

КАК ОЦЕНИВАЕТСЯ СОСТОЯНИЕ
НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ / 11
С КАКИМИ ПРОБЛЕМАМИ
СТОЛКНУЛСЯ ТЭК / 13
ПОЧЕМУ ИТ-РЕШЕНИЯ НЕОБХОДИМЫ
ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА / 18
КАК ГОТОВЯТ КАДРЫ
ДЛЯ КОМПАНИЙ / 22

Вторник 20 сентября 2022 года №173
(№6959 с момента возобновления издания)
цветные тематические страницы 9-36
являются составной частью
газеты «Коммерсантъ»
рег. №01243 22 декабря 1997 года.
Распространяется только в составе газеты

Коммерсантъ

Review

Промышленно-
энергетический
форум

BUSINESS GUIDE



АНАСТАСИЯ РЕУТОВА,
РЕДАКТОР REVIEW
«ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ»

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

Тюменский нефтегазовый форум — одно из крупнейших отраслевых мероприятий нефтегазового комплекса в России, на котором определяются тренды, идет поиск решений актуальных проблем и профильных практических задач. В этом году деловое мероприятие международного уровня официально получило федеральный статус, а вместе с ним и новое название — Промышленно-энергетический форум. На бренд TNF новое положение особо не повлияло, скорее, добавило формальности и ярче подчеркнуло, зато оно позволило расширить тематику затрагиваемых во время обсуждений вопросов, что, несомненно, важно в нынешний непростой период. Пока западные страны вводят новые пакеты санкций, а Европа отказывается от российской нефти и газа, ища им достойную замену, наш ТЭК проявляет похвальную устойчивость. Нефтегазовый комплекс — серьезная опора России. Богатая природно-ресурсная база всегда давала нашей стране серьезное преимущество, а ее жителям энергию для жизни. Сейчас перед нефтегазовой отраслью стоит задача совместно с другими профильными специалистами разработать и усовершенствовать до конкурентоспособного состояния отечественные технологии добычи и нефтесервиса, подготовить новые компетентные кадры, внедрить защищенные и зрелые IT-решения. Поэтому ключевыми темами TNF в этом году станут национальные технологические приоритеты и стратегии лидерства, которые должны дать российскому ТЭКу новый энергетический толчок для дальнейшего развития.

НЕФТЯНАЯ «ПЕРЕСТРОЙКА»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКСПЕРТЫ И КРУПНЫЕ МИРОВЫЕ ИГРОКИ НЕОДНОЗНАЧНО ОЦЕНИВАЮТ СОСТОЯНИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА. В АВГУСТЕ ЗА НЕСКОЛЬКО ЧАСОВ ЦЕНА НА НЕФТЬ МОГЛА КАК УПАСТЬ, ТАК И ВЫРАСТИ НА НЕСКОЛЬКО ДОЛЛАРОВ. НАИБОЛЕЕ ОСТРО РЫНОК РЕАГИРОВАЛ НА ЗАЯВЛЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СТРАН ОПЕК+, ПОЛИТИЧЕСКИЕ КОНФЛИКТЫ И ВВОДИМЫЕ В ОТНОШЕНИИ РОССИИ САНКЦИИ. ОДНИМ ИЗ САМЫХ ПРОБЛЕМНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ СЧИТАЕТСЯ НЕФТЕСЕРВИС. ВПРОЧЕМ, ВЕДУЩИЕ РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ УВЕРЯЮТ В СВОИХ ВОЗМОЖНОСТЯХ К ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ И ЗАПУСКУ АНОНСИРОВАННЫХ ИНВЕСТПРОЕКТОВ.

МАРИЯ ШАРОГЛАЗОВА



АРТЕМ КРАСНОВ

ЗА СЕМЬ МЕСЯЦЕВ 2022 ГОДА НЕФТЕГАЗОВЫЕ ДОХОДЫ РОССИИ ПРЕВЫСИЛИ 7,14 ТРЛН РУБЛЕЙ

В последние несколько месяцев нефть стали ассоциировать с бумажным биржевым активом, на стоимость и объемы добычи которого сильно влияет спекулятивная составляющая. «Проблемы текущего энергетического кризиса более комплексные, чем просто санкции против России. Коронавирусный кризис показал многим компаниям, особенно американским сланцевикам, что бездумно наращивать добычу за счет роста долговой нагрузки может быть слишком рискованной стратегией. На этом фоне в последние годы многие нефтяники снизили инвестиции в разведку и добычу, сфокусировавшись на выплатах акционерам и снижении долга. В результате отрасль вошла в состояние недоинвестированности, из-за чего быстро нарастить добычу физически невозможно. Локально на это также наложились уверенное вос-

становление спроса и сниженный уровень запасов нефти в развитых странах. Вместе с антироссийскими санкциями это привело к установлению цен на повышенном уровне», — пояснил аналитик ФГ «Финам» Сергей Кауфман.

РАЗМЫТЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ По данным министерства финансов РФ, за первые семь месяцев 2022 года нефтегазовые доходы России превысили 7,14 трлн руб., что в 1,5 раза больше аналогичного периода прошлого года. Конъюнктура рынка и высокая цена на энергоносители сделали свое дело даже в условиях санкционного давления на страну — усилия нефтяных компаний сегодня направлены в первую очередь на сохранение существующих объемов добычи углеводородов.

«Из-за сложностей с экспортом Россия существенно отстает от квоты ОПЕК+, но относительно февраля значительное снижение добычи наблюдалось только в апреле и мае. При этом в первом полугодии некоторое снижение добычи компенсировалось повышенными ценами на нефть. На этом фоне ожидается, что в целом 2022 год окажется для нашей нефтянки успешнее прошлого. Например, «Татнефть» может увеличить выручку до 1,46 трлн руб., «Роснефть» — до 11,1 трлн руб.», — отметил господин Кауфман. По его мнению, с вводом эмбарго на морские поставки нефти и нефтепродуктов в Европейском союзе (ЕС) ситуация с объемами добычи в России может существенно измениться. По прогнозам группы «Финам», показатель может сократиться примерно на 1 млн баррелей в сутки (б/с) относительно текущего уровня.



→ Напомним, совет стран Евросоюза 3 июня принял шестой пакет санкций против РФ, который включал запрет на поставку российской нефти морем. Начало действия эмбарго по сырой нефти было отложено до декабря 2022 года, запрет на поставку нефтепродуктов — до февраля 2023 года. Между тем заместитель председателя правительства Александр Новак неоднократно публично заявлял, что отечественные компании готовы к введению в Евросоюзе эмбарго и смогут сохранить добычу на прежнем уровне. В текущем году ее объем может составить 520–525 млн т, годом ранее участники рынка отчитались о добытых 524 млн т нефти. Более того, господин Новак подчеркивал, что Россия не будет поставлять в Европу нефть себе в убыток. Причиной таких заявлений стали намерения стран G7 ввести план «ценового потолка» для экспортируемой Россией нефти. Для этого «группа семи» готова, в частности, запретить страхование танкеров с нефтью, если она продается по цене выше определенного ими лимита. Ввод новых ограничений на сырую нефть анонсировали к 5 декабря.

КУРС НА АЗИЮ Сложившаяся на рынке ситуация, по мнению экспертов, станет дополнительным толчком для расширения сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). «Нефтяное эмбарго со стороны США и ЕС заставляет Россию менять географию поставок за счет больших скидок. Вместе с тем мир в среднесрочной перспективе не способен обойтись без российской нефти по причине того, что ее объем является очень значимым», — подчеркнул риск-менеджер «Алго Капитал» Виталий Манжос. — Согласно недавней оценке инвестиционного банка J.P. Morgan Chase & Co., сокращение поставок нефти из России на 5 млн б/с способно «подбросить» ее мировую цену до невероятного уровня \$380 за баррель».

Потенциальными рынками сбыта углеводородов для российских компаний называют Индию и Китай. За семь месяцев текущего года импорт нефти в Китай из России составил 48,45 млн т. По данным Главного таможенного управления КНР, на которые ссылается Reuters, в июле объем импорта достиг 7,15 млн т. Эти показатели уже третий месяц подряд делают Россию основным поставщиком углеводородов для китайской экономики, сместив в второе место Саудовскую Аравию.

Благодаря существенному дисконту на российскую нефть, объемы закупок увеличивает и Индия. Причем скупают не только известную на рынке нефть сорта Urals, но и менее популярную сибирскую марку ВСТО (ESPO) с высоким содержанием дистиллятов. Основным покупателем ESPO ранее выступала КНР, но в августе южноазиатское государство закупило сразу шесть танкеров для своих нефтеперерабатывающих заводов.

«Россия сейчас предлагает азиатским покупателям свою нефть с дисконтом, что делает ее предпочтительнее с финансовой точки зрения, чем традиционную для региона арабскую нефть. В такой ситуации РФ и некоторые арабские страны могут поменяться рынками сбыта: страны персидского залива увеличат поставки в Европу, а РФ — в Азию. Это парадоксальная с логической точки зрения ситуация, но, видимо, неизбежная».



ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ РЫНКАМИ СБЫТА УГЛЕВОДОРОДОВ ДЛЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НАЗЫВАЮТ ИНДИЮ И КИТАЙ



ная в условиях эмбарго на российскую нефть», — пояснил Сергей Кауфман.

Россия вынуждена идти на серьезный дисконт, без которого столь солидные логистические нагромождения просто не были бы интересны партнерам из АТР. «Для получения выгоды РФ нужно составить долгосрочные контракты, но для их реализации нужно хорошо поднять инфраструктуру. Строительство новых трубопроводов позволит реализовать амбициозные планы, а инвестиционная привлекательность проектов — привлечь инвесторов из этого региона. Дисконт на российскую нефть позволяет азиатским странам перепродавать ее дороже. Новые энергетические кланы на фоне кризиса только начинают формироваться», — добавил управляющий активами Cresco Finance Степан Сумин.

САМИ СМОЖЕМ? В сложившейся геополитической и внешнеэкономической ситуации эксперты называют нефтесервис и технологии самыми узкими и проблемными направлениями деятельности отечественных нефтегазовых компаний. По словам профессора кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ Сергея Никонорова, около 76% используемого в нефтянке оборудования — импортное. «Технологии и нефтесервис полностью покинули Россию, и пока нет четкого понимания, как эти вещи заменить. Также предстоит полностью перестроить логистику, а это задача на многие годы вперед», — считает управляющий директор ИК «Иволга Капитал» Дмитрий Александров.

После начала спецоперации на Украине и введения антироссийских санкций о прекращении финансовых

вливаний в инвестиционные проекты на территории России и запретах на передачу технологий заявили представители четырех нефтесервисных компаний, которые считаются основными мировыми игроками этого рынка. В частности, о своем решении в марте сообщили Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes и Weatherford International.

Однако активы этих международных холдингов все же продолжают работать в РФ. Например, на территории «тюменской матрешки» (входит Тюменская область, ХМАО и ЯНАО) зарегистрирована и продолжает деятельность ранее аффилированная с Schlumberger Западно-Сибирская корпорация «Тюменьпромгеофизика», которая является одной из крупнейших геофизических компаний в стране. Похожая ситуация с принадлежащим корпорации Тюменским опытно-экспериментальным заводом геофизического приборостроения (ТОЭЗ ГП). Эти юрлица не раскрывают сейчас своих бенефициаров, руководить обоими активами продолжает Юлия Резникова, назначенная на пост генерального директора летом 2021 года, когда официальным владельцем компаний еще значился Schlumberger.

Губернатор Тюменской области Александр Моор заявил, что все компании продолжают работать и исполнять взятые на себя обязательства. «Компании заявили о том, что приостанавливают инвестиции в России, приостанавливают новые проекты, но действующие проекты и договоры пока исполняются. Я не исключаю, что, находясь под таким мощнейшим давлением, эти компании со временем могут принять решение в принципе уйти из России», — подчеркнул господин Моор, уточнив, что в тюменских подразделениях Schlumberger работают около тысячи человек, еще порядка 100 сотрудников работают на заводе погружных кабелей Baker Hughes. «Мы должны ставить перед собой задачу не просто оказывать нефтесервисные услуги внутри страны своим заказчикам на современном уровне, но и растить компании, которые могли бы выходить на внешний рынок и оказывать эти услуги в других странах. Учитывая, что две трети населения планеты поддерживают отношения с Россией, такие цели вполне достижимы», — добавил господин Моор.

СОЦИАЛЬНЫЕ ТРИЗЫ «ТЮМЕНСКОЙ МАТРЕШКИ» Эксперты подчеркивают, что, хоть и не все вопросы с оборудованием и технологиями удалось решить, сложившаяся ситуация дополнительно подстегнула оперативную работу по импортозамещению, разработке собственных технологий и запуску анонсированных ранее инвестиционных проектов.

«Наиболее зависимыми от иностранных технологий отраслями являются добыча на шельфе и разработка ТриЗ (трудноизвлекаемые запасы нефти и газа). Сей-

ОКОЛО 76% ИСПОЛЬЗУЕМОГО В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

час данные направления не будут приоритетными у российских нефтяников. При этом существуют масштабные проекты, которые отечественные компании могут выполнить и собственными силами. Например, проект «Роснефти» «Восток Ойл», который, по данным компании, можно выполнить и без западных технологий», — отметил Сергей Кауфман.

