



ДИАГНОСТИКА
НЕИСПРАВНОСТЕЙ
ПШН

VR-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ
ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ
АВАРИЙ

МНОГОВАРИАНТНОЕ
ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ

Нефтегаз.RU

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ

ИНТЕРЕСНО О СЕРЬЕЗНОМ

ISSN 2410-3837

6 [162] 2025

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ



Входит в перечень ВАК (К1)

ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ПРОЕКТЕ

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К БЕЗОПАСНОСТИ ТЭК

ВЗГЛЯД ИЗ КОСМОСА ↘



ЦИФРОВАЯ БУРОВАЯ —
↙ НОВАЯ СТУПЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

АВТОМАТИЗАЦИЯ
И РОБОТЫ ↘

ENSMAS



НЕ ВКЛЮЧАТЬ
РАБОТАЮТ ЛЮДИ

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР ↗



↑ ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ



ПромМашТест



АБС Электро

ЗАЩИТА ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ↙

КЭАЗ ЭНЕРГИЯ
ЕДИНСТВА

↗ ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ



Safety.neftegaz.ru

РЕКЛАМА



ANT ENGINEERING

↙ БПЛА: ЗАЩИТА И УГРОЗА

ТЕРРАЛИНК
ТЕХНОЛОГИС



pt

↑ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

kaspersky



ГАЗСТРОЙПРОМ
СТРОЙТРАНСНЕФТЕГАЗ

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ СООРУЖЕНИЙ ↙



↙ ЗАЩИТА ДАННЫХ



↗ НОВОСТИ

Углеродный рынок в контексте стратегий устойчивого развития российских нефтегазовых компаний

16

Анализ предела прочности искусственных кернов из глинистого материала

24

Диагностика неисправностей ШГН с использованием динамометрирования и методов машинного обучения

34

Моделирование процессов гидратообразования. Оценка параметров гидравлического режима работы трубопровода при разработке ПХГ

50

Эпохи НГК 4

РОССИЯ Главное

Ложка дегтя в бочку с дегтем 6

Минэнерго изучает механизмы стимулирования добычи 8

События 12

Первой строчкой 14

РЫНОК

Углеродный рынок в контексте стратегий устойчивого развития российских нефтегазовых компаний 16

ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ

IEK GROUP: инновационные решения для нефтегазовой отрасли 20

БУРЕНИЕ

Анализ предела прочности искусственных кернов из глинистого материала 24

Календарь событий 29

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Сотрудничество ООО «Ленгипронефтехим» с ООО «НЗНП Инжиниринг» – импортозамещение в действии 30

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Диагностика неисправностей ШГН с использованием динамометрирования и методов машинного обучения 34

Исследования и моделирование фильтрации пластовых флюидов 42

Моделирование процессов гидратообразования. Оценка параметров гидравлического режима работы трубопровода при разработке ПХГ 50

Многоцелевая оптимизация верхних строений морских нефтегазопромысловых платформ с применением нечеткой логики

56

Применение моделей машинного обучения для оценки липофильности соединений, используемых в нефтехимии

66

Выбор оптимальных параметров скважины для эффективной разработки нефтяной оторочки при помощи многовариантного гидродинамического моделирования

72

Совершенствование правового регулирования публичных сервитутов в России: адаптация зарубежного опыта для НГК

98

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Многоцелевая оптимизация верхних строений морских нефтегазопромысловых платформ с применением нечеткой логики 56

Применение моделей машинного обучения для оценки липофильности соединений, используемых в нефтехимии 66

Выбор оптимальных параметров скважины для эффективной разработки нефтяной оторочки при помощи многовариантного гидродинамического моделирования 72

Предотвращение аварий на месторождениях нефти в осложненных условиях с использованием VR-технологий 78

Хронограф 83

Искусственный интеллект и развитие спасательных технологий в Арктике 84

НЕФТЕСЕРВИС

Межколонные давления: причины возникновения, методы ликвидации 86

Исследование межскважинной интерференции в нефтегазовых коллекторах 92

Россия в заголовках 97

ПРАВО

Совершенствование правового регулирования публичных сервитутов в России: адаптация зарубежного опыта для нефтегазовой отрасли 98

Новости науки 106

Нефтегаз Life 108

Классификатор 110

Цитаты 112

СОДЕРЖАНИЕ

2 тысячи лет назад

В 1 веке до н.э., согласно «Книге перемен», в Китае впервые была использована сырая нефть в качестве топлива.

428 лет назад

В 1597 году в Москву впервые была доставлена нефть, собранная на р. Ухта.

280 лет назад

В 1745 году по распоряжению Людовика XV в Мерквиллер-Пешельбронне начали разрабатывать нефтеносные пески. Нефтяное месторождение Пешельбронн действовало до 1970 года.

221 год назад

В 1804 году в Англии образовано первое общество газового освещения.

168 лет назад

В 1857 году общий объем добычи нефти в Румынии составил 275 тонн, что позволило стране выйти на первое место по добыче нефти, опередив США, Россию и Персию.

161 год назад

В 1864 году русский предприниматель, полковник А.Н. Новосильцев впервые пробурил скважину ударным способом с механическим приводом бурового станка.

154 года назад

В 1871 году скважина, пробуренная в Балаханах, дала фонтан нефти дебитом 33 т в сутки.

149 лет назад

В 1876 году на Челекенском полуострове на территории современной Туркмении началась коммерческая добыча нефти.

121 год назад

В 1904 году составлена «Мазутная конституция» — первый коллективный договор, заключенный между работниками и предпринимателями в нефтяной отрасли.

104 года назад

В 1921 году японский ученый Кобаяси получил искусственную нефть при перегонке рыбьего жира без давления, но в присутствии катализатора.

Издательство Neftegaz.RU

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор
Ольга Бахтина

Шеф-редактор
Анна Павлихина

Редактор
Анастасия Никитина

Аналитик
Анатолий Чижевский

Журналисты
Анна Игнатьева
Елена Алифирова
Анастасия Гончаренко
Анастасия Хасанова
Анна Шевченко

Дизайн и верстка
Елена Валетова

Корректор
Виктор Блохин

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Ампилов Юрий Петрович
д.т.н., профессор, МГУ им. М.В. Ломоносова

Алюнов Александр Николаевич
к.т.н., ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Бажин Владимир Юрьевич
д.т.н., эксперт РАН, Санкт-Петербургский горный университет

Гриценко Александр Иванович
д.т.н., профессор, академик РАН

Гусев Юрий Павлович
к.т.н., профессор, ФГБОУ ВПО НИУ МЭИ

Данилов-Данильян Виктор Иванович
д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН, Институт водных проблем РАН

Двойников Михаил Владимирович
д.т.н., профессор, Санкт-Петербургский горный университет

Еремин Николай Александрович
д.т.н., профессор, РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

Илюхин Андрей Владимирович
д.т.н., профессор, Советник РААСН, Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет

Каневская Регина Дмитриевна
действительный член РАН, д.т.н., профессор, РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

Макаров Алексей Александрович
д.э.н., профессор, академик РАН, Институт энергетических исследований РАН

Мастепанов Алексей Михайлович
д.э.н., профессор, академик РАН, Институт энергетической стратегии

Панкратов Дмитрий Леонидович
д.т.н., профессор, Набережночелнинский институт

Половинкин Валерий Николаевич
научный руководитель ФГУП «Крыловский государственный научный центр», д.т.н., профессор, эксперт РАН

Салыгин Валерий Иванович
д.т.н., член-корреспондент РАН, профессор МИЭП МГИМО МИД РФ

Третьяк Александр Яковлевич
д.т.н., профессор, Южно-Российский государственный политехнический университет, академик РАН



Издательство:
ООО Информационное агентство Neftegaz.RU

Директор
Ольга Бахтина

Отдел рекламы
Дмитрий Аверьянов
Валентина Горбунова
Анна Егорова
Марина Шевченко
Галина Зуева
Евгений Короленко
account@neftgaz.ru
Тел.: +7 (495) 778-41-01

Служба технической поддержки
Сергей Прибыткин

Выставки, конференции, распространение
Мария Короткова

Отдел по работе с клиентами
Екатерина Данильчук

Деловой журнал Neftegaz.RU зарегистрирован федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия в 2007 году, свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-46285

Адрес редакции:
123001, г. Москва, Благовещенский пер., д. 3, с.1
Тел.: +7 (495) 778-41-01
www.neftgaz.ru
e-mail: info@neftgaz.ru
Подписной индекс Урал Пресс 013265

Переписка материалов журнала Neftegaz.RU невозможна без письменного разрешения главного редактора. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях, а также за политические, технологические, экономические и правовые прогнозы, представленные аналитиками. Ответственность за инвестиционные решения, принятые после прочтения журнала, несет инвестор.

