchapaykin@gmail.com

Роботизация процессов становится частью работы компаний ТЭК

Источник: sdecoret / depositphotos.com



Аннотация. В условиях нарастающей нестабильности на мировых энергетических рынках нефтегазовые компании трансформируют бизнес-модели, формируя новые пропорции вертикальных и горизонтальных связей в управлении каждым отдельным сегментом цепочки создания стоимости. Исключительную роль в данных трансформационных процессах играют прорывные технологии, в частности интернет вещей как платформа, открывающая возможности децентрализованного управления системой независимых систем, в контексте энергетического рынка - бизнес-единиц. В работе на основании произведенного инвестиционного анализа выверена гипотеза о значительном экономическом потенциале для компаний, который, помимо роста доходности и снижения затрат, предполагает образование сетевого эффекта трансформации. Примененное сценарное риск-моделирование позволило произвести ранжирование различных по капитализации игроков нефтегазового рынка по степени уязвимости к внешним шокам и ценовым обвалам, что исключительно актуально в свете геополитических кризисов.

Ключевые слова: интернет вещей, цифровизация, трансформация, нефтегазовые компании, нефтегазовый бизнес, доходность, риски, сетевая структура.

Abstract. Concerning the growing instability of the global energy markets oil and gas companies are transforming business models, creating new proportions of vertical and horizontal integration in the management of each value chain segment. Breakthrough technologies play an exceptional role in transformation processes, in particular, the Internet of Things performs a platform opening up opportunities for decentralized management like system of independent systems (SofS), in the context of the energy market it concerns business units. Based on the carried out investment analysis, the paper verifies the hypothesis of significant economic potential for companies, which, in addition to increasing profitability and reducing costs, presupposes the formation of a networking effect for business. The applied scenario risk modeling made it possible to rank oil and gas market players of different capitalization in terms of their vulnerability to external shocks and price collapses, which is extremely important in light of the pandemic and the upcoming crises.

Keywords: internet of things, digitalization, transformation, oil and gas companies, profitability, risks, oil and gas business, networking structure.

"

На одну нефтяную или газовую скважину приходится около 25 датчиков, а во всем мире действует более миллиона нефтяных скважин

В современных условиях глобальной нестабильности и хрупкости экономических, политических и социальных систем к внешним вызовам возникает необходимость синхронизации двух процессов в энергетических компаниях:

1. Оптимизации затрат, моделей производства, потребления и распределения энергии.
2. Появлении новых моделей бизнеса, производстве информационно-технологических продуктов внутри компании в сочетании с аутсорсингом наиболее неустойчивых звеньев цепочки создания стоимости извне.

Для обеспечения синхронности данных процессов исключительно важной становится перестройка модели управления, где новые возможности открывают цифровые технологии IV поколения или в комплексе – индустрия 4.0, а также сетевые системы,