Позитивный опыт есть и у «Газпромнефти», которая в конце августа запустила первую очередь установки подготовки нефти в рамках перспективного проекта по созданию в Западной Сибири кластера «Зима». Новая инфраструктура уже в 2022 году позволит увеличить добычу на месторождении имени Александра Жагрина (ХМАО — Югра) более чем в два раза — до 5,5 млн т нефтяного эквивалента. Сам же проект создания кластера предполагает разработку на территории региона восьми месторождений общей площадью более 5 тыс. кв. м с разведанными запасами 840 млн т нефти. «На месторождениях «Зимы» обнаружены не только традиционные, но и трудноизвлекаемые запасы углеводородов. Мы обладаем всеми необходимыми технологиями и компетенциями для работы с такими запасами. Сегодня на долю «трудной нефти» приходится уже около 40% нашей добычи, а в новых проектах — до 80%. У меня нет сомнений, что после завершения необходимых геологических исследований мы сможем реализовать потенциал месторождения имени А. Жагрина и всего кластера «Зима» в полной мере», — подчеркнул председатель правления «Газпромнефти» Александр Дюков.

Полномочный представитель президента в УрФО Владимир Якушев неоднократно подчеркивал важность и перспективность работы с ТриЗами на территории Тюменской области. Причем речь идет не только о производственных показателях и инвестиционных перспективах регионов. По мнению полпреда, в данном случае это уже социальные проекты, благодаря которым планируется сохранять рабочие места на месторождениях, где традиционные запасы уже выработаны. «Добыча трудноизвлекаемых запасов нефти — это, прежде всего, вопрос социальный. Вокруг месторождений создана мощная инфраструктура, работает большое количество людей. Необходимо создать условия, которые позволят компаниям продолжать разработку, вести добычу «трудной нефти». Механизмы поддержки этого направления появились, но работа не закончена. Важно, чтобы органы власти вместе с бизнесом нашли оптимальные решения, которые послужат стимулом для эффективного освоения ТриЗов», — подчеркнул господин Якушев. ■

«БИЗНЕС БЕЗ ЭНЕРГИИ ЖИТЬ НЕ МОЖЕТ»

НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ — ОДНА ИЗ КЛЮЧЕВЫХ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ, ОНА СТИМУЛИРУЕТ РАЗВИТИЕ СМЕЖНЫХ ОТРАСЛЕЙ И УКРЕПЛЕНИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ЯВЛЯЕТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ПОПОЛНЕНИЯ БЮДЖЕТА. В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ НА СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ СЕРЬЕЗНО ПОВЛИЯЛИ ЗАПАДНЫЕ САНКЦИИ. О ТОМ, ЧТО ПРОИСХОДИТ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ, С КАКИМИ ПРОБЛЕМАМИ ОН СТОЛКНУЛСЯ И КАК ИДУТ ПРОЦЕССЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, РАССКАЗАЛ ПРЕЗИДЕНТ СОЮЗА НЕФТЕГАЗОПРОМЫШЛЕННИКОВ РОССИИ ГЕННАДИЙ ШМАЛЬ. БЕСЕДОВАЛА АНАСТАСИЯ РЕУТОВА

Review: Как вы оцениваете текущее состояние нефтегазовой отрасли?

Геннадий Шмаль: Мы живем под санкциями с 2014 года, но тогда были точечные запреты, сейчас они приняли более глобальный характер. Хотя российский нефтегазовый комплекс работает устойчиво и выполняет те задачи, которые перед ним стоят, текущая ситуация сложная и ненормальная.

Европейские лидеры ведут себя без уважения к собственному народу. Это нонсенс, чтобы в XXI веке жители могли пользоваться электроэнергией только несколько часов в день. Имея такие энергетические возможности, мы не используем их из-за политических заморочек.

В то же время бизнес без энергии жить не может. Часть построенных в Европейском союзе (ЕС) заводов ориентированы на определенный сорт нефти — российский. Чтобы вместо нее использовать что-то другое, нужно сменить оборудование и технологии, а это большие финансовые и временные затраты. Поэтому Европа за раз не может отказаться от российской нефти, и приходится компаниям, занимающимся продажами, смешивать нашу нефть с другой.

Впрочем, рано или поздно найдутся трезвые головы и умные представители, особенно в деловых кругах, которые примут правильные решения и выправят ситуацию.

Р.: Куда будут сбываться те объемы нефти и газа, которые ранее поставлялись в ЕС?

Г.Ш.: Над этим вопросом надо было думать давно, чтобы не только в Европу поставлять нашу нефть и газ. Сейчас главным ориентиром является Восток, но нам надо искать новые рынки сбыта.

Для этого можно посмотреть на статистику потребления газа и нефти в год на человека. Так, в США этот показатель составляет 5,4 т на человека, в Европе — порядка 3,5 т, в России — 3,5–3,7 т, а в Африке — 0,4 т, что в 13,5 раза меньше, чем в США. В Африке большое число людей, которые не знают, что такое электроэнергия. Нам давно следовало бы задуматься над тем, чтобы часть ресурсов направлять в Африку.

Р.: Какова ситуация с импортозамещением в нефтегазовой отрасли?

Г.Ш.: Мне больше импонирует слово «импортонезависимость». Именно такими должны быть наши компании. На данный момент еще около половины нефтегазового комплекса имеет импортное оборудование, комплектующие и технологии. Вопросы запасных частей и локализации производств еще актуальны.

Впрочем, крупные нефтегазовые компании серьезно занялись вопросом импортонезависимости. Так, 90% закупок «Транснефть» осуществляет у отечественных компаний. «Газпром» использует модернизированные двигатели от истребителей Су-27 для перекачки газа. Производством газотурбинных приводов занимается Уфимское моторостроительное производственное объединение (ОДК-УМПО, входит в «Ростех»).

Р.: Как уход с российского рынка иностранных нефтесервисных компаний отразился на процессах цифровизации в отрасли?



Г.Ш.: Иностранные нефтесервисные компании (Schlumberger, Halliburton и другие) занимали порядка 25% рынка. Однако в части интеллектуального сервиса, цифровых технологий и программного обеспечения доля зарубежных предприятий составляла 80–85%. Сейчас российским предприятиям приходится больше работать, чтобы создать свои технологии, переключиться на отечественные программные решения. У нас есть потенциал к решению данных проблем, поэтому процесс замены может занять от трех до пяти лет.

Но нужно помнить, что цифра сама землю пахать не будет, скважины бурить не будет. С ее помощью можно сделать процесс добычи и переработки ресурсов более оптимизированным, но во главе угла должен стоять человеческий интеллект.

Р.: С какими еще проблемами сталкивается современный нефтегазовый сектор?

Г.Ш.: Перечень большой. В первую очередь можно отметить, что никто всерьез не занимается запасами. В советское время только на западе Тюменской области бурили более 3 млн разведывательных скважин, а в стране в целом около 7 млн. Поэтому запасы были, открывали месторождения. За последние 30 лет ни разу не было сделано более миллиона разведывательных скважин. В результате большие

задачи стоят по организации добычи трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ) нефти и газа. А там другие технологии и оборудование, другие экономические категории.

Законодательство в части нефтегазового сектора тоже не проработано до конца. В мире нефть добывают 102 страны. В 100 из них есть законы о добыче нефти. Россия же входит в число тех двух, которые данного закона не имеют. Это при том, что наша страна в тройке лидеров по добыче. Нечетко регулирует российское законодательство и деятельность малых нефтяных компаний. Отчасти это влияет на то, что в России малые компании добывают порядка 2% нефти, а в США, где законодательство лучше проработано, около 50%.

Еще одна проблема — налоги. Наши нефтегазовые компании вынуждены платить 65–70% от своей выручки. Подобного нет нигде в мире. Даже в Норвегии предприятия нефтяной отрасли платят 70% от чистой прибыли, а не от выручки. У нас был налог на воспроизводство минерально-сырьевой базы, за счет которого делали разведку. Позднее, по инициативе некоторых компаний, данный налог был ликвидирован. В результате сегодня мы мало тратим средств на разведку запасов, в том числе в новых районах. А ведь уже не первый год идет речь о раз-

работке арктического шельфа. Правда, до него дойдут руки через 30–40 лет, потому что мы не имеем соответствующей нормативно-правовой базы, а также необходимых технологий и оборудования, которые тоже входят в перечень проблем нефтегазовой отрасли.

Все эти вопросы требуют иных подходов со стороны российского правительства.

Р.: Как же нужно выстраивать политику ведения дел в нефтегазе, чтобы ликвидировать проблемы и стимулировать развитие отрасли?

Г.Ш.: Проблема нефти и газа нужно серьезно заниматься, комплексно. Но, к сожалению, никакой политики в отношении нефтегазового комплекса у нас сейчас нет. Та стратегия, которая была утверждена в прошлом году, совершенно не отвечает сегодняшним реалиям. Впрочем, нынешняя ситуация — отчасти результат недальновидности людей в нашем правительстве, которые отвечают за перспективное развитие ТЭК.

Было бы правильно возобновить практику подготовки госплана — документа, который бы учитывал варианты развития событий. У Китая, США, Японии есