



XII ПЕТЕРБУРГСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

EXPOFORUM 2 ноября 2023 г.

ПАО «Газпром» и Группа компаний «Комита» подписали Программу научно-технического сотрудничества и партнерства на 2024–2028 годы



Проекты стратегической важности

В рамках Корпоративной выставочной экспозиции «Импортозамещение в газовой отрасли 2023» АО «Корпорация «МИТ» и АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады» представили проекты, разрабатываемые в рамках диверсификации оборонно-промышленного комплекса для нефтегазового сектора.

Первый проект, представленный на стенде, — отечественный флот гидро-разрыва нефтяных и газовых пластов (флот ГРП). Флот ГРП разрабатывался в соответствии с отраслевым техническим заданием, в составлении которого приняли участие многие предприятия ТЭК. Техническое задание обобщило требования к разработке трудноизвлекаемых запасов типа баженовской свиты. Изготовлен опытный образец флота ГРП. Он был представлен на открытой площадке в рамках ПМГФ-2022.

Уже завершен этап проведения заводских и комплексных испытаний. Для проведения комплексных испытаний был в кратчайшие сроки создан уникальный испытательный стенд, который обеспечивает полную имитацию скважины и процессов ГРП. В данный момент опытный образец флота ГРП перебазирован

на месторождения для проведения опытно-промышленных испытаний.

Технические решения, заложенные на этапе проектирования, позволят отечественному флоту ГРП обеспечивать глубокопроникающий многостадийный ГРП, что является ключевым при разработке месторождений Западной Сибири.

Второй представленный на стенде проект — многофункциональная наклонная буровая установка.

ОКР «Комплекс МНБУ» выполняется с целью создания в Российской Федерации первого образца мобильного комплекса оборудования многофункциональной блочно-модульной буровой установки для вертикального и наклонно-направленного бурения скважин для дегазации угольных пластов Кузбасса.

В рамках ОКР закончен этап технического предложения. По плану первый

ПМГФ
SHOW-DAILY

№3
ТРЕТИЙ
ДЕНЬ

Официальное новостное издание Форума

АО «НПФ «Микран»: новейшие разработки



АО «НПФ «Микран» продемонстрировало работу своего оборудования спутниковой связи в движении на ПМГФ-2023.

Видеотрансляция велась из подвижного узла связи (ПУС) разработки «Микрана», который находился в Томске. Внутри ПУСа был установлен спутниковый терминал, обеспечивающий связь в движении. Терминал является результатом совместной разработки «Микрана» и МФТИ в рамках проекта Минобрнауки. На машине была установлена антенна, через которую данные передавались в телекоммуникационный центр Щелково, принадлежащий ООО «Газпром космические системы». Далее видеосигнал пересыпался на экспозицию «Микрана» на ПМГФ-2023.

АО «НПФ «Микран» приступит к запуску серийного производства спутникового терминала уже в 2024 году.

Главное достоинство подобной системы спутниковой связи — это быстрое обеспечение связи в труднодоступных районах, а также на строящихся и уда-

ленных объектах. Сейчас «Микран» ведет переговоры об интеграции своих решений на разные виды транспорта: самолеты, поезда, автомобили.

АО «НПФ «Микран» — ведущий российский производитель СВЧ-радиоэлектроники мирового уровня. Компания создает широкий спектр продукции, начиная от собственной электронной компонентной базы СВЧ и созданных на ее основе узлов и модулей до радиотехнических комплексов.

«Микран» и «Газпром» — давние партнеры. Для своего корпоративного клиента томская компания предлагает магистральные радиорелейные линии, разработанные специально под запросы «Газпрома», а отныне еще и спутниковые системы связи. Оборудование «Микрана» уникально для российского рынка: оно работает в экстремальных температурах без потери качества канала.



опытный образец должен быть изготовлен и испытан в 2025 году.

Главная задача представленных проектов — замещение нефтегазового оборудования иностранного производства, что впоследствии позволит обрести технологический суверенитет в этом направлении.

Руководство ПАО «Газпром» высоко оценило проекты, представленные на объединенном стенде «Импортозамещение в газовой отрасли 2023» в рамках официального обхода экспозиции АО «Корпорация «МИТ» и АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады».

«СегментЭНЕРГО»: лидер отрасли

Кабельный завод «Сегмент ЭНЕРГО» предлагает кабельные изделия для промышленной автоматизации, систем контрольно-измерительных приборов, охранно-пожарной сигнализации, создания структурированных кабельных сетей. Уникальные разработки завода используются в нефтегазовой и химической отрасли, на метрополитене, в энергетике и судостроении.

Для изготовления кабельной продукции используются современные материалы и современные технологии. Как отмечает Алла Беникова Свителева, коммерческий директор компании, два ключевых преимущества «СегментЭНЕРГО» — качество и скорость. В число других преимуществ кабелей марки «Сегмент» входят:

- высокая гибкость;
- цифровая и (или) цветовая маркировка каждого метра;
- быстрое реагирование и изготовление продукции в кратчайшие сроки в случае аварийных или непредвиденных обстоятельств;
- непрерывное улучшение показателей качества.

«СегментЭНЕРГО» работает с дочками ПАО «Газпром», с крупнейшими нефтегазоперерабатывающими компаниями, с проектными институтами и монтажными организациями, с инжиниринговыми организациями. В числе крупных партнеров завода — ПАО «Новатэк» со всеми дочерними предприятиями, ПАО «Транснефть», ПАО «Сибур Холдинг», НК «Роснефть», ПАО «ГМК «Норильский никель». Продукция «СегментЭНЕРГО» поставляется на ПАО «Газпром нефть», на «Арктик СПГ», «Ямал СПГ»,

на различные месторождения, где используются кабели с возможностью монтажа при очень низких температурах. «Ассортимент продукции «СегментЭНЕРГО» применяется на жилом, промышленном и социальном строительстве, в горнодобывающей отрасли, — добавляет Александр Кузьмичев, руководитель филиала в Санкт-Петербурге. — Мы ведем проект от самого начала и до его реализации, до ввода в эксплуатацию, на протяжении нескольких лет». Продукция компании поставляется по всей России, а также в ближнее и дальнее зарубежье. В настоящее время открылось представительство завода в Казахстане, где также в плотную ведется работа с институтами и нефтегазовыми проектами.

Стоит отметить, что кабельный завод «СегментЭНЕРГО» идет в ногу со временем: но-



менклатура под брендом «Сегмент» развивается и широко поставляется на рынок по программе импортозамещения.

Яркие примеры инновационных разработок завода — силовые и контрольные кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины «Сегмент-СЕР» и «Сег-

мент-КЕР», кабели универсальные марки «Сегмент-КУ», применяемые во взрывоопасных зонах, огнестойкие кабельные линии, кабели для структурированных кабельных систем «СегментЛАН».

Экспозиция
«СегментЭНЕРГО» — павильон G, стенд А5.

Расширяя периметр взаимодействия

Вчера, 1 ноября, на полях XII Петербургского международного газового форума (ПМГФ-2023) Концерн ВКО «Алмаз – Антей» и ПАО «Газпром» подписали Соглашение о сотрудничестве, а также Дорожную карту.

Документы расширяют периметр взаимодействия сторон. В частности, «Алмаз – Антей» проработает вопросы проектирования и создания высокотехнологичного оборудования, а также систем его монтажа и обслуживания для более эффективной добычи газа на месторождениях «Газпрома».

От Концерна ВКО «Алмаз – Антей» документы подписал генеральный директор АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» Ян Новиков, от ПАО «Газпром» — Председатель Правления Алексей Миллер.

«Концерн уже успешно решает вопросы создания отечественной продукции и предла-



гают партнерам ряд инновационных разработок», — заявил в этой связи Ян Новиков. Он также отметил, что «Алмаз – Антей» в сжатые сроки реализовал несколько проектов в области разработки, производства и поставки высокотехнологичного оборудования для нефтегазовой отрасли. Как подчеркнул Ян Новиков, «сотрудничество Концерна с ПАО «Газпром» является ярким и показательным примером успешного индустримального партнерства».

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» — одно из крупнейших интегрированных объединений российского оборонно-промышленного комплекса.

«Концерн уже успешно решает вопросы создания отечественной продукции и предла-

гают партнерам ряд инновационных разработок», — заявил в этой связи Ян Новиков. Он также отметил, что «Алмаз – Антей» в сжатые сроки реализовал несколько проектов в области разработки, производства и поставки высокотехнологичного оборудования для нефтегазовой отрасли. Как подчеркнул Ян Новиков, «сотрудничество Концерна с ПАО «Газпром» является ярким и показательным примером успешного индустримального партнерства».

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» — одно из крупнейших интегрированных объединений российского оборонно-промышленного комплекса.

новые направления деятельности — геологоразведка, добыча, транспортировка, хранение, переработка и реализация газа, газового конденсата и нефти, реализация газа в качестве моторного топлива, а также производство и сбыт тепло- и электроэнергии.

Передовые технологии в сфере подводной коммутации от «КБ РАСКАТ»

Подводные соединители для передачи электропитания являются очень важными и сложными с технической точки зрения компонентами глубоководного инженерного оборудования. Глубоководный соединитель должен не только соответствовать характеристикам промышленного разъема, но также обеспечивать надежность и стабильность соединения в суровых подводных условиях. Абсолютная водонепроницаемость, способность выдерживать экстремально высокое давление, стойкость материалов к агрессивной среде соленой морской воды, стабильность соединения в условиях сильных подводных течений — это ряд основных свойств, которыми должен обладать надежный глубоководный соединитель.

В мире насчитывается не так много производителей подобных соединений, это связано с высочайшей сложностью инженерной разработки и производства таких соединений.

«Конструкторское бюро РАСКАТ» с 2013 года осуществля-

ет разработку и поставку коммуникационных систем и компонентов повышенной надежности на основе отечественного и международного опыта. Совместно с глобальными партнерами предлагают передовые решения в области промышленных соединений.

В рамках Петербургского международного газового форума — 2023 «КБ РАСКАТ» представило новое глубоководное соединение SC45, разработанное совместно с ведущим мировым предприятием по производству промышленных соединений WAIN.

Уникальные передовые технологии и материалы, примененные при проектировании и производстве данного соединения, позволили достигнуть впечатляющих характеристик, во многом превосходящих аналогичные изделия западного производства. Диапазон при-



менения данного соединения ограничивается глубиной 7000 метров, что дает возможность применять его в любых проектах, связанных с освоением глубин Мирового океана, но прежде всего при организации подводной добычи газа и нефти, в том числе в суровых условиях северных морей и в арктиче-

ских широтах. Одна из главных особенностей данного соединения — помимо сверхнадежности — возможность использования его совместно с необитаемыми беспилотными глубоководными аппаратами и дронами, а это важнейший шаг на пути в грядущую эру беспилотных технических средств.

Вызовы и пути развития

Главным итогом пленарного заседания ПМГФ-2023 «Трансформация мирового рынка природного газа: вызовы и пути развития» стало подтверждение планов долгосрочного сотрудничества со странами-партнерами.

В течение ближайших 25 лет мировой спрос на газ вырастет на 43%. «Пути развития газового рынка определяются в новых мировых центрах экономического развития — странах глобального Юга и Азиатско-Тихоокеанского региона, с которыми Россия динамично развивает отношения», — заявил Алексей Миллер, Председатель Правления ПАО «Газпром».

Он отметил, что с коллегами из Казахстана, Узбекистана и Киргизии «Газпром» работает в течение десятилетий. Однако сейчас эта работа вышла на новый рубеж: стороны ставят цели на ближайшие 15 лет и под это сотрудничество подводят долгосрочную договорную базу.

Алексей Миллер озвучил, что в планах — дальнейшее увеличение объемов поставок российского газа по системе газопровода «Средняя Азия — Центр» непосредственно потребителям в Казахстане, Узбекистане и Киргизии.

«Еще одной актуальной темой является газификация. Мы могли бы в рамках программы газификации в этих странах работать совместно. Например, с Казахстаном у нас очень протяженная общая граница, и система газопровода «Средняя Азия — Центр» — только один газотранспортный коридор. Есть и другие, такие как «Бухара — Урал». И мы смотрим как на этот газотранспортный коридор, так и на новые газотранспортные маршруты, которые могут появиться, в частности маршрут, который предполагал бы газификацию Астаны», — сказал Алексей Миллер.

«В связи с активным ростом промышленности мы ощущаем нехватку газа.



Ряд регионов нашей страны до сих пор не газифицирован, и мы должны принимать срочные меры для исправления ситуации. А связанность газотранспортных систем Казахстана, России и Узбекистана дает нам существенное преимущество в развитии», — подтвердил Роман Скляр, первый заместитель премьер-министра Республики Казахстан.

«Газпром» пришел к нам в 2014 году. И если тогда обеспечение населения Киргизии газом составляло 22%, то сегодня — 38%, а к 2030 году планируем довести обеспеченность населения до 60%», — отметил Таалайбек Ибраев, Министр энергетики Киргизской Республики.

На долгосрочное сотрудничество нацелена и Республика Узбекистан. «Темпы роста экономики и населения (ежегодный естественный прирост составляет 1 млн человек) нашей республики требуют роста энергоресурсов на 10–15% ежегодно. Потребление газа также растет, и за короткие сроки благодаря слаженной работе наших команд мы смог-

ли организовать поставки газа в Узбекистан», — сказал Журабек Мирзамахмудов, Министр энергетики Республики Узбекистан.

Николай Шульгинов, Министр энергетики Российской Федерации, подтвердил, что на этом этапе газ нужен в больших объемах. «Но вместе с растущим спросом нужно учитывать и другие факторы. Еврокомиссия приняла «универсальное» (в кавычках) решение по отказу от российского газа. Первым «успехом» (в кавычках) этого решения стало то, что в Европе произошло снижение потребления газа. С одной стороны, мы видим падение спроса на газ в Европе, с другой — все возрастающий спрос на Востоке и Юге», — сказал он, отметив, что сейчас Европа накопила 98% в газохранилищах, но любое похолодание потребует докупки газа, и этот фактор также нужно учитывать.

В пленарном заседании приняли участие и партнеры «Газпрома» из Турции и Китая, которые также подтвердили свой интерес к природному газу.

«Мы поставляем газ в домохозяйства, второе направление — промышленность, третье — производство электроэнергии, и нам потребуется больше газа», — сказал Алпарслан Байрактар, Министр энергетики и природных ресурсов Турецкой Республики.

При этом он отметил, что хотя Турция и планирует развивать возобновляемые источники энергии (ВИЭ), использовать потенциал солнечной и ветряной энергии, а также развивать атомную энергетику, потребление природного газа будет возрастать.

Се Цзюнь, вице-президент Китайской национальной нефтегазовой корпорации, подчеркнул, что китайское правительство и руководство рассматривает природный газ в качестве низкоуглеродного и гибкого источника энергии, и его доля и в газификации городов, и в промышленном секторе будет постоянно расти. «К 2030 году спрос увеличится значительно», — заключил он.

Стоит отметить, что все спикеры пленарного заседания озвучили планы по развитию ВИЭ в своих странах, при этом каждый подчеркнул, что природный газ можно использовать как средство перехода к зеленой энергетике.

«При этом природный газ — это не только переходный вид топлива, он является и еще долго останется экономически оправданным инструментом энергетики», — подытожил Николай Шульгинов.

Александр Беглов, губернатор Санкт-Петербурга, отметил, что тема природного газа особенно актуальна для Северной столицы. «Наш город первым в России поставил в 1812 году газовые фонари, а в 1835 году у нас было создано Санкт-Петербургское общество освещения газом, а на берегах Невы был построен первый газовый завод. Сегодня у нас самый высокий в России процент газификации частных владений», — заключил он.

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ ФОРУМ



XII ПЕТЕРБУРГСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

ПМГФ 2023
SHOW-DAILY №4



Ежедневная официальная газета ПМГФ-2023

(16 полос, тираж каждого выпуска — 5000 экз.)

четыре печатных выпуска

(31 октября, 1 ноября, 2 ноября, 3 ноября)

цифровой итоговый выпуск

(15 ноября)

В газете:

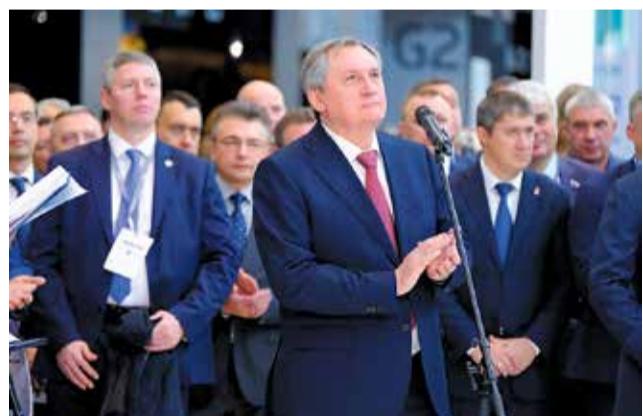
- главные новости ПМГФ-2023
- основные участники ПМГФ-2023
- самые яркие презентации, премьеры, экспонаты
- ключевые мероприятия деловой программы
- фоторепортажи каждого дня
- важнейшие отраслевые новости и аналитика

Дополнительная информация:

+7-985-7663923, +7-908-5769292, +7-912-3716644

email: svv@promweekly.ru, redactor_opr@mail.ru

Ключевые кадры Форума



ГК «ЭлМетро»: 15 лет успешной деятельности

Группа компаний «ЭлМетро» — один из лидеров рынка в области разработки, производства и продаж изделий промышленной электроники, средств измерений и управления параметрами технологических процессов. Уже более 15 лет «ЭлМетро» предлагает решения для энергетики, машиностроения, металлургической, химической, нефте- и газодобывающей промышленности.

В этом году ГК «ЭлМетро» отмечает 15-летний юбилей: именно в 2008 году в г. Челябинске была создана одноименная торговая марка. За эти годы группа компаний существенно расширила линейку продукции и создала инновационные технические решения для рынка. Сегодня ГК «ЭлМетро» осуществляет полный цикл производства промышленного оборудования: от проектирования до серийного изготовле-

ния, шеф-монтажа. Электронные преобразователи, разработанные инженерами «ЭлМетро», можно найти в составе многих широко распространенных в России типов интеллектуальных датчиков давления и температуры, а также метрологических приборов и функционального оборудования, выпускаемых под известными брендами.

Начальник департамента продаж «ЭлМетро» Антон Александров

сандров говорит, что сейчас у группы компаний есть три основных направления деятельности. Первое — это метрологическое оборудование и комплексные решения для метрологических лабораторий: стенды для поверки средств измерений давления, температуры, уровня и др. «Второе направление — это то, с чего мы начинали, функциональное оборудование. Это такие приборы, как видеографические регистраторы, ПИД-регуляторы, источники питания и прочее. Мы выходили на рынок в 2008 году именно с видеографическими регистраторами, и многие наши заказчики нас знают именно по этим приборам», — отмечает Антон Александров.

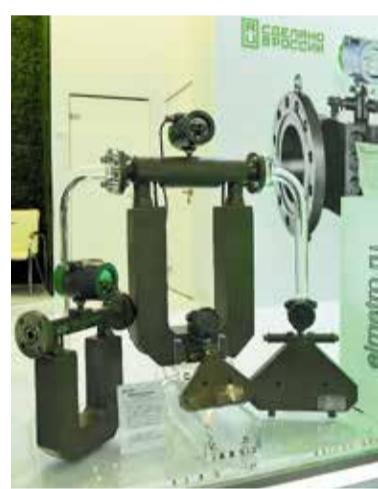


«Третье очень большое направление, которое сейчас активно развивается, и мы видим перераспределение именно в эту сторону, — это первичное оборудование. Начинали мы с кориолисового расходомера ЭЛМЕТРО-Фломак,serийно выпускаем его уже более 10 лет. Затем у нас появился ультразвуковой расходомер ЭЛМЕТРО-Флоус, и два года как в нашей линейке есть уровнемеры и сигнализаторы уровня. Линейку уровнемеров мы продолжаем расширять. Мы сейчас видим большой дефицит в нашей стране по этому направлению, и, соответственно, весь наш НИОКР, разработки направлены в эту сторону», — подчеркивает Антон Александров.

В компании отмечают, что за последние два года объем продаж выпускаемой ими продукции существенно вырос. Отчасти это связано и с тем, что импортные аналоги покинули страну.

В «ЭлМетро» также подчеркивают уникальность беспроводного метода поверки для кориолисовых расходомеров. «Он имеет преимущество не только перед российскими, но и перед импортными аналогами. Наш метод позволяет вести проверку расходомера без его демонтажа, без остановки процессов и без ухудшения метрологических характеристик», — заключает Антон Александров.

Экспозиция ГК «ЭлМетро» — павильон G, стенд B2.6.



«АСФ-Развитие» предлагает очень умных роботов

Команда компании «АСФ-Развитие» активно работает на рынке с 2015 года. Основным видом деятельности является поставка запорно-регулирующей и устьевой арматуры на объекты нефтяного, газового и химического комплексов.

Компания принимает участие в проектах по поставкам высокотехнологического оборудования, в частности кранов шаровых, запорно-регулирующей и предохранительной арматуры, для газовой, нефтяной, химической и других отраслей промышленности на ответственные участки добычи, транспортировки и переработки.

«АСФ-Развитие» входит в «Клуб молодых промышленников», председателем попечительского совета которого является заместитель Председателя Правительства Российской Федерации — министр промышленности и торговли

Российской Федерации Денис Мантуров.

В начале 2023 года в компании было открыто новое направление — промышленная робототехника. «Внедрение робототехники в нефтегазовый сектор позволит повысить уровень безопасности на производстве и производительность труда, уменьшить затраты», — говорит генеральный директор «АСФ-Развитие» Алексей Фомин.

«Прометей-3» — улучшенная и более мощная версия в производимой компанией линейке подводных аппаратов «Прометей». Аппарат предназначен для выполнения самых сложных задач в подводных условиях, в том числе при исследованиях морской среды и в ходе поисково-спасательных операций в экстремальных условиях.

«Зевс-5» — универсальный гибридный дрон,

— говорит генеральный директор «АСФ-Развитие» Алексей Фомин.

На XII Петербургском международном газовом форуме компания в рамках своей экспозиции представляет подводный

аппарат «Прометей-3». «Это робот, который может заменить водолаза и производить различные подводные работы, в том числе осмотры гидросооружений и инспекции», — отмечает Алексей Фомин.

«Прометей-3» — улучшенная и более мощная версия в производимой компанией линейке подводных аппаратов «Прометей». Аппарат предназначен для выполнения самых сложных задач в подводных условиях, в том числе при исследованиях морской среды и в ходе поисково-спасательных операций в экстремальных условиях.

«Зевс-5» — универсальный гибридный дрон,

— говорит генеральный директор «АСФ-Развитие» Алексей Фомин.

«Мы пришли показать, что мы умеем делать коптеры,

и что мы можем предложить в

подводные системы, искусственный интеллект. Важно понять, что сейчас робот — это не только механика, просто работа мотора и винтов, это еще и особый искусственный интеллект. И мы способны все это производить и разрабатывать», — поясняет Алексей Фомин.

«Мы пришли показать, что мы умеем делать коптеры, и что мы можем предложить в

подводные системы, искусственный интеллект. Важно понять, что сейчас робот — это не только механика, просто работа мотора и винтов, это еще и особый искусственный интеллект. И мы способны все это производить и разрабатывать», — поясняет Алексей Фомин.

Экспозиция «АСФ-Развитие» на ПМГФ-2023 — павильон G, стенд C1.3.



водстве и производительность труда, уменьшить затраты», — говорит генеральный директор «АСФ-Развитие» Алексей Фомин.

На XII Петербургском международном газовом форуме компания в рамках своей экспозиции представляет подводный



Промышленная кооперация

На площадке Петербургского международного газового форума заключены соглашения о стратегическом сотрудничестве и взаимодействии в рамках промышленной кооперации и импортозамещения между «НПК Морсвязавтоматика» из Северной столицы и компанией «Модульные системы ВИНЦ» из Перми. В присутствии губернатора Прикамья Дмитрия Махонина подписи под документом поставили руководители предприятий.



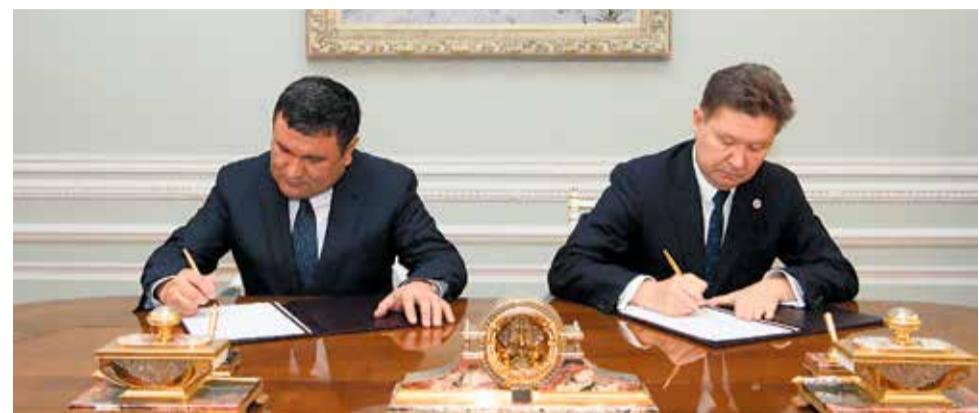
Организации достигли договоренностей о поставке высокомощного комплекса лазерного раскюра металла производства «НПК Морсвязавтоматика» компании «Модульные системы ВИНЦ». Это позволит пермской компании существенно нарастить производительность и расширить ассортимент изготавливаемого оборудования. Стороны также планируют провести комплектацию значительной части портальных систем лазерной резки «Морсвязавтоматики» вентиляционно-асpirационными установками «Модульных систем ВИНЦ». «Внедрение па-

тентованных разработок пермских промышленников позволит петербургскому производителю расширить ассортимент систем со встроенными установками аспирации воздуха», — рассказали в Правительстве Пермского края.

По словам гендиректора ООО «Модульные системы ВИНЦ» Юрия Подвинцева, установка такого оборудования сократит объемы выбросов, загрязняющих атмосферу, и снизит затраты на теплоэнергию, так как после очистки теплый производственный воздух будет оставаться в помещении.

Дмитрий Махонин и руководитель «Морсвязавтоматики» Андриан Правдин также обсудили развитие речного электрического пассажирского транспорта. В частности, речь шла о перспективах запуска в Пермском крае речных автобусов петербургского производства, в том числе с использованием мощностей «Модульных систем ВИНЦ», для создания корпусов судов.

Стратегический меморандум



В рамках XII Петербургского международного газового форума состоялась рабочая встреча Председателя Правления ПАО «Газпром» Алексея Миллера и министра энергетики Республики Узбекистан Журабека Мирзамахмудова.

В июне 2023 года были подписаны Контракт на поставку российского газа в Узбекистан и Дорожная карта по подготовке газотранспортной системы Узбекистана к приемке и транспортировке российского трубопроводного газа.

В октябре 2023 года состоялась торжественная церемония, посвященная началу поставок российского природного газа потребителям Республики Узбекистан через территорию Республики Казахстан.

Стороны обсудили ход и перспективы взаимодействия. В частности, речь шла о поставках российского газа в Узбекистан через территорию Казахстана, которые начались в октябре этого года. Отмечено, что специально выделенный маршрут на базе системы магистральных газопроводов «Средняя Азия — Центр» имеет большое значение для стабильного энергоснабжения потребителей Узбекистана, что особенно важно в осенне-зимний период.

На встрече Алексей Миллер и Журабек Мирзамахмудов подписали Стратегический меморандум о сотрудничестве в энергетическом комплексе. Согласно документу, стороны намерены развивать взаимодействие в сфере поставок и транспортировки газа, а также в области геологоразведки и добычи углеводородов.

Источник: Управление информации ПАО «Газпром»

Робототехника и интеллектуальные системы

На площадке ПМГФ-2023 состоялось подписание соглашения о сотрудничестве в сфере науки и инновационных разработок в области робототехники между «ЭкспоФорум-Интернэшнл» и «Консорциумом робототехники и систем интеллектуального управления». Соглашение о сотрудничестве подписали генеральный директор компании «ЭкспоФорум-Интернэшнл» Сергей Воронков и директор Ассоциации предприятий по разработке и производству робототехники и систем интеллектуального управления «Промышленный кластер «Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления» Марина Зинина.

Марина Зинина выразила благодарность Сергею Воронкову за возможность организации в рамках ПМГФ-2023 круглого стола на тему «Роботизация в газовой отрасли», где участники представляют свои разработки и решения. Она надеется, что «ЭкспоФорум-Интернэшнл» и Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления в перспективе станут «хорошими партнерами» и в дальнейшем будут проводить и другие совместные мероприятия.

Сергей Воронков отметил, что Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления не только может, но и должен стать генеральным партнером «ЭкспоФорум-Интернэшнл», и ПМГФ — это одно из первых совместных мероприятий.

«Робототехника и интеллектуальные системы присутствуют практически на всех промышленных выставках, а их у нас проводится более 20 в год», — сказал Сергей Воронков. По его словам, в Экспофоруме также есть и отдельная выставка, посвященная роботизации и

автоматизации производства. «В следующем году состоится и ИТ-форум», — заметил Сергей Воронков.

Как рассказал генеральный директор, международный рынок промышленных роботов уже сегодня оценивается более чем в 40 млрд долларов. Работы и искусственный интеллект используются, без преувеличения, во всех сферах экономической деятельности: от роботов-разведчиков и промышленных роботов для диагностики и дистанционного контроля нефтегазового оборудования до роботов-официантов и кассиров. Активно развивается беспилотная авиация, беспилотный транспорт. Искусственный интеллект стал глобальным международным трендом и технологией, на которую возлагают большие надежды.

«Наша задача — активно развивать эту сферу в России. Как в старом советском лозунге, нам нужно догнать и перегнать. Для этого необходимы сотни различных мероприятий, выставок, конференций, конгрессов, где ведущие специалисты и первые лица отрасли на одной площадке



могли бы обмениваться мнениями, опытом, демонстрировать передовые достижения и разработки», — прокомментировал подписание Сергей Воронков.

«Совместное проведение таких мероприятий и подразумевает подписанное сегодня соглашение. Спасибо за доверие, будем работать вместе на благо России», — заявил он.

В заключение Сергей Воронков вспомнил, как герой фильма «Приключение Электроника» Сережа Сыроежкин

пел: «Вкалывают роботы, а не человек». «Конечно, полноценно заменить человека никакие роботы и нейросети не смогут, но это критические технологии, которые в разы повышают эффективность и производительность труда, снижают вероятность ошибок, оптимизируют и ускоряют процессы, позволяют оставаться конкурентоспособными на современном рынке», — пояснил Сергей Воронков.

Роботизированный комплекс СПО

Компанией «Уралмаш НГО Холдинг» совместно с компанией «Битроботикс» в рамках НИОКР создан экспериментальный образец верхнего робота-манипулятора, являющийся частью перспективного роботизированного комплекса для проведения спуско-подъемных операций на буровых установках, предназначенных для бурения нефтяных и газовых скважин.

Роботизированный комплекс СПО состоит из четырех отдельных роботов-манипуляторов — двух верхних и двух нижних, работающих попарно с каждым из двух секторов подсвечника, а также гидравлического поворотного элеватора.

Алгоритм работы роботизированного комплекса повторяет последовательность операций, выполняемых верховым рабочим и помощником бурильщика с бурильными трубами при проведении спуско-подъемных операций.

Верхние роботы-манипуляторы, размещаемые под люльками на платформе верхового рабочего, перемещают верхний конец свечи из соответствующей гребенки магазина для свечей в элеватор и возвращают его из элеватора в магазин для свечей в автоматическом или полуавтоматическом (с подтверждением оператором следующего действия) режиме, тем самым заменяя верхового

рабочего. Во время перемещения верхним роботом-манипулятором верхнего конца свечи ее нижний конец опирается на подсвечник и удерживается нижним роботом-манипулятором.

Нижние роботы-манипуляторы, размещаемые на буровой площадке, перемещают нижний конец свечи из соответствующего подсвечника, позиционируют его над центром скважины, возвращают его в подсвечник, а также осуществляют очистку и смазку резьбы замков, тем самым заменяя помощника бурильщика. Во время перемещения нижнего конца свечи ее верхний конец находится в элеваторе, а свеча удерживается на весу талевой системой буровой установки.

Гидравлический элеватор с системой вращения, подвешиваемый к системе верхнего привода, захватывает или освобождает верхний конец

свечи по команде бурильщика. При подаче одиночных бурильных или обсадных труб с приемного моста на буровую площадку или с буровой площадки на приемный мост система вращения поворачивает элеватор вокруг горизонтальной оси на угол, позволяющий совместить ось элеватора с осью трубы.

Роботизированный комплекс СПО будет работать совместно с механизированным приемным мостом, буровой лебедкой, талевой системой, системой верхнего привода (СВП), буровым ключом-роботом, управляемыми роторными клиньями, в едином алгоритме, в автоматическом, полуавтоматическом или ручном режиме.

Применение роботизированного комплекса позволяет сократить время на проведение спуско-подъемных операций за счет постоянной скорости, исключить человеческий фактор и обеспечить безопасность проведения работ.

Данным роботизированным комплексом могут быть оснащены как вновь изготавливаемые, так и ранее выпущенные буровые установки «Уралмаш НГО Холдинга».



КОРОТКО



НАРАСТИТЬ ПРОИЗВОДСТВО СПГ

В рамках ПМГФ-2023 прошел круглый стол «Стандартизация в области СПГ: текущий статус и дальнейшие планы». Россия планирует увеличить производство СПГ в среднесрочной перспективе вдвое, до 66 млн тонн в год, в долгосрочной — до 100 млн тонн в год. Об этом сообщил на круглом столе директор по работе с ключевыми партнерами АНО «Институт нефтегазовых технологических инициатив» Алексей Фадеев.

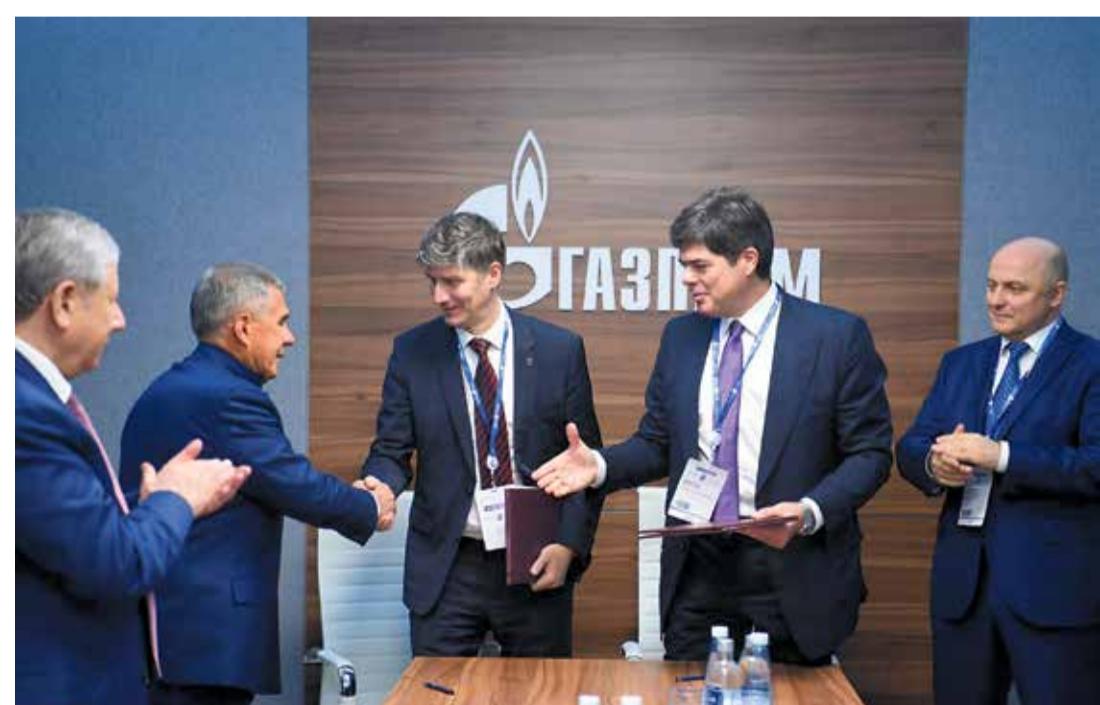
По его словам, сейчас в России более 70 проектов по сжижению газа находятся на разной стадии реализации, а производство составляет 33 млн тонн в год. Федеральным центром поставлена задача выйти на 66 млн тонн в среднесрочной перспективе, а главная цель — увеличить производство до 100 млн тонн. Такая цифра сопоставима с объемом производства СПГ, в частности, в Катаре, добавил спикер. Потенциал рынка оценивается в 200-250 млн тонн, если будут запущены все проекты, которые «есть на карте», отметил он.

Стратегическое соглашение ГК «Комита» и АНО ВО «Университет Иннополис»

На площадке XII Петербургского международного газового форума состоялось торжественное подписание соглашения между ГК «КОМИТА» (г. Москва) и АНО ВО «Университет Иннополис» (г. Иннополис).

Подписанное соглашение объединит усилия сторон в целях стратегического взаимодействия в области развития научно-технической, инновационной, методической, образовательной, информационно-аналитической и экспертной деятельности в интересах развития ПАО «Газпром» и дочерних обществ ПАО «Газпром».

В подписании соглашения приняли участие заместитель



Председателя Правления ПАО «Газпром», начальник Департамента ПАО «Газпром» Аксютин Олег Евгеньевич и Раис Республики Татарстан Минниханов Рустам Нургалиевич.

Основными направлениями сотрудничества для реше-

ния производственных задач ПАО «Газпром» стороны определили разработку и внедрение программных решений в области разведки и разработки нефтегазовых месторождений, автоматизацию и роботизацию технологических

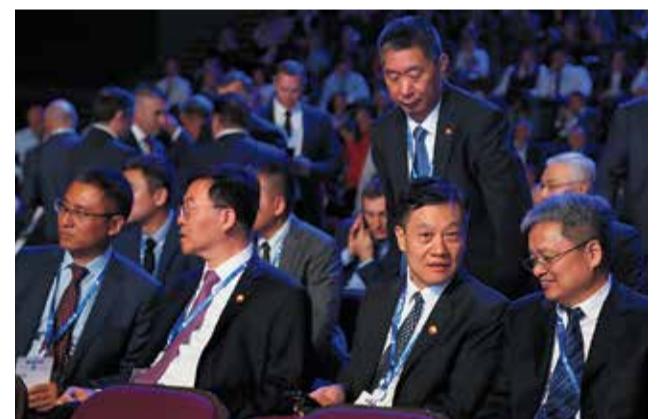
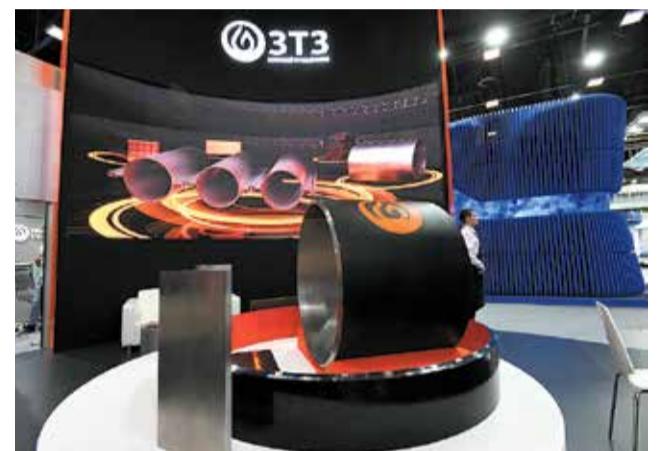
процессов на объектах добычи и транспорта нефти и газа, а также разработку информационных систем, направленных на обеспечение планирования, организации и контроля за процессами газификации и газоснабжения в РФ.



ФОТОРЕПОРТАЖ

2 ноября 2023 г. EXPOFORUM





КОРОТКО**ВСТРЕЧА С ЛЕГЕНДАРНЫМ «ЗЕНИТОВЦЕМ»**

Четырехкратный чемпион России, обладатель Кубка Премьер-лиги, трех Кубков и трех Суперкубков России, Кубка и Суперкубка УЕФА Вячеслав Малафеев встретится с участниками ПМГФ-2023.

Автограф-сессия Вячеслава Малафеева пройдет на стенде футбольного клуба «Зенит» (Пассаж, стенд Р1) на площадке Петербургского международного газового форума сегодня в 15.00. На площадке Форума также можно будет оформить карту болельщика и выиграть абонемент на «Газпром Арену».

Каждый желающий сможет сфотографироваться с трофеями петербургского клуба и принять участие в розыгрыше абонементов на «Газпром Арену». Чтобы принять участие в розыгрыше, необходимо оформить карту болельщика непосредственно на площадке Форума. Оформление карт будет проходить на стойках «Зенита» № 1–3, расположенных в Пассаже Экспофорума.

Среди гостей, оформивших карту болельщика на площадке ПМГФ-2023, будут разыграны три пары абонементов на второй круг чемпионата и Кубка России, куда войдут все официальные домашние матчи футбольного клуба «Зенит» во внутристранских турнирах. Розыгрыш состоится сегодня в 14.30. Также все, кто оформит карту болельщика, получат в подарок главный атрибут — клубные шарфы.

Вячеслав Малафеев заменит Ивана Сергеева, который был заявлен для участия в автограф-сессии ранее.

ПМГФ В ВАШЕМ КАРМАНЕ!

Уважаемые участники XII Петербургского международного газового форума (ПМГФ-2023)!

Для того чтобы вам было проще ориентироваться в большом количестве информации о Форуме, **используйте мобильное приложение ПМГФ!**

Мобильное приложение Петербургского международного газового форума упрощает общение участников друг с другом, позволяет оперативно получать информацию о мероприятиях деловой и культурно-спортивной программы, помогает формировать индивидуальное расписание работы на площадке, обеспечивает доступ к онлайн-трансляциям.

**Приложение
ПМГФ работает
на платформах
Android и iOS.**



Решения под брендом ГИД

Председатель Правления ПАО «Газпром» Алексей Миллер посетил стенд компании «Оператор Газпром ИД» (ГИД) на ПМГФ-2023. Представители компании продемонстрировали ключевые возможности цифровой экосистемы и результаты ее внедрения в pilotных дочерних обществах.

Генеральный директор «Оператор Газпром ИД» Андрей Ветошкин подчеркнул, что ГИД уже является зрелым и мощным инструментом управления и продолжает активно развиваться.

«Мы стремимся к тому, чтобы решения под брендом ГИД были по-настоящему востребованы, — отметил он. — Большую роль в этом играет работа с партнерами.

Разработанные в прямом диалоге сервисы эффективно решают реальные бизнес-задачи и популярны у сотрудников. В试点ных проектах сервисы ГИД, например блоги, «Адаптация», «Цифровой банк достижений», показали впечатляющие результаты».

О своем опыте эксплуатации ГИД рассказали руководители «Газпром трансгаз Томск» Владислав Бородин и «Газпром трансгаз Волгоград» Юрий Марамыгин.

Среди положительных эффектов они отметили укрепление командного духа, рост вовлеченности сотрудников в жизнь компании, а также возможность использовать современные цифровые инструменты для обучения и развития сотрудников.

Экосистема ГИД включает несколько цифровых плат-



форм и более 30 сервисов для адаптации, обучения, организации мероприятий, эффективных коммуникаций, управления лояльностью и других задач.

На сегодняшний день более 300 дочерних обществ

ПАО «Газпром» успешно присоединились к цифровой экосистеме ГИД. Свыше 260 тыс. сотрудников Группы используют ее возможности в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Разработки Пермского края

Пермский край представляет новейшие разработки для ТЭК на XII Петербургском международном газовом форуме. Делегацию Пермского края возглавил губернатор региона Дмитрий Махонин.

На объединенном стенде Прикамья свою продукцию для топливно-энергетического комплекса России представляют 20 предприятий региона: «Мотовилиха — гражданское машиностроение», НПО «Искра», «ОКП «ЭЛКА-КАБЕЛЬ», «ИНГК», «ДКИ», «Стэлс ПромМаш», ITPS, НПП «ТИК», «Эрис КИП», «Камский кабель», «ЭНТЭ», «К.Т.Р. ИНЖИНИРИНГ», «НЕФТЬСЕРВИСХОЛДИНГ», «Силур», «Спутник», НПО «Эталон», «Технология композитов», «ВИНЦ», Galileosky и «Линсис». Участникам и гостям форума презентована широкая линейка пермских разработок, в том числе газоперекачивающие агрегаты, компрессорные установки, бурильные трубы, шаровые краны, силовые кабели, различные ИТ-решения и т. д.

На площадке газового форума Правительство Пермского края проведет ряд рабочих встреч с руководством ПАО «Газпром» и поделится опытом по созданию промышленной кооперации в интересах отечественного ТЭК. По сло-



вам Дмитрия Махонина, для продвижения продукции местных производителей регион выстраивает сотрудничество с крупнейшими федеральными заказчиками, а также активно работает в части внутренней и межрегиональной промкооперации. «Кроме того, в

Прикамье реализуется ряд механизмов для поддержки инвесторов, в том числе создана особая экономическая зона. Я уверен, что подобные форумы способствуют усилению промышленного потенциала страны», — подчеркнул губернатор региона.

Газобаллонное оборудование

«Газпром газомоторное топливо» и Московский автомобильный завод «Москвич» подписали соглашение о сотрудничестве в рамках Петербургского международного газового форума — 2023 в Санкт-Петербурге. Стороны договорились о планах реализации проекта по выпуску автомобилей на базе марки «Москвич» с установленным газобаллонным оборудованием.

Партнеры также намерены разработать механизмы для запуска совместных маркетинговых программ и определить регионы для приоритетного запуска проекта.

В настоящий момент на заводе «Москвич» выпускают две модели автомо-

билей с двигателем внутреннего сгорания — кроссовер «Москвич 3» и новый седан «Москвич 6» — которые в рамках будущего проекта могут быть оснащены газобаллонным оборудованием.

На уличной выставочной экспозиции в рамках ПМГФ представлен автомобиль



на базе седана «Москвич 6», участники выставки могут ознакомиться с автомобилем.

**Источник: Пресс-центр
«Газпром газомоторное топливо»**

Современное газотурбинное оборудование

Объединенная двигателестроительная корпорация представляет на XII Петербургском международном газовом форуме современные отечественные разработки для энергетики и транспортировки газа. Экспозиция отражает достижения компании в решении задач импортозамещения иностранного индустриального газотурбинного оборудования. Один из центральных экспонатов форума — газовая турбина большой мощности ГТД-110М.

Турбина ГТД-110М производства рыбинского предприятия «ОДК-Сатурн» — первая полностью отечественная газовая турбина большой мощности, предназначенная для использования в составе энергетических и парогазовых установок в диапазоне от 110 до 500 МВт.

«Объединенная двигателестроительная корпорация успешно запустила производство турбин ГТД-110М в 2021 году, в конце 2022 года первый серийный образец был передан заказчику для ТЭС «Ударная» в Краснодарском крае. В 2027 году планируется нарастить выпуск ГТД-110М до четырех изделий ежегодно. С этой целью на площадях «ОДК-Сатурн» будет построен современный механо-сборочный комплекс», — отметил Андрей Воробьев, генеральный директор компании «ОДК Инжениринг», ком-



плексного поставщика газотурбинного оборудования Объединенной двигателестроительной корпорации.

Сотрудничество Объединенной двигателестроительной корпорации с компаниями ТЭК в части поставок высокоэффективного газоперекачивающего газотурбинного оборудования продемонстрировано на примере интерактивного

макета компрессорной станции «Ново-приводинская». В ее основе — газоперекачивающие агрегаты ГПА-25 мощностью 25 МВт, созданные с применением самых современных технологий. В настоящее время «ОДК Инжениринг» направила заказчикам более 70 таких агрегатов суммарной мощностью около 2 ГВт.

КОРОТКО

ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В рамках ПМГФ-2023 прошел круглый стол «Российское энергомашиностроение для газовой отрасли. Адаптация рынка в новых условиях».

В рамках сессии были рассмотрены следующие вопросы и практические кейсы:

- мероприятия и целевые программы по формированию государственной политики импортозамещения оборудования энергомашиностроения в области газотурбинных технологий;
- достижения в области серийного производства газовых турбин большой мощности;
- развитие производства турбин малой и средней мощности;
- новые технологические решения в проектировании и производстве энергоэффективного оборудования;
- информационные технологии и искусственный интеллект для отрасли;
- проблемы сервисного обслуживания оборудования иностранного производства;
- отечественные решения для освоения арктического шельфа.



Международная молодежная повестка работает на ПМГФ-2023

В рамках ПМГФ-2023 проходит насыщенная программа под маркой «Молодежный день», мероприятия которой проводятся до 2 ноября. Участниками программы стали студенты из России, Беларуси, Китая, Индонезии, Боливии, Марокко, Алжира, Индии, Ганы и Нигерии, прошедшие предварительный отбор по результатам обучения в виртуальной академии «Новый энергетический мир».

Претенденты на участие в Форуме посетили вебинары от экспертов ведущих энергетических компаний и выполнили два индивидуальных задания: провели сравнительный анализ энергоресурсов и подготовили эссе об основных принципах развития мировой энергетики на ближайшие 20 лет.

Обучение в виртуальной академии и Молодежный день на ПМГФ представляют собой два этапа проекта Energy Challenge, который реализуется с 2015 года Санкт-Петербургским государственным экономическим университетом при поддержке ПАО «Газпром», Международного делового конгресса

и ведущих компаний энергетического сектора.

В первый день работы ПМГФ будущие газовики, разделившись на команды, провели квест по выставке Форума и взяли интервью у представителей различных компаний. При этом стояла задача определить потенциал применения технологий искусственного интеллекта в энергетике. После церемонии открытия Молодежного дня прошли мастер-классы на темы: «Газпром газомоторное топливо» и «Газовая наука и инновации».

«На Форуме я узнал об огромных возможностях, которые таит в себе нефтегазовая отрасль. Особенно в плане перехода на другие, возобновляемые источники энергии. Например, «Газпром» сейчас активно работает над созданием водородного топлива, создает перспективные технологии, подготавливает будущие рынки сбыта», — поделился участник молодежной программы, студент 4 курса Новотроицкого филиала Московского института сплавов Илья Ореховский.

Программа включала также мастер-класс «Киберквест энергообъекта», посещение пленарного заседания Форума,



награждение победителей виртуальной академии и встречу без галстуков «Новая международность: перспективные направления развития».

В рамках киберквеста, который провел технический директор «Перспективного мониторинга» Александр Пушкин, ребята учились защищать информационные системы энергетических объектов от кибератак. Моделировалась ком-

пьютерная атака, после чего требовалось найти «следы» нарушителя, проанализировать логику его действий и устраниить негативные последствия, которые злоумышленник успел нанести организации.

Заключительное мероприятие программы — бизнес-игра «Новая энергетическая реальность. Эра искусственного интеллекта». По ее итогам жюри определит команду победителей.

2 ноября

🕒 09:00-17:00	РАБОТА ОТКРЫТОЙ МЕДИАСТУДИИ «ГАЗ ДЛЯ РОССИИ» Организатор: ООО «Газпром межрегионгаз»	📍 ПАССАЖ, СТЕНД «ГАЗИФИКАЦИЯ РОССИИ»
🕒 10:00-10:30	ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТ-ДРАЙВА ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ GEELY EMGRAND, РАБОТАЮЩЕГО НА КПГ, НА ОТКРЫТОЙ ВЫСТАВОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ» Организатор: ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»	📍 УЛИЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ НА ПАРКОВКЕ, СТЕНД АА2
🕒 10:00-14:00	ОТКРЫТАЯ ДИСКУССИЯ «РАСЧЕТЫ И ТРАНЗАКЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ — ПУТЬ К ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ КАЗНАЧЕЙСТВА» Организатор: «Газпромбанк» (Акционерное общество)	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ ПРЕСС-ЦЕНТРА (2-й этаж)
🕒 10:00-16:00	МОЛОДЕЖНЫЙ ДЕНЬ. БИЗНЕС-ИГРА Организаторы: ПАО «Газпром», Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ), Международный деловой конгресс (МДК), ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ D2 (1-й этаж)
🕒 10:00-18:00	ЗАКРЫТЫЙ СЕМИНАР «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ГАЗА. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ» Организатор: ООО «Газпром межрегионгаз»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ D3 (1-й этаж)
🕒 10:00-18:00	НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОССИЙСКИХ МЕМБРАН» Организаторы: ООО «Газпром проектирование», Журнал «Научный журнал Российского газового общества», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ G22-G24 (2-й этаж)
🕒 10:00-18:00	Х ЮБИЛЕЙНЫЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ ДАТЫ 2023 ГОДА. БЕРЕЗОВСКОЕ НЕФТЕГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ. ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ (К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОТКРЫТИЯ 21 СЕНТЯБРЯ 1953 Г.)»* Организаторы: Международный Шуховский Фонд, ООО «ЭФ-Интернэшнл» * Доступ открыт для всех категорий бейджей	📍 ПАВИЛЬОН Н, КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ Н3/2 (1-й этаж)
🕒 10:00-18:00	СЕССИЯ «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ: РОЛЬ И МЕСТО НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ» Организаторы: Российский национальный комитет Мирового нефтяного совета, ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ А4-А5 (3-й этаж)
🕒 10:30-17:45	МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПОДЗЕМНОЕ ХРАНЕНИЕ ГАЗА: НАДЕЖНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ» Организаторы: ООО «ЭФ-Интернэшнл», ПАО «Газпром», ООО «Газпром ПХГ»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ D1 (1-й этаж)
🕒 11:00-12:30	МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕССИЯ «ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-АЗИАТСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ГАЗА, СПГ, ВОДОРОДА И ГАЗОМОТОРНОГО ТРАНСПОРТА» Организаторы: Русско-Азиатский Деловой Совет, ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ В6-В9 (2-й этаж)
🕒 11:00-13:00	КОНФЕРЕНЦИЯ «АНАЛИЗ И ПРИОРИТЕТЫ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ СПГ» Организаторы: Национальная Ассоциация сжиженного природного газа, ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ В3-В5 (2-й этаж)
🕒 11:00-13:00	ДИСКУССИЯ «УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, РЕШЕНИЯ»* Организаторы: ООО «Альфа Стил», Гильдия журналистов * Доступ открыт для всех категорий бейджей	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ F200 (2-й этаж)
🕒 11:00-13:00	КРУГЛЫЙ СТОЛ «РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ ГАЗА» Организаторы: АО «Санкт-Петербургская Международная Товарно-сырьевая Биржа», СОНО «Российское газовое общество», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ В1 (2-й этаж)
🕒 11:00-13:00	ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ «НИОКР В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ» Организаторы: АНО «Агентство по технологическому развитию», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ G25-G27 (2-й этаж)
🕒 11:00-13:00	ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ «ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ И ПЕТЕРБУРГСКИЙ БИЗНЕС: РЕШЕНИЯ И НОВЫЕ ЗАДАЧИ» Организаторы: «РБК Петербург», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ А1-А3 (3-й этаж)
🕒 13:00-14:00	ЦЕРЕМОНИЯ ПОДПИСАНИЯ СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ МЕЖДУ ООО «ЭФ-ИНТЕРНЭШНЛ» И НАЦИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИЕЙ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ	📍 ЗОНА ПОДПИСАНИЙ, ПАССАЖ, СТЕНД Р25.3
🕒 13:00-14:30	ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА СТЕНДЕ КОМПАНИИ ГК «ТУРБУЛЕНТНОСТЬ-ДОН»: ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО УЧЕТА ГАЗА НА БАЗЕ РАСХОДОМЕРОВ ПРОИЗВОДСТВА, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ГАЗА КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ, РАЗВИТИЕ ПОВЕРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА* Организатор: ГК «Турбулентность-ДОН» * Доступ открыт для всех категорий бейджей	📍 ПАВИЛЬОН Г, СТЕНД В3.1
🕒 13:00-16:00	ЗАКРЫТОЕ ЗАСЕДАНИЕ НТС ПАО «ГАЗПРОМ» Организаторы: ПАО «Газпром», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ D4 (1-й этаж)
🕒 13:00-16:00	ЭКСКУРСИЯ «ГАЗОТУРБИННАЯ ТЭЦ ВСЕВОЛОЖСКАЯ АО «ГТ ЭНЕРГО». НОВЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ» Организатор: АО «ГТ Энерго»	
🕒 14:00-14:30	ПРОВЕДЕНИЕ ТЕСТ-ДРАЙВА ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ GEELY EMGRAND, РАБОТАЮЩЕГО НА КПГ, НА ОТКРЫТОЙ ВЫСТАВОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ» Организатор: ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»	📍 УЛИЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ НА ПАРКОВКЕ, СТЕНД АА2
🕒 14:00-14:30	ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА СТЕНДЕ КОМПАНИИ ООО «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО РАСКАТ» «ПРЕЗЕНТАЦИЯ НОВОГО ГЛУБОКОВОДНОГО СОЕДИНИТЕЛЯ SC45»* Организатор: ООО «Конструкторское бюро Раскат» * Доступ открыт для всех категорий бейджей	📍 ПАВИЛЬОН Н, СТЕНД А1.4
🕒 14:00-15:30	КРУГЛЫЙ СТОЛ «ПОДДЕРЖКА, УДЕРЖАНИЕ И РАЗВИТИЕ — СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В КОМПАНИЯХ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА» Организаторы: «РБК Петербург», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ А1-А3 (3-й этаж)
🕒 14:00-16:00	КРУГЛЫЙ СТОЛ «УТИЛИЗАЦИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА ЧЕРЕЗ ДАТА-ЦЕНТРЫ» Организаторы: СОНО «Российское газовое общество», УК «Битривер», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ В1 (2-й этаж)
🕒 14:00-16:00	КРУГЛЫЙ СТОЛ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЭК» Организаторы: ПАО «Газпром», ООО «Газпром СПКА», СОНО «Российское газовое общество», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ В2 (2-й этаж)
🕒 14:00-17:30	КРУГЛЫЙ СТОЛ «ТЕНДЕНЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ» Организаторы: Национальная ассоциация трансфера технологий (НATT), ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ G25-G27 (2-й этаж)
🕒 15:00-17:00	ПОДИУМНАЯ ДИСКУССИЯ «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ И ЕГО РАЗВИТИЕ»* Организаторы: ООО «Эксперт. Центр аналитики» (журналы «Эксперт — Северо-Запад», «Эксперт Сибирь и Дальний Восток»), ООО «ЭФ-Интернэшнл» * Доступ открыт для всех категорий бейджей	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ F200 (2-й этаж)
🕒 15:00-17:00	СЕССИЯ «РАЗВИТИЕ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, АИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: КАК РЕАЛИЗОВАТЬ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД И ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ» Организаторы: НП «РУССОФТ», ООО «ЭФ-Интернэшнл»	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ В6-В9 (2-й этаж)
🕒 16:00-18:00	ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ «ЭКОСИСТЕМА ПО ПЕРЕДВИЖНЫМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ УСТАНОВКАМ» Организаторы: Представительство Югры, Газовый союз Югры, Институт нефтегазовых технологических инициатив	📍 КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ А1-А3 (2-й этаж)

Сертификация предприятий

Компания «РТ-Техприемка» получила свидетельство о признании компетентности органа по сертификации «Ростех-сертификат» в системе добровольной сертификации «Интергазсерт». Документ дает право оказывать услуги по сертификации организаций нефтегазовой отрасли на соответствие требованиям стандарта СТО Газпром 9001-2018.

Система добровольной сертификации «Интергазсерт» создана ПАО «Газпром». Система функционирует для подтверждения соответствия в форме добровольной сертификации продукции, процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции, работ, систем менеджмента.

Для работы с предприятиями нефтегазовой отрасли ПАО «Газпром» выпустило базовый стандарт СТО Газпром 9001-2018, разработанный на основе национального стандарта ГОСТ Р ИСО

9001-2015. Документ создан для обеспечения и контроля качества продукции и услуг, повышения результативности и общей эффективности компаний. Помимо пунктов национального стандарта, СТО Газпром содержит более 40 дополнительных требований к системам менеджмента качества организаций. Таким способом «Газпром» выстраивает работу с поставщиками с помощью расширенных требований к системе качества.

Первую сертификацию на соответствие требованиям стандарта СТО Газпром 9001-2018 «Ростех-сертификат»



строения на российском и международном рынках. Получение сертификата по стандарту СТО Газпром 9001-2018 дает предприятию статус одобренного поставщика ПАО «Газпром». При анализе и оценке поставщиков холдинговая компания отдает преимущество организациям, внедрившим и поддерживающим в рабочем состоянии систему менеджмента качества, соответствующую СТО Газпром 9001-2018. Еще одним преимуществом внедрения данного стандарта является то, что СМК обеспечивает постоянное улучшение работы предприятия, предупреждая дефекты, снижая отклонения и нерациональные затраты и гарантуя конкурентное преимущество», — отметил руководитель Центра сертификации «Ростех-сертификат» Максим Замалдинов.

провел на АО «ОДК – Газовые турбины». Аудит подтвердил высокий уровень системы менеджмента качества предприятия.

«Эффективно выстроенная система менеджмента качества «ОДК – Газовые турбины» обеспечивает конкурентоспособность российского двигателе-

Компьютер-блокнот, виртуальная реальность и другое

Российские регионы и Беларусь презентуют новые технологии на XII Петербургском международном газовом форуме. Ставка сделана на импортозамещение и разработку уникальных технических решений. На стенах участников можно заглянуть в земной пласт на глубину 4000 м, увидеть сверхлегкий белорусский гироплан и компьютер размером с блокнот.

Облететь астраханское газоконденсатное месторождение и заглянуть под землю предлагают на коллективном стенде Астраханской области и ООО «Газпром добыча Астрахань». Здесь посетители ПМГФ-2023 могут погрузиться в виртуальную реальность.

Астраханское ООО «Система Объективного Контроля» продемонстрировало несколько дронов из своего парка, в том числе дрон собственного производства БАС СОК-1. Он собирается за 10 минут и может пролететь до 100 км на одной батарейке с полезной нагрузкой до 3 кг. В газовой отрасли дроны активно используются для картографии, патрулирования местности, составления 3D-моделей и поиска утечек.

Один из самых заметных стендов обустроили представители Республики Беларусь и компании ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». Бревенчатый домик-офис с «полянкой» и двигающимися фигурами животных контрастирует с выставленным там же сверхлегким гиропланом «Ястреб» — небольшим летательным аппаратом, внешне напоминающим вертолет.

Стенд Пермского края — один из самых насыщенных. Среди экспонатов

отличилось научно-производственное предприятие «ТИК», выставившее в Пасаже американскую систему и свой «заменитель». «Наша компания занимается разработкой и производством систем диагностики и противоаварийной защиты промышленного оборудования. «ТИК» — одно из первых предприятий, которое целенаправленно занялось импортозамещением и занимается этим уже более 10 лет», — рассказал директор по развитию компании Артем Клочкин.

Его ближайшие соседи из компании «ЭЛКА-Кабель» также активно реализуют курс на импортозамещение, ищут отечественных производителей, помогают прийти к стопроцентному использованию российского сырья и полной локализации производства. Представители сообщили, что компания располагает линейкой уникальных кабелей на основе термокоррозиестойкого сплава, который помогает снизить себестоимость за счет своей легкости и долговечности.

Широкий выбор и разнообразие экспонатов — на стенде Республики Татарстан. Здесь и напольный котел от компании FED, которым можно управлять дистанционно, и макеты судов на СПГ



от холдинговой компании «Ак-Барс», и линейка российских компьютеров от ICL, среди которых и моноблок, и ноутбук, и даже «тонкий клиент» — компьютер размером с блокнот. Производство на 100% локализовано, а с уникальными решениями помогают заказчики. Рядом с электроникой «Газпром трансгаз Казань» разместил трубу двухступенчатого газового инжектора для откачки природного газа из оборудования компрессорных станций.

Университет Иннополис представляет две свои разработки. Устройство «СГ-31» помогает определять направление трещин при гидроразрывах пласта. Соседствует с ним макет судна катамаранного типа для обследования подводных переходов газопровода, на котором установлен робот, способный найти места разрыва донного грунта или утечку. Судно разрабатывается с перспективой серийного производства.

КОРОТКО

ИМПОРТООПЕРЕЖЕНИЕ

На площадке ПМГФ-2023 состоялся презентационный день «Импортопережение в нефтегазовой отрасли: ИТ, оборудование и новые технологии». Технический директор ООО «Аламак» Виктор Завацкий рассказал на мероприятии, что до 2022 года лишь около 10% горелок для котлов в котельных производилось в России, остальные приобретались за рубежом. Однако в 2022 году из-за санкций многие иностранные компании прекратили поставки. Это привело к росту производства внутри страны, и теперь отечественное оборудование занимает около 25% российского рынка. Об этом рассказали в ходе презентационного дня «Импортопережение в нефтегазовой отрасли: ИТ, оборудование и новые технологии». А также отметили, что часть поставок перешла на схему параллельного импорта, а освободившуюся нишу, кроме отечественных компаний, закрывают Турция, Китай и Иран. Уже через несколько лет все оборудование в котельных может стать полностью отечественным.



**эпоха®
ВОЗРОЖДЕНИЯ**

МЫ РАСТИМ ЛЕС!

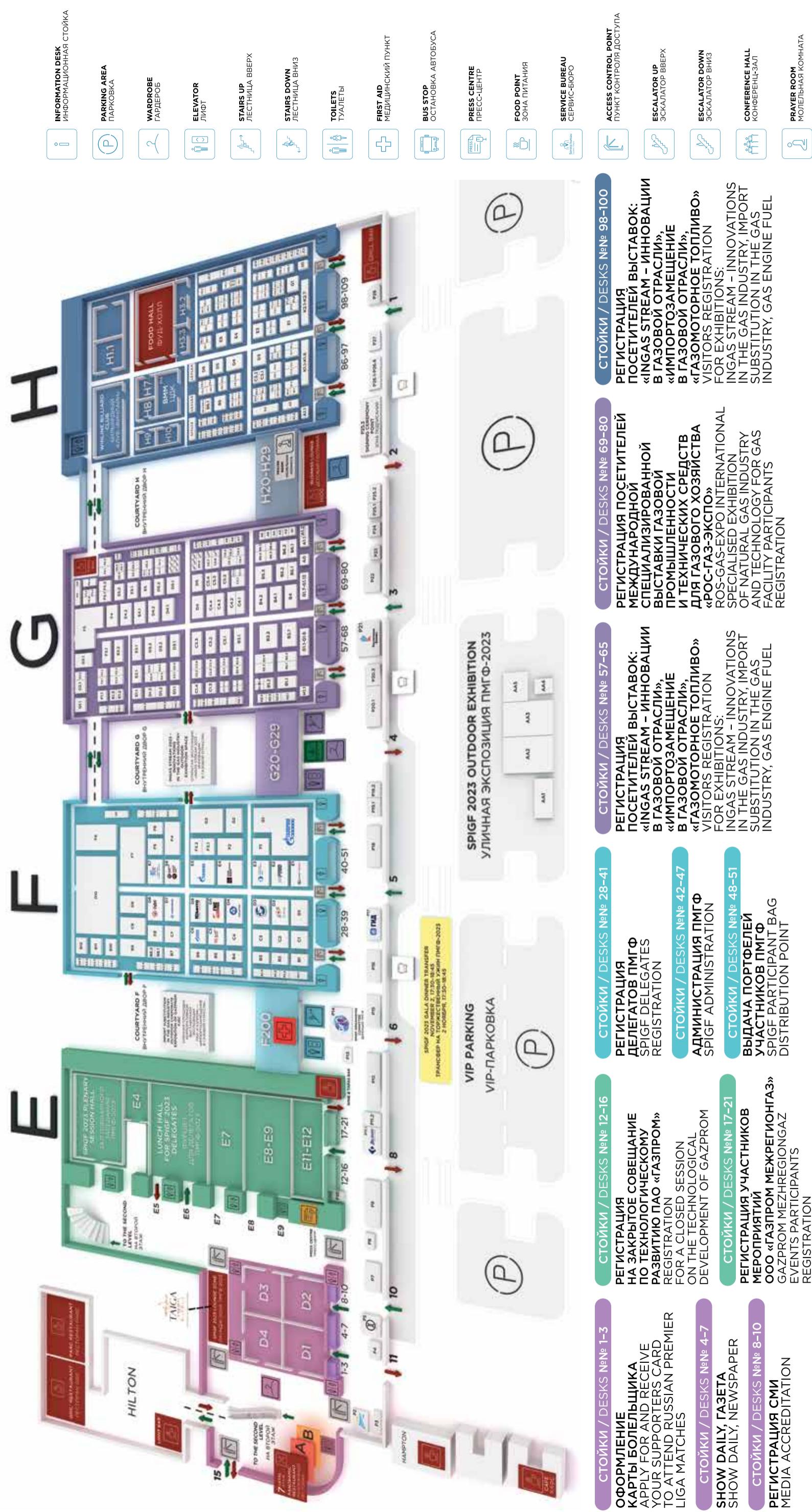
Производство СПГ

Совет Федерации одобрил два федеральных закона о внесении изменений в Федеральный закон «Об экспорт газа», направленные на поддержку производства и наращивание экспорта СПГ.