Отпечатано в типографии «МЕДИАКОЛОР»

Заявленный тираж 8000 экземпляров



ПРЕЖНЕЕ НАЗВАНИЕ «BEIJING AEROSPACE PETROCHEMICAL TECHNOLOGY AND EQUIPMENT ENGINEERING CORPORATION LIMITED»



Высокоскоростной центробежный насос со встроенным редуктором (API 610 OH6)



Вертикальный насос (OH6)



Цех



Испытательный стенд



Сервис на площадке Сибур

Насосные агрегаты • Запасные части • Сервис

- ▶ **Расход** 1~360 м³/ч, напор: 80~3600 м
- ▶ **Мощность двигателя** 5,5~2000 кВт
- ▶ **Температура** -130~+340 °С
- ▶ **Область применения:** нефтеперерабатывающая, нефтехимическая, химическая отрасли
- ▶ **Типичное применение:** этилен, пропилен, ПЭ, ПП, ТФК и др.
- ▶ **ISO Сертификаты:** ISO9001, ISO14001, OHSAS 18001
EAC Сертификаты: TP TC 010/2011, TP TC 012/2011, TP TC 020/2011
- ▶ **Квалифицированный поставщик:** BASF, BP, CTCL, Daelim, Enter, Fluor, Foster Wheeler, GS, Hyundai, Saipem, Samsung, Tecnimont, Toyo
- ▶ **Насосы применялись** в процессах, лицензированных Invista, BP, Univation, Technip, UOP, Axens, Fluor, Siemens и Johnson Matthey
- ▶ **Конечные потребители в СНГ:** ООО «Амурский газохимический комплекс» (Сибур), Иркутская нефтяная компания, АО «ПОЛИЭФ» (Сибур), Руссоко и ПКОП Шымкентский НПЗ

Штаб-квартира г. Пекин, Китай
Контактное лицо: Лю Сяо
Тел: +86-10-87094356, 87094328
+8617319371970
E-mail: liux@calt11.cn, burw@calt11.cn

Авторизованный дилер ООО «Юникс Инжиниринг»
Тел/Факс: +7(495) 648-62-78
E-mail: office@unix-eng.ru

Еще
189 судов
попали в санкционный
список

40 %
морского экспорта
российской нефти проходит
через Балтийское море

Запрет на поставки УВ
из РФ в ЕС увеличит
расходы Венгрии
на **2** млрд
евро в год

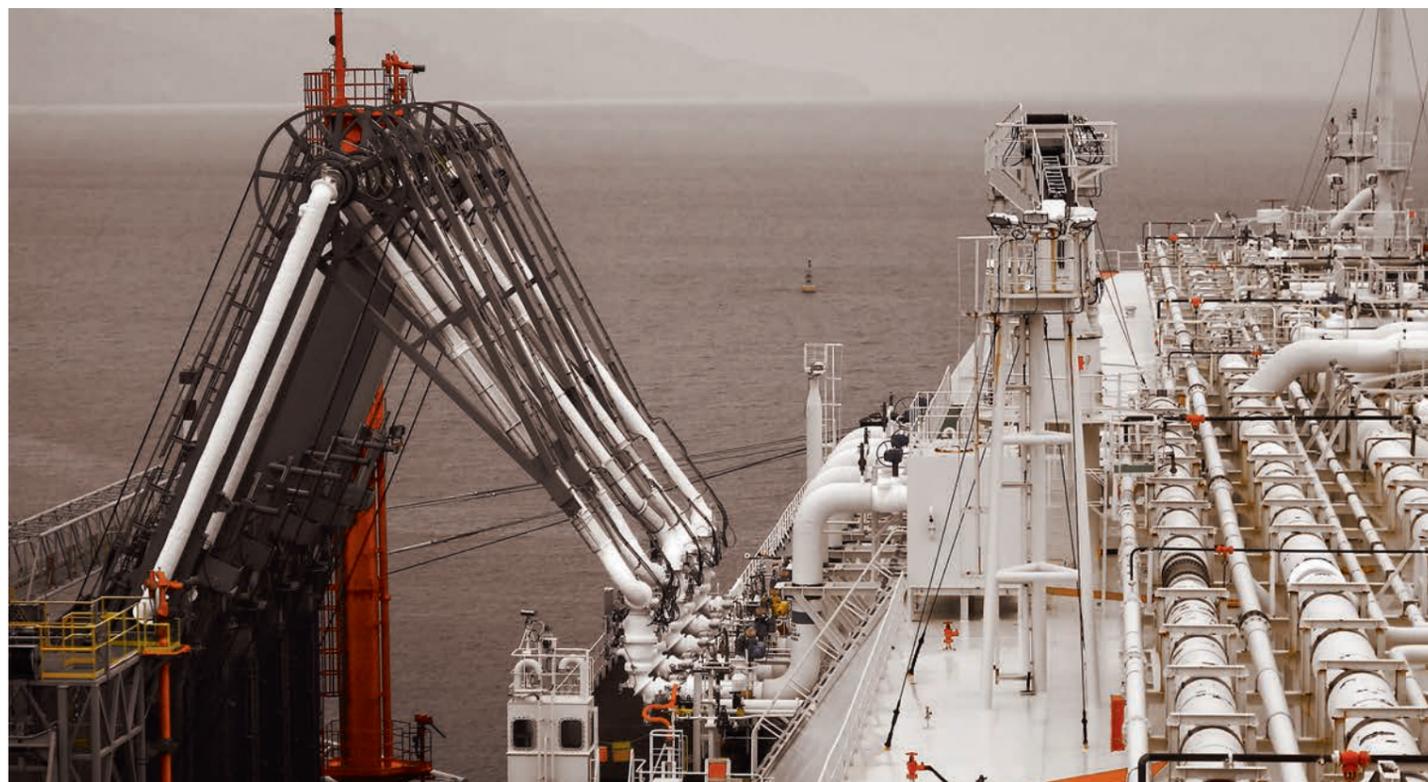
Главной идеей 18 пакета
санкций станет снижение
ценового потолка
до **30** долл.
за барр.

ЛОЖКА ДЕГТЯ В БОЧКУ С ДЕГТЕМ

СТЕНА МЕЖДУ ЕВРОПОЙ И РОССИЕЙ, УСЕРДНО ВЫСТРАИВАЕМАЯ НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ, СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ПРОЧНОЙ. ЕЩЕ ОДИН КИРПИЧИК В ЭТО ПОЧТИ НЕПРОНИЦАЕМОЕ СООРУЖЕНИЕ БЫЛ ПОЛОЖЕН ОЧЕРЕДНЫМ, СЕМНАДЦАТЫМ ПО СЧЕТУ, ПАКЕТОМ САНКЦИЙ. 20 МАЯ СПИСОК ОПАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОПОЛНИЛИ НОВЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ. ЭКСПЕРТЫ ПОЛАГАЮТ, ЧТО НОВОВВЕДЕНИЯ НЕ ВНЕСУТ СЕРЬЕЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И НЕ ПОВЛИЯЮТ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ, ПОТОМУ КАК НИКАКИЕ ЭТО НЕ НОВОВВЕДЕНИЯ, А ПОВТОРЕНИЕ ОГРАНИЧЕНИЙ, ОБЪЯВЛЕННЫХ РАНЕЕ СОЕДИНЕННЫМИ ШТАТАМИ И ЛИШЬ КОЛИЧЕСТВЕННО УВЕЛИЧИВАЮЩИХ РЕСТРИКЦИИ. КАК УТВЕРЖДАЛ В СВОЕ ВРЕМЯ Г-Н ГЕГЕЛЬ, КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАНО ИЛИ ПОЗДНО ПЕРЕХОДЯТ В КАЧЕСТВЕННЫЕ. СРАБОТАЕТ ЛИ ВТОРОЙ ЗАКОН ДИАЛЕКТИКИ В СЛУЧАЕ РОССИЙСКО-ЕВРОПЕЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ ИЛИ СОЗДАСТ ПРЕЦЕДЕНТ ДЛЯ ЕГО ОПРОВЕРЖЕНИЯ?

Анна Павлихина

Принципиально нового в майских запретах действительно нет. Да и что можно придумать из того, что не удалось опробовать на протяжении последних десяти лет. На главные рычаги, способные повлиять на российскую экономику, надавили еще в 2014 году. Постепенно прибавлялись новые неприятные ограничения и запреты. За это время страна научилась пользоваться доступными средствами, искать альтернативные пути и пробовать собственные силы там, куда добровольно, без нажима извне, прогрессировать и не собиралась. Как известно из мудрого фольклора, «нет худа без добра»: в некоторых сегментах на смену импортных пришли отечественные товары, вышли на новый уровень связи с азиатскими соседями, активно продвигается идея торговли



в национальных валютах. Если смотреть на ситуацию с этой стороны, то весь месседж семнадцатого пакета можно смело отправлять в спам. Однако есть предположение, что еще до того момента, когда малозначительные санкции накопят критическую массу, начнет проявляться их негативный эффект.

С мая черный список пополнили 75 физических и юридических лиц. В основном это предприятия из числа поставщиков вооружения, беспилотников и техники для военно-промышленного комплекса, а также компании, помогающие обходить санкционные ограничения. Необычным можно считать два момента. Во-первых, нажим на иностранные предприятия. Так, под санкции впервые попали объекты, контролируемые японскими компаниями (в число опальных вошли три СПГ-танкера, находящиеся под управлением Mitsui OSK Lines Ltd), семь китайских поставщиков, обвиненные в экспорте оборудования двойного назначения, а также компании из ОАЭ, Белоруссии и Турции.

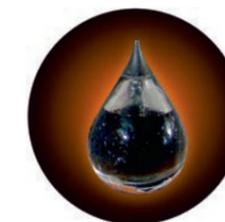
Во-вторых, большое число попавших в опалу танкеров – еще 189 судов заподозрили в перевозке российской нефти под флагами разных стран. Таким образом, теперь к судам теневого флота официально причислены 342 судна.

Эксперты не видят в этом большой проблемы, утверждая, что мировой рынок фрахта может предложить десяток тысяч судов разного класса, обсуживаться которые могут не обязательно в портах ЕС. Однако есть примеры, говорящие об обратном. В прошлом году, когда под санкции попали танкеры Совкомфлота, компания столкнулась со сложностями, оказавшими влияние на доход, а следовательно, и налоги: чистый убыток по МСФО за первый квартал 2025 года составил 393 млн долл., по сравнению с прибылью в 216 млн долл. годом ранее. Поэтому сложно согласиться с мнением, что санкции – это «инструмент самоуспокоения для Евросоюза». Не получается также разделить оптимизм по поводу неоригинальности

санкций, повторяющих ограничения, введенные США. Взаимоотношения России и Соединенных Штатов нельзя назвать теплыми, но, если все же американцы отменят свои ограничения, это будет означать полную разблокировку. Повторяющимися санкциями ЕС предупреждают такую ситуацию и дают понять, что взаимоотношения с Россией они будут выстраивать самостоятельно. Но есть вопросы, требующие согласованных действий. В частности, снижение потолка цен на российскую нефть – вопрос, который должен стать главным в следующем пакете санкций.

Сразу после обнародования 17 пакета (а может и раньше) Брюссель взялся за разработку следующей партии санкций, которую обещает согласовать в самые короткие сроки. Такая перманентность действий наталкивает на мысль о стремлении по частям провести в жизнь идею, которая целиком единоразово не могла быть принята, особенно учитывая тот факт, что, например, Венгрия и Словакия согласились подписаться под последним пакетом, только сочтя его «относительно слабым».

Возможно, такой идеей будет критически низкий ценовой потолок или, как полагают некоторые, закрытие Балтийского моря, в воды которого не будут допущены подсанкционные суда, те, которые попали в опалу благодаря принятому 17 пакету. Это будет означать окончательное закрытие европейского рынка для российских углеводородов, как раз тот пункт разногласий с Венгрией при принятии последних санкций. Премьер-министр В. Орбан заявлял, что это увеличит расходы Венгрии на энергоносители на 2 млрд евро в год. Обычно такая ситуация на рынке способствует повышению цены на энергоносители, но в ближайшем будущем противовесом ей может послужить решение ОПЕК о наращивании добычи. Поэтому если нефтяные котировки и вырастут, то ненадолго. А вот России, которая осуществляет 40% своего морского экспорта нефти через Балтийское море, придется подумать, куда и, главное, как перенаправить этот поток. ●



МИНЭНЕРГО ИЗУЧАЕТ МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ДОБЫЧИ

Анастасия Хасанова

Директор департамента нефтегазового комплекса Минэнерго РФ А. Рубцов заявил, что для поддержания нефтедобычи на уровне 540 млн т до 2050 г. необходимо увеличить инвестиции в отрасль в два раза, а также снизить налоговую нагрузку на участников нефтегазового рынка. В то же время в стране нужно внедрить механизмы для поддержания добычи трудноизвлекаемых запасов газа, поскольку запасы сеноманских залежей истощаются. При этом источниками финансирования могут стать доходы компаний от продажи нефти, а также государственные инвестиции. А. Рубцов отметил, что удвоение инвестиций при процессах импортозамещения запускает мультипликативный эффект в экономике, т.е. те налоги, которые не заплатит нефтегазовая отрасль, заплатят смежные отрасли, а без инвестиций цель в 540 млн т нефти не будет достигнута. Также была обозначена важность снижения налоговой нагрузки на нефтегазовую отрасль, которая, по словам главы департамента, настолько серьезная, что в настоящее время большое количество опций для поддержания добычи нерентабельны.

«При падении цен даже на сегодняшнем уровне мы столкнемся с очень низкой эффективностью добычи в моменте, а в долгую мы просто не будем инвестировать; сейчас налоговую нагрузку повышать невозможно, в то же время крайне сложно быстро сокращать доходы бюджета», – заявил А. Рубцов.

Что касается газа, Минэнерго будет оценивать механизмы для поддержания добычи газовых ТриЗов. Это связано с истощением сеноманских залежей. Не исключено, что в качестве стимула будет задействован такой механизм, как льготы по налогу на добычу полезных ископаемых.

Сегодня Минэнерго совместно с Госкомиссией по запасам, Роснедрами и Минприроды уже сделали предварительную инвентаризацию запасов газа и пришли к выводу, что относительно легкие запасы газа в России подходят к концу, поэтому необходимо думать о решении вопросов, связанных с газом глубоких горизонтов, для реализации потенциала которых нужны новые механизмы. Одна из первоочередных задач, которой предстоит заняться ведомству, – «определить все в контексте баланса: что у нас пойдет экспортом через сжиженный природный газ, что у нас пойдет через газопроводы, в каких направлениях», – сообщил А. Рубцов. ●

Рейтинги Neftegaz.RU

Поставки СПГ из России в страны Евросоюза в апреле 2025 г. упали более чем на треть – с 1,76 млрд м³ до 1,14 млрд м³ в сравнении с предыдущим годом. Сокращение приходится в основном на Испанию и Францию. С чем это связано?

Почему резко сократился экспорт российского СПГ в Европу?

19%

Завод по производству сжиженного природного газа «Ямал СПГ» на время остановился в начале апреля

31%

Возросли объемы поставок СПГ из США

42%

ЕК собирается прекратить импорт СПГ из РФ, а пока обсуждаются поэтапные меры, включая запрет спотовых продаж

8%

Производство СПГ в России в 1-м квартале 2025 г. сократилось на 4,1%, это привело к сокращению экспорта

Весной нефтяные котировки упали на 17%, а фьючерсы на нефть Brent – ниже 59 долл. за барр. Мировые аналитические агентства пересматривают свои прогнозы с учетом торговых войн, но события продолжают разгонять волатильность. Перед российской нефтяной отраслью встают новые вызовы. Как российский ТЭК справится с ними?

Как могут сказаться на экономике России и ее нефтяной отрасли скачки цен на нефть?

23%

Доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете составляет 25%, поэтому фактор нефтяных цен важен

25%

Цена нефти ниже 60 долл. за барр. приведет к негативным последствиям

17%

Низкие цены приведут к замедлению экономического развития и снижению экспортных возможностей

21%

50% производимого в России дизельного топлива и 10% бензина предназначаются для экспорта, снижение цен означает сокращение инвестиций и налоговых отчислений

14%

Снижение цен до 60 долл. за барр. упростит логистику и снизит затраты на транспортировку



Тендерный КОНСАЛТИНГ

ПОДДЕРЖКА УЧАСТНИКОВ ЗАКУПОК НА ВСЕХ ЭТАПАХ (ПО ФЗ №44 И ПО ФЗ №223)

Аккредитация
на торговых
площадках

Подбор
тендеров
по заданным
параметрам

Юридический
анализ
тендерной
документации

Подготовка
тендерной
заявки

Услуги
специализированной
организации

Оформление
банковских
гарантий

Оспаривание
решений ФАС
о внесении
в «черный список
поставщиков»

Юридическое
сопровождение
заключения
и исполнения
государственного
контракта

Действуя строго в рамках законодательства,
мы обеспечиваем вам честную победу в нужном тендере

+7 495 987 18 50 (многоканальный)

Москва, ул. Крымский вал,
д.3, стр.2, офис №7 (м. Октябрьская)

Обвал рынка акций
Выборы президента
Газовые войны
Запуск нового производства
Свердловский поток
Новый глава Роснефти
Цены на нефть
Слияние капиталов

Первое в России ПХН

Первое в РФ подземное хранилище нефти (ПХН), расположенное в Красноярском крае, готово к опытной эксплуатации. В нашей стране никогда прежде не строили нефтехранилища, а всю добываемую нефть сразу подавали в нефтепроводы. Причиной создания ПХН послужило отсутствие инфраструктуры в ряде регионов арктической зоны, чтобы не сжигать нефть в период опытно-промышленных работ она будет размещаться в ПХН. О необходимости создания подземных хранилищ нефтяного резерва активно заговорили еще пять лет назад, в период снижения спроса и падения цен на нефть, тогда эксперты заявили о необходимости создания резерва в объеме 10–20% от годовой добычи. На строительство таких хранилищ с нуля требуется 10–12 лет,

но, если соорудать их на базе истощенных месторождений, можно уложиться в 3–5 лет. Структура ПХН схожа со структурой ПХГ, самый эффективный тип хранения – в соляных кавернах. Хранилище включает подземные резервуары (выработки-емкости), вскрывающие и вспомогательные горные выработки, буровые скважины, наземный комплекс производственных и административных зданий и инженерных коммуникаций.

Французская компания TotalEnergies запустила в Испании пять солнечных электростанций общей установленной мощностью 263 МВт. Так называемое солнечное поле будет вырабатывать 515 ГВт·ч/год возобновляемой энергии. Запуск СЭС позволит сократить выбросы углекислого газа на 245 тыс. т/год

Sinopet пробурила самую глубокую вертикальную скважину для добычи сланцевого газа в Китае. Скважина Tiebei 1HF расположена в пределах Сычуаньского нефтегазоносного бассейна на газонефтяном месторождении Piguang, вертикальная глубина – более 5300 м, протяженность горизонтального участка – 1312 м, суточный дебит – 314 500 м³ газа

Тайвань остановил последний работающий ядерный реактор на АЭС Мааньшань, который обеспечивал 3% генерации электроэнергии на острове. Страна вынуждена наращивать зависимость от импортного СПГ и планирует ввести в 2025 г. газовые электростанции общей мощностью почти 5 ГВт, а также 3,5 ГВт ветровой и солнечной генерации. Однако СПГ и закупка электроэнергии у частных производителей обходятся вдвое дороже ядерной энергии

В Башкирии запустили цифровую подстанцию

Башнефть ввела в эксплуатацию высокоавтоматизированную подстанцию (ПС) в Краснокамском районе Республики Башкортостан. Обновленная ПС Мирная принимает, преобразует и передает электроэнергию высокого класса напряжения в 110 кВ. Подстанция оснащена отечественным оборудованием и будет вырабатывать электроэнергию для более чем 470 добывающих скважин и 5 крупных производственных площадок, включая нефтепарк, объекты по первичной очистке нефти и поддержанию пластового давления. Все процессы на ПС автоматизированы, что повышает безопасность на объекте. Также автоматизация позволит сократить эксплуатационные затраты более чем на 40%. Управление ПС производится удаленно из диспетчерского центра Арланского региона добычи нефти и газа. Запуск ПС Мирная дал старт пилотному проекту по созданию Цифрового района электросетей. В него будет входить несколько ПС, управляемых из единого диспетчерского центра.

Второй этап проекта ВСМО

Богучанская ТЭС запущена

Южный поток

Свердловский поток достроили

Продажа квот

Цены на газ

Дожми руки до Арктики

Вторая линия на «Арктик СПГ-2»

НОВАТЭК ввел в эксплуатацию вторую технологическую линию сжижения природного газа в рамках проекта «Арктик СПГ-2». Компания реализует проект СПГ-завода на п-ве Гыдан на базе Утреннего нефтегазоконденсатного месторождения, доказанные и вероятные запасы которого составляют 1434 млрд м³ природного газа и до 90 млн т жидких углеводородов. Согласно плану, проект включает три технологические линии общей мощностью 19,8 млн т СПГ в год и 1,6 млн т год стабильного газового конденсата. Первая линия начала производство в декабре 2023 г., вторая была доставлена к месту работы в августе 2024 г.

Индийская компания ReNew Energy Global, специализирующаяся на решениях для декарбонизации, выделит 220 млрд рупий (2,57 млрд долл.) на реализацию гибридного проекта по производству энергии из возобновляемых источников в штате Андхра-Прадеш. Новый комплекс добавит в энергосистему страны 2,8 ГВт энергии

Китайская компания SINOOC ввела в эксплуатацию первый проект по улавливанию, использованию и хранению углерода (CCUS). Проект реализуется на базе морской платформы Enping 15-1 и предусматривает улавливание CO₂, который образуется в процессе разработки нефтяного месторождения, с его последующим очищением и нагнетанием до сверхкритического состояния, а также закачку в нефтеносные пласты со скоростью 8 т в час для увеличения нефтеотдачи

В Нидерландах на воду спущено первое судно для перевозки сжиженного углекислого газа. CO₂-танкер получил имя Carbon Destroyer, он построен на основе проекта многофункциональных судов серии EasyMax, адаптирован для транспортировки CO₂ под давлением и при низких температурах, грузоподъемность 14 тыс. т, система динамического позиционирования DP2 обеспечивает возможность круглогодичной работы

Сегодня проект практически полностью находится под санкциями, отгрузки СПГ, по неофициальным данным, начались в августе 2024 г., но информации о фактическом начале экспорта не было. По данным Bloomberg, в октябре «Арктик СПГ-2» остановил производство, но завод продолжал строиться и выпустил первую партию топлива на второй

технологической линии, в апреле газ сжигался на факельных установках, но пока не ясно, производит ли завод СПГ.

Стеллажи для АЭС

В Удмуртской республике запущено серийное производство стеллажей уплотненного хранения топлива (СУХТ) для атомных электростанций. На строительство было привлечено заемное финансирование со стороны Фонда развития промышленности – 180 млн руб., Удмуртского фонда развития предпринимательства – 20 млн руб. Это позволило приобрести новое технологическое оборудование, автоматизировать производственные процессы, перейти от штучного выпуска СУХТ к серийному и сократить цикл изготовления стеллажей в четыре раза. Оборудование предназначено для хранения новых и отработавших топливных элементов ядерных реакторов, стеллажи могут использоваться в хранилищах на заводах по регенерации отработанного ядерного топлива. Первые изделия уже отправлены на АЭС Эль-Дабба в Египте. Общие инвестиции в модернизацию производства превысили 260 млн руб. ●

29,1%

в структуре казахстанского импорта заняли продукты из России в первом квартале 2025 г.



РЖД ввела скидку
12,8%

на экспортные перевозки угля



США и Саудовская Аравия подписали энергетические соглашения

На 300 млрд долл.



Экспорт газа из Азербайджана в январе – апреле 2025 г. увеличился

на 5,9%



В мае 2025 г. Индия увеличила импорт российской нефти

до 1,8 млн барр./сутки



В марте США поставили на мировой рынок

13 млрд м³ СПГ



На 5% сократилась чистая прибыль Saudi Aramco в первом квартале 2025 г.

8 317 421 000 руб.

1,5 млрд долл.

инвестирует ExxonMobil в нефтедобычу в Нигерии

Кузбасс сократил добычу угля с начала года

на 4,9%

6,4 млрд м³ газа поставлено по второй нитке «Турецкого потока» с начала 2025 г.

8 317 421 000 руб. составляет ожидаемая сумма нефтегазовых доходов федерального бюджета в 2025 г.

3,3 млрд руб. вложат Россети в электросети Удмуртии

на 2,4% сократились поставки СПГ из России в Европу в январе – апреле 2025 г.

на 1,2% газа – на 5,1%

13 трлн руб. составит сумма налогов от проектов по развитию Северного морского пути к 2035 г.

на 12,6% будут проиндексированы тарифы на электроэнергию для населения с 1 июля 2025 г.

30 млн т угля

30 млн т угля



250+

врачей
доказательной
медицины

15

лет успешной
работы

>50

медицинских
направлений



Мы в GMS верим, что главное – это Вы, человек, который доверяет нам свое здоровье. Поэтому мы предлагаем Вам лучшее и проверенное на себе: услуги премиального уровня, безупречный сервис и честную помощь на основе доказательной медицины. Мы лечим не болезнь, а человека. Вы никогда не почувствуете себя винтиком в «фабрике здравоохранения», а, скорее, наоборот, ощутите персональный подход и искреннюю заботу. Почтем за честь помочь Вам! Ждем Вас в гости!



Игорь Краснолуцкий

Основатель, председатель совета директоров
группы компаний GMS Clinic & Hospitals

GMS CLINIC – многопрофильные клиники премиального уровня в центре Москвы

GMS
Global Medical System
clinics & hospitals



Полный спектр помощи
для взрослых и детей



Международные стандарты
диагностики и лечения на основе
протоколов доказательной
медицины



Персональный подход:
решение любых, даже самых
нестандартных медицинских
задач



Понимание и поддержка,
на которые вы рассчитываете



Скорая помощь, выезд врача
на дом

Неотложная и плановая хирургия,
стационар премиум-класса

Травмпункт, неотложная
офтальмологическая помощь

24/7

+7 (499) 688-85-41

gmsclinic.ru

О ВОЗМОЖНЫХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ

ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СПЕЦИАЛИСТОМ

УГЛЕРОДНЫЙ РЫНОК

В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ



Аршакуни Андрей Андреевич
главный эксперт Функции обеспечения производства ООО «СИБУР», старший преподаватель кафедры мировой экономики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», к.э.н.

В СТАТЬЕ РАССМОТРЕНЫ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ И ВЫДЕЛЕНА РОЛЬ УГЛЕРОДНОГО РЫНКА. ОПИСАН ОБЩИЙ МЕХАНИЗМ РАБОТЫ УГЛЕРОДНОГО РЫНКА И ЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В РОССИИ. СФОРМИРОВАНЫ ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА В РОССИИ И МИРЕ

THE ARTICLE EXAMINES THE CONCEPTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RUSSIAN OIL AND GAS COMPANIES AND HIGHLIGHTS THE ROLE OF THE CARBON MARKET. THE GENERAL MECHANISM OF THE CARBON MARKET AND ITS LEGISLATIVE REGULATION IN RUSSIA ARE DESCRIBED. THE MAIN CONCLUSIONS AND PROSPECTS OF THE MARKET DEVELOPMENT IN RUSSIA AND THE WORLD ARE FORMED

Ключевые слова: ESG, устойчивое развитие, углеродный рынок, реестр углеродных единиц, Парижское соглашение, COP29.

В последние годы нефтегазовые компании все больше сталкиваются с влиянием повышенной обеспокоенности относительно изменения климата, истощения природных ресурсов и перехода к альтернативным источникам энергии. Традиционно нефтегазовый сектор является одним из крупнейших источников выброса углерода в атмосферу.

Мировые и российские компании активно переходят к концепции устойчивого развития, а также формируют внутрикорпоративные принципы ESG. По данным агентства «Эксперт РА», доля российских компаний нефинансового сектора, утвердивших ESG-повестку, достигла 50%. Под устойчивым развитием понимается управляемый процесс, при котором экономическая и корпоративная политика направлена на удовлетворения текущих потребностей без нанесения ущерба будущим поколениям.

УДК 665.6/7.502

Результатами такого управления является сбалансированное потребление ресурсов, внедрение инноваций и повышение экологичности производства и, как следствие, снижение климатического воздействия.

В конце 2024 года на конференции COP29 в Баку были достигнуты важные соглашения, определяющие дальнейшие направления сотрудничества по борьбе с изменением климата. Одним из ключевых пунктов договоренностей было внедрение системы международных углеродных рынков. Возрастающая роль данных рынков подтверждается ежегодно увеличивающимся числом государств и корпораций, которые в них участвуют.

сокращается, обеспечивая декарбонизацию. В то же время на добровольных рынках квота не ограничена и количество доступных к купле-продаже UE постоянно растет.

Механизм рынка работает таким образом, что участники могут регистрировать определенный объем UE за счет своих экологических проектов по сокращению выбросов CO₂. Участники, которые не могут в своей производственной деятельности сократить объем выбросов приобретают UE для покрытия углеродного следа. Одна UE равна 1 тонне CO₂-эквивалента, стоимость одной UE в 2024 году на российском рынке составила 1 тыс. руб.

Углеродный рынок представляет собой механизм, предназначенный для управления выбросами парниковых газов и обеспечивает платформу для торговли углеродными единицами

Понятие и значение углеродного рынка

Углеродный рынок представляет собой механизм, предназначенный для управления выбросами парниковых газов. Он обеспечивает платформу для торговли углеродными единицами (UE). В такой системе компании и страны могут покупать или продавать UE, основываясь на выбросах в своей производственной деятельности. Углеродные рынки делятся на обязательные и добровольные [7]. Обязательные рынки регулируются государством, это позволяет установить строгие рамки деятельности проектов и контролировать выбросы на уровне предприятий и стран. Многие экономически развитые страны активно работают над созданием таких рынков в рамках своих национальных программ. Добровольные рынки не регулируются государством и функционируют за пределами обязательных рынков.

Важное различие в функционировании обязательных и добровольных рынков заключается в системе квотирования. На обязательных рынках число доступных квот постепенно

важным шагом к созданию более интегрированной и эффективной структуры углеродных рынков является процесс взаимной интеграции региональных рынков. Ожидания относительно роста углеродных рынков на мировом уровне подтверждаются активным вовлечением новых участников.

Система торговли UE может положительно отразиться на финансовых потоках, обеспечивая дополнительные ресурсы для реализации экологически устойчивых инициатив

К 2020 году участие в таких рынках уже охватывало 57 стран. Государства признают значимость углеродных кредитов как инструмента достижения своих экологических целей и имплементации обязательств по Парижскому соглашению [4].

На углеродные рынки возлагаются повышенные ожидания, в том числе как на инструмент поддержки экономического роста и устойчивого развития наименее развитых стран. Система торговли UE может положительно отразиться на финансовых потоках,

обеспечивая дополнительные ресурсы для реализации экологически устойчивых инициатив.

Регулирование российского углеродного рынка и федеральные инициативы

29 октября 2021 года была утверждена «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». В соответствии со стратегией, при реализации целевого (интенсивного) сценария планируется к 2050 году сократить нетто-выбросы парниковых газов на 60 процентов по сравнению с уровнем 2019 года и на 80 процентов по сравнению с уровнем 1990 года. Данный нормативный акт впервые в РФ на законодательном уровне закладывает общие концептуальные подходы устойчивого развития [1]. В Федеральном законе № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» от 02 июля 2021 года закрепляется определение UE как «верифицированный результат реализации климатического проекта, выраженный в массе парниковых газов, эквивалентной 1 тонне углекислого газа». Кроме того, в Законе определяются такие основополагающие понятия, как климатический проект, операции с UE, зачет UE, реестр UE [2].

В 2025 году будут подведены итоги «Сахалинского эксперимента». Его суть заключается в создании первого в мире углеродно-нейтрального региона.

Для достижения этой цели было введено квотирование на выбросы CO₂. В дальнейшем на основе квот местные участники реализовывали мероприятия по ограничению выбросов. Согласно отчету за 2024 год, инициатива охватила 35 организаций с выбросами CO₂ размером более 50 тыс. т. Участники сдавали отчетность по выбросам и могли продавать

квоты, если сокращают выбросы относительно установленных лимитов или покупать, если выбросы превысили лимиты. Плата за превышение квот составила 1000 руб. за тонну CO₂ [3].

Российский «Реестр углеродных единиц» является федеральной платформой для климатических проектов. В ней регистрируются климатические проекты и ведется учет UE и единиц выполнения квоты. Кроме того, на платформе фиксируются операции с UE и единицами выполнения квоты, предусмотренных законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации. Оценивая динамику зарегистрированных проектов с 2022 года, можно сказать о ежегодно возрастающем темпе формирования экологических инициатив. Если за 2022 и 2023 годы всего было зарегистрировано 13 проектов, то за один 2024 год портфель пополнился на 36 проектов. Согласно реестру UE по состоянию на апрель 2025 года, на российском углеродном рынке всего зарегистрировано 57 проектов объемом 89 млн UE. Две трети от общего объема представлены проектами компаний ПАО «СИБУР Холдинг», ПАО «Газпром», ПАО «Татнефть» и ПАО «НОВАТЭК» (таблица 1) [9].

Российский «Реестр углеродных единиц» является федеральной платформой для климатических проектов

Концепции устойчивого развития в российских компаниях и роль углеродного рынка

Флагманом ESG-повестки среди российских компаний является ПАО «СИБУР Холдинг». В августе 2024 года компании был присвоен наивысший ESG-рейтинг на уровне AAA. Компания стала первой в стране обладательницей такого рейтинга, даже опередив участников непромышленного сектора. Текущая стратегия СИБУРа действует до 2025 года.

Согласно анонсу от 3 апреля 2025 года, предприятие «СИБУР-ПЭТФ» стало первым

ТАБЛИЦА 1. Механические характеристики и классификация труб для магистральных трубопроводов

Компания	Количество зарегистрированных проектов	Объем планируемых UE (в тыс.)
ПАО «Газпром»	3	51 023
ПАО «СИБУР ХОЛДИНГ»	6	7745
ПАО «Татнефть»	18	4125
ПАО «НОВАТЭК»	1	2547
Остальные	29	23 960
Общий объем	57	89 400

Источник: Реестр углеродных единиц, Режим доступа: <https://carbonreg.ru/ru/>

углеродно нейтральным заводом в России. Оно полностью компенсировало прямые и косвенные выбросы углекислого газа. Важно отметить, что среди всех использованных инструментов повышения энергоэффективности, больше половины этого объема (общий объем 22,2 тыс. т) было компенсировано за счет механизма углеродного рынка, инициированного со стороны другого предприятия холдинга «ЗапСибНефтехим», расположенного в городе Тобольск. Тобольский завод в рамках климатического проекта по внедрению новой технологии

основными целями климатической стратегии компании являются перевод транспортных средств на природный газ, а также развитие новых проектов в части газификации регионов. В своей деятельности предприятия Газпрома придерживаются подходов по снижению углеродоемкости всех процессов производственной цепочки – от добычи до хранения и переработки ископаемого сырья.

Первый климатический проект ООО «Газпром «МКС», зарегистрированный в реестре UE, компания запустила в 2023 году. Проект заключается в использовании мобильных компрессорных станций при подготовке магистральных трубопроводов к проведению ремонтных работ. Планируемая величина сокращения CO₂ почти 50 млн единиц, что делает проект крупнейшим в реестре углеродных проектов.

Расширение парка мобильных компрессорных станций одно из ключевых направлений группы «Газпром» в части предотвращения выбросов CO₂. Традиционные методы ремонта магистральных участков сопровождаются большими объемами выбросов, в связи с тем, что остатки газа из трубопровода выбрасываются в атмосферу. Применение мобильных компрессорных станций позволяет переводить объем из отключенного участка в действующий или в параллельную нитку [6].

Ключевая роль НОВАТЭКа в концепции устойчивого развития заключается в энергопереходе на сжиженный природный газ (СПГ).

Основным вкладом в реализацию Стратегии низкоуглеродного развития компания считает расширение и увеличение производства СПГ как топлива с низкими показателями выбросов парниковых газов по сравнению с другими видами ископаемого топлива. По расчетам компании, планируемые поставки СПГ к 2030 году в объеме 57 млн т будут способствовать предотвращению выброса CO₂ в объеме 95 млн т. Важно отметить, что по данным Transition Pathway Initiative, углеродный след продукции компании «НОВАТЭК» является одним из самых низких в отрасли среди основных мировых нефтегазовых компаний. Одним из основных направлений деятельности ПАО «НОВАТЭК» в части экологической повестки является потребление энергии из возобновляемых источников. Таким образом, согласно отчету, в 2023 году компания увеличила потребление таких источников более чем на 200%.

В рамках комплексной программы экологических целей до 2030 года ПАО «НОВАТЭК» в октябре 2024 года зарегистрировало проект в Ямало-Ненецком автономном округе по оптимизации утилизации сточных вод на предприятии ООО «НОВАТЭК-Юрхаровнефтегаз». Суть проекта заключается в утилизации промышленных стоков и их закачки в поглощающие скважины. Объем проекта составляет 2,5 млн углеродных единиц. Сокращение выбросов зарегистрировано до конца 2031 года [5].

Наибольшее количество проектов в реестре углеродных единиц зарегистрировано компанией ПАО «Татнефть». По состоянию на март 2025 года компания сформировала портфель более чем из 18 проектов. Последние зарегистрированные проекты, в период конца 2024 года – начала 2025 года, заключаются в техническом перевооружении с подключением резервуаров к системе улавливания легких фракций (УЛФ). Суть системы основана на отборе и утилизации легких фракций нефтепродуктов при повышении давления в газовом пространстве резервуаров.

Крупнейший экологический проект компании «Реконструкция криогенной установки

Миннибаевского завода» составляет почти 2 млн углеродных единиц. Снижение выбросов CO₂ планируется достигнуть за счет оптимизации и повышения уровня переработки попутного нефтяного газа, который все в больших объемах подается на завод.

Среди недавних достижений можно отметить, что компания впервые взяла на себя обязательство и полностью погасила углеродный след форума «Россия – исламский мир», прошедший в Казани в 2024 году, в объеме 4,6 тыс. т эквивалента CO₂. Компенсация углеродного следа была проведена путем списания UE со счета портфеля проектов «Татнефти». Компания ставит перед собой цель достичь к 2050 году полной углеродной нейтральности на своих предприятиях [8].

Выводы

Несмотря на экологические вызовы, нефтегазовые компании, активно вовлеченные в углеродный рынок, имеют потенциал для трансформации своего бизнеса следуя концепции устойчивого развития. Инновации и изменения в бизнес-стратегиях могут помочь не только соответствовать требованиям законодательного регулирования, но и воспользоваться экономическими преимуществами перехода к низкоуглеродной экономике. Темпы роста углеродного рынка РФ позволяют говорить о положительной динамике внедрения экологических проектов в стратегии компаний нефтегазового сектора.

На 29-й Конференции ООН по изменению климата (COP29) в Баку удалось закрепить важные пункты относительно работы международных углеродных рынков. Соглашение подразумевает формирование международной системы торговли UE. Однако необходимо формализовать данные договоренности в Статье 6 Парижского соглашения о климате, о чем и договорились участники Конференции. По мнению автора, российский углеродный рынок и механизм его работы достаточно подготовлен для международного сотрудничества. Отдельные аспекты такого сотрудничества, к примеру система квот для иностранных участников, регулирование межгосударственных экологических проектов, формирование стоимости

1 UE на мировом рынке, необходимо закрепить на международном уровне и ратифицировать на национальном со стороны государств.

Конечные цели углеродных рынков включают не только сокращение выбросов, но и стимулирование инноваций и технологий, которые могут привести к более устойчивым и экономичным с финансовой точки зрения системам. Таким образом, углеродные рынки играют важную роль в трансформации экономики государств. ●

Литература

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.10.2021 № 3052-р «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzр3fW032e2yA0BhtlpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 11.04.2025).
2. Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» [Электронный ресурс]. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=602263654> (дата обращения: 11.04.2025).
3. Климатическая программа Сахалинской области на период до 2025 года. Правительство Сахалинской области [Электронный ресурс]. – URL: https://ecology.sakhalin.gov.ru/fileadmin/user_upload/klimaticheskaja_programma_A4_final_4__5_.pdf (дата обращения: 05.04.2025).
4. Международные подходы к углеродному ценообразованию, январь 2021. Департамент многостороннего экономического сотрудничества Минэкономразвития России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/c13068c695b51eb60ba8cb2006dd81c1/13777562.pdf> (дата обращения: 09.04.2025).
5. Отчет об устойчивом развитии. НОВАТЭК [Электронный ресурс]. – URL: https://www.novatek.ru/common/upload/doc/NOVATEK_SR_2023_RUS.pdf.
6. Отчет о социальной деятельности Группы Газпром. Низкоуглеродный вектор развития. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2023/environment-and-environmental-policy/low-carbon-development/>.
7. Подходы зарубежных стран к определению правовой природы углеродных единиц. ЦСР [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/bac/ff511q4c15x0grscubcqe5zdxiiipbr.pdf> (дата обращения: 05.04.2025).
8. Политика ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина в области устойчивого развития и взаимодействия с заинтересованными сторонами [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/6290be1929efe102954147.pdf> (дата обращения: 01.04.2025).
9. Реестр углеродных единиц [Электронный ресурс]. – URL: <https://carbonreg.ru/> (дата обращения: 09.04.2025).
10. СИБУР. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sibur.com/ru/sustainability/> (дата обращения: 09.04.2025).

KEYWORDS: ESG, sustainable development, carbon market, registry of carbon units, Paris Agreement, COP 29.



IEK GROUP:

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Минникаев Рустам Салаватович
управляющий отраслевыми решениями «Нефтегаз»
IEK GROUP

IEK GROUP, ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, В РАМКАХ ВЫСТАВКИ «НЕФТЕГАЗ-2025» ПРЕДСТАВИЛ ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ, РАЗРАБОТАННЫЕ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

IEK GROUP, ONE OF THE LEADING RUSSIAN MANUFACTURERS OF ELECTRICAL PRODUCTS, PRESENTED INNOVATIVE SOLUTIONS IN THE FIELD OF POWER SUPPLY AND AUTOMATION, DESIGNED SPECIFICALLY FOR THE OIL AND GAS INDUSTRY, AT THE NEFTEGAZ-2025 EXHIBITION

Ключевые слова: электротехника, интегрированные решения, автоматизация, энергообеспечение, программное обеспечение.

Комфорт и безопасность

Одна из основных задач IEK GROUP – обеспечить комфорт и безопасность эксплуатации оборудования для своих клиентов и партнеров. Для достижения этой цели компания перешла от продажи отдельных товаров к разработке комплексных решений, предлагая проектную, инженеринговую и сервисную поддержку. Этот подход облегчает процесс выбора и покупки оборудования, снижая временные

и финансовые затраты заказчиков. На выставке «Нефтегаз-2025» IEK GROUP представила как отдельные модули, так и целые комплексы.

IEK DIGITAL

На своей экспозиции в зоне IEK DIGITAL компания продемонстрировала возможности программной платформы автоматизации MasterSCADA на базе AstraLinux, а также технологию цифровых двойников

объектов Master DigitalTWIN. Демонстрационный проект связывался с работающей автоматизированной насосной станцией, полностью реализованной на компонентной базе продукции холдинга. Ключевой элемент станции – ПЛК ONI ТИТАН CONTROL 1070. Это совместная разработка IEK GROUP и ее стратегического партнера, компании ООО «ГК МФМК», в этом году внесена в реестр отечественной продукции Минпромторга.

РЕКЛАМА

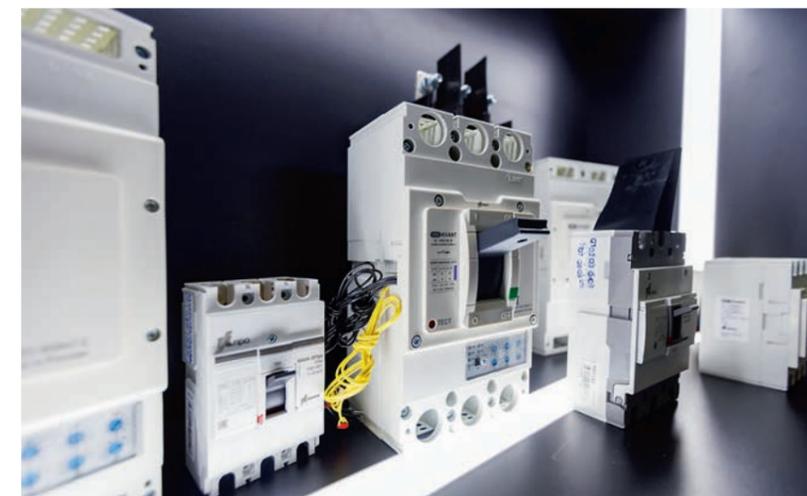
IEK Автоматизация

В блоке IEK Автоматизация компания представила аппаратное обеспечение систем автоматизации для нефтегазовой отрасли – наглядную трехуровневую экосистему на базе оборудования ONI и ИТК.

А также показала модульный трехфазный ИТК ИБП Electra 200кВт EOM-F-200KVA, обеспечивающий надежность электроснабжения и защиту оборудования. Он обладает рядом преимуществ: гибкость решения и масштабируемость, резервирование N+1 модулями 25 кВт, компактность, низкие первоначальные затраты, возможность разнести затраты на период времени, и другими. Источники бесперебойного питания (ИБП) от ИТК (бренд принадлежит IEK GROUP) хорошо известны заказчикам: они отличаются надежностью, широким мощностным рядом, разнообразием схемотехнических и конструктивных решений. Применяются в системах резервного и бесперебойного электроснабжения объектов промышленности, дата-центров, медицинских учреждений, банков, железных дорог и других потребителей, требовательных к качеству питающего напряжения, в том числе в нефтегазовой отрасли.

Решения для взрывоопасных зон

В секции «Решения для взрывоопасных зон» компания разместила взрывозащищенные



светильники бренда FERREKS, клеммы ARMAFIX и новинку – станцию управления двигателями станка-качалки СУ-22.

Станция работает по настраиваемому алгоритму, защищает подключенный электродвигатель от перегрева, токов короткого замыкания и перегрузок, обрыва фаз сетевого питания от повышенного или пониженного напряжения. Встроенный GSM модем позволяет осуществлять удаленный мониторинг параметров работы установки, а также включение установок в общую систему диспетчеризации на базе MasterSCADA 4D. Корпус станции изготовлен из композита (SMC). Это позволяет не создавать помех GSM-сигналам, надежно защищает установленное внутри

оборудование от агрессивных сред, химических реагентов, солей, щелочей и т.д.

Молниезащита

Еще одна новинка IEK GROUP – отдельная молниезащитная мачта для промышленного использования. Устанавливается на удалении от защищаемого объекта в грунт на усиленном анкерном блоке. Необходима во взрывоопасных зонах, где требуется усиленная защита объектов от ударов молнии, например, для нефтебаз. Мачты выполнены из горячеоцинкованной стали, отличаются высокой коррозионной стойкостью, изготавливаются высотой от 6 до 30 метров (для применения в разных ветровых районах – чем сильнее ветер, тем короче мачта, и наоборот). Срок службы – 30 лет.

Новинка успешно прошла необходимые испытания и получила документы, подтверждающие ее высокое качество. IEK GROUP предлагает полный комплект решений для молниезащиты – от расчетов до монтажа под ключ.

«Контактор» на выставке

В этом году впервые в выставке участвовал Ульяновский завод «Контактор». Это легендарное предприятие теперь входит в состав IEK GROUP.

На стенде холдинга была представлена линейка автоматических выключателей PRO.Kvant, включающая аппараты на токи от 16 до 1600 А, которые





могут быть дополнены различными аксессуарами. Посетители могли самостоятельно попробовать установить их в выключатель и убедиться в удобстве работы с ним. А в составе ретрофит-решения для модернизации и реконструкции НКУ был представлен автоматический выключатель на токи до 6500 А «Протон М», который может оснащаться современным расцепителем на русском языке с широким набором защит и возможностью интеграции по протоколу ModBus.

С начала 70-х годов «Контактор» производил автоматические выключатели «Электрон» и АВМ. Ими были оснащены большинство электроустановок промышленных предприятий, энергосетевого хозяйства и объектов гражданского строительства СССР.

АО «Контактор» заменяет устаревшие выключатели на новые без переделок ячеек, разработки проекта и выполнения сложных электромонтажных работ. Модернизация НКУ не требует длительного прерывания работы энергоустановки. Ретрофит-решения запатентованы и созданы на основе оригинальной

конструкторской документации «Электрон». При этом они совместимы с советской техникой, и в то же время оснащены протоколом Modbus, что снижает риск возникновения нештатных ситуаций и даёт возможность анализа и управления параметрами энергоснабжения с использованием современных систем управления.

НКУ FORMAT PRO – премиальный продукт

Низковольтное комплектное устройство FORMAT PRO представляет собой испытанное решение, разработанное на базе металлических оболочек FORMAT (каркас, стенки и полноразмерные двери) и активного оборудования ARMAT. Корпуса FORMAT дополнены новыми элементами (установочные комплекты, секционные двери, фальш-панели и т.д.), полностью адаптированными под установку оборудования серии ARMAT.

Особенность данного предложения – модульность системы, наличие готовых установочных комплектов, включающих в себя необходимые элементы и метизы для монтажа, полностью адаптированная для установки новая система крепления шин, возможность секционирования от 1 до 4b, разделение внутреннего пространства шкафа с помощью дополнительных стоек на универсальный отсек для установки электрического оборудования и шинный отсек, усовершенствованный цоколь и различные фланцы для организации ввода питания.

На текущий момент система сертифицирована по ГОСТ IEC 61439 и испытана на токи до 4000 А, включая разрушающие испытания токами термической стойкости и ударными токами электродинамической стойкости системы сборных шин. Запланировано несколько этапов испытаний вплоть до 6300 А.

Шинопроводы широкого спектра применения

В ассортиментную линейку IEK GROUP входит также шинопровод LINEBAR. Он выпускается из алюминиевого оборудования. Изделие огнестойкое, обладает высокой

механической прочностью, надежно защищено от воздействия внешних факторов, электрически безопасно.

Шинопровод LINEBAR имеет большой спектр применения в сетях до 1000 В – везде, где требуется эффективное, компактное, доступное и эстетически привлекательное решение. Его преимущество – легкая и комфортная сборка, большой выбор комплектующих, совместимость с оборудованием различных вендоров.

Как правило, шинопровод поставляется комплектными линиями согласно проекту, но есть возможность оперативно изготовить отдельные секции. В настоящее время специалисты компании занимаются разработкой шинопровода с воздушной изоляцией на средние токи.

Кабеленесущие системы

Возможности IEK GROUP в области прокладки кабелей были наглядно показаны с помощью типового узла изменения направления кабельных трасс. В нем использованы лестничный лоток серии LESTA, перфорированный и неперфорированный листовой лоток серии ESCA, композитные кабельные крепления. А также новинки, аксессуары для strut-системы: резиновые опоры, увеличенная поворотная пластина для поворота консоли, шарниры и опоры с узкой пяткой. В совокупности продукция холдинга позволяет реализовывать проекты по прокладке кабелей любой сложности.

Включаемся в проекты!

IEK GROUP в прошлом году отметила 25-летие. Сегодня в арсенале компании более 30 тысяч наименований продукции, 10 высокотехнологичных производственных площадок в России, современные испытательные центры. Более 4200 сотрудников создают оборудование, успешно заменяющее аналоги европейских брендов. Заказчики по всей стране уже оценили их надежность, энергоэффективность и удобство.

KEYWORDS: *electrical engineering, integrated solutions, automation, power supply, software.*

7-10 октября 2025

XIV Петербургский международный ГАЗОВЫЙ ФОРУМ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
 КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
ЭКСПОФОРУМ

РЕКЛАМА 18+

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР



ПАРТНЕРЫ



ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР

ОФИЦИАЛЬНЫЙ СТРАХОВОЙ ПАРТНЕР



ОРГАНИЗАТОР



GAS-FORUM.RU



САМАЯ АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПМГФ - В TELEGRAM-КАНАЛЕ @GASFORUMSPB



Полная версия журнала
доступна по подписке