Право на экспорт сжиженного природного газа (СПГ) предоставляется компаниям с госучастием, которые являются пользователями участков недр на суше, полностью или частично расположенных севернее 67-го градуса северной широты (Красноярский край, Ненецкий, Ямало-Ненецкий автономные округа), а также компаниям, реализующим крупнотоннажные проекты по производству СПГ в соответствии

с документами стратегического планирования РФ в сфере энергетики.

«Изменения позволят создать условия для наращивания производства СПГ в объеме более 100 млн тонн в год с 2030 года, увеличив экспортный потенциал России. Монетизация крупных запасов газа с перспективных СПГ-проектов будет также способствовать созданию дополнительных рабочих мест, развитию производства отечественного оборудования для производства СПГ, а также достижению значительного мультиплексивного эффекта в ряде других отраслей», — пояснила статс-секретарь — заместитель министра энергетики Анастасия Бондаренко.



Драйвер развития газовой сферы

В современных реалиях газ становится незаменимым видом топлива, благодаря использованию которого действительно возможны энергетический переход и достижение климатических целей. Об этом Павел Сорокин заявил на Петербургском международном газовом форуме — 2023.

Первый заместитель министра энергетики РФ отметил, что сейчас доля газа в российском энергобалансе составляет около половины. И на горизонте ближайших 20–30 лет газ не только будет одним из столпов мирового энергобаланса, но и с высокой долей вероятности станет наиболее быстрорастущим источником энергии среди всех углеводородов.

По словам Павла Сорокина, эти прогнозы учитываются при разработке Стратегии энергетического развития России до 2050 года, итоговая версия которой скоро будет вынесена на общественное обсуждение.

«Мы основываем Энергостратегию на трех основных принципах, — отметил он. — Во-первых, это бесперебойное обеспечение российской экономики энергией по приемлемым цен-

нам, во-вторых, это принцип технологического суверенитета и, в-третьих, это климатическая составляющая. Это должно соответствовать поставленной Президентом цели по достижению углеродной нейтральности к 2050–2060 годам».

При этом замминистра подчеркнул, что любой отраслевой проект должен соответствовать всем трем критериям.

Говоря о ключевых направлениях развития российского газового сектора, Павел Сорокин отметил, что сейчас ведется работа по переориентации экспортных потоков, соединению Единой системы газоснабжения (ЕСГ) с «Силой Сибири» и системой «Сахалин — Хабаровск — Владивосток». «Это создает единое пространство и также ускорит газификацию страны в целом», — продолжил он.

Павел Сорокин назвал актуальными планы по увеличению производства СПГ к 2030 году до 100 млн т. «Мы также планируем к 2035 году занять до 20% мирового рынка сжиженного природного газа», — отметил он, добавив, что сейчас на долю России приходится около 7–8% производства сжиженного природного газа.

Кроме того, заявил первый замминистра, колossalным по-

тенциалом обладает рынок газомоторного топлива, особенно СПГ. «Концепция «голубых хайвэев» и транзита грузов через территорию России транспортом на СПГ даст наибольший прирост потребления газа в качестве моторного топлива, станет важным шагом с точки зрения «зеленой» повестки, а также позволит выявить для экспорта дополнительные объемы нефтепродуктов», — пояснил он.



По словам Павла Сорокина, общее потребление СПГ в качестве моторного топлива в ближайшие 10–12 лет может вырасти до 10 млрд куб. м в год.

Говоря о потенциале нефтегазохимии и крупнейших газовых проектах, он отметил активное развитие комплекса по переработке этанодержащего газа в Усть-Луге, Амурских газоперерабатывающего и газохимического заводов, СПГ-проектов на Ямале и Гыдане, а также в Мурманске.

«Для развития отрасли в целом важно поддерживать и отслеживать отраслевой спрос. Он становится одним из главных драйверов развития энергетической сферы в целом», — заключил Павел Сорокин.

Метановые заправочные станции

Соглашение о реализации франчайзинговых проектов подписано на ПМГФ-2023. По франшизе «Газпром газомоторное топливо» будут работать девять АГНКС «Артметан Групп» на территории Нижегородской и Курской областей.

«Мы видим хорошие перспективы в расширении сети газозаправочных станций с помощью франчайзинговых проектов. Реализации совместных с «Артметан Групп» планов в Нижегородской и Курской областях придает особое значение. По итогам девяти месяцев 2023 года Нижегородская область по объемам реализации компримированного природного газа занимает шестое место в стране и демонстрирует рост в 4%. В Курской области потребление выросло на 11%. Уверен, по мере развития газозаправочной инфраструктуры положительная динамика в использовании экономичной альтернативы бензину и дизелю в этих регионах сохранится», — прокомментировал генеральный директор «Газпром газомоторное топливо» Денис Корниенко.



По словам руководителя «Артметан Групп» Андрея Шуманна, рост реализации компримированного природного газа на станциях составит более 30% в год.

Источник: Пресс-центр ООО «Газпром газомоторное топливо»

Регионы — лидеры

В рамках ПМГФ-2023 состоялась церемония награждения лидеров рейтинга регионов России по уровню развития рынка газомоторного топлива. Лауреатов наградил генеральный директор компании «Газпром газомоторное топливо» Денис Корниенко.

Критерии оценки включали объем потребления газомоторного топлива, разницу газозаправочной инфраструктуры и эффективность ее использования, государственную поддержку рынка, динамику потребления газомоторного топлива. Впервые введен показатель экологического эффекта от сокращения выбросов парниковых газов.

Победителем в номинации «Дебют» стала Республика Калмыкия. В номинации «Настойчивость и упорство» победила Сахалинская область, в номинации «Основа будущих побед» — Республика Башкортостан. «Надежным ориентиром» признана Республика Татарстан, а «Рекордсменом года» — Ростовская область. Регион — лидер потребления природного газа на транспорте и обладает наиболее развитой газозаправочной инфраструктурой в стране.

Абсолютный чемпион и обладатель звания «Газомоторная столица России» — Санкт-Петербург. В городе в результате транспортной реформы создан самый масштабный в стране парк автобусов на газомоторном топливе.

Многоцелевой Ми-171А3

Холдинг «Вертолеты России» представил на XII Петербургском международном газовом форуме новейший вертолет Ми-171А3 в грузопассажирской конфигурации. Эта новейшая машина семейства Ми-8/17 может применяться для выполнения самого широкого спектра задач. При его разработке применены передовые авиационные технологии, которые позволили обеспечить высочайший уровень безопасности.

Возможность оперативной конвертации машины из одной конфигурации в другую повышает востребованность вертолета и эффективность его использования. Ми-171А3 может переоборудоваться в грузовую, пассажирскую, поисково-спасательную, санитарную версии или в вертолет с салоном повышенной комфортности.

«Сегодня Ми-171А3 является новейшим флагманом семейства Ми-8. Завершить его испытания и получить сертификат типа на пассажирскую и поисково-спасательную версии планируется в 2024 году. Этот вертолет представляет собой универсальную платформу, которую могут использовать не только нефтегазовые компании, но и авиакомпании, специализирующиеся на грузовых, корпоративных и VIP-перевозках, занимающиеся тушением пожаров или выполняющие санитарные полеты. На данный момент законтрактовано 27 вертолетов Ми-171А3. Рассчитываем, что интерес к этой машине будет только возрастать», — рассказал заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» по продажам гражданской вертолетной техники Антон Королев.

При максимальной взлетной массе 13 тонн Ми-171А3 может перевезти до 24 пассажиров или до 4 тонн груза в кабине. дальность полета вертолета с дополнительными топливными баками достигает 1000 км.

Воздушное судно отвечает повышенным требованиям по обеспечению безопасности полетов. Вертолет оснащен но-



Фото: «Вертолеты России»

вейшим комплексом бортового радиоэлектронного оборудования, которое обеспечивает автоматическое и ручное управление вертолетом и днем, и ночью, в том числе над безориентирной местностью.

В конструкции Ми-171А3 применен ряд инновационных решений. Для вертолета разработан новый усиленный фюзеляж с широким применением полимерных композиционных материалов. Модернизированная несущая система включает высокоеффективный X-образный рулевой винт и несущий винт с композитными лопастями усовершенствованной аэродинамической компоновки. Аварийстойкие топливные баки размещены в донных отсеках фюзеляжа под полом грузопассажирской кабины, что повышает уровень безопасности вертолета. Кроме того, Ми-171А3 оснащен современным навигационным оборудованием, цифровым автопилотом, системой предупреждения столкновений в воздухе.



Концерн ВКО
Алмаз - Антей

НАДЕЖНЫЙ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
ПАРТНЕР
для ТЭК



Разработка, производство и сервис
современного высокотехнологичного
оборудования



e-mail: gp@almaz-antey.ru



www.almaz-antey.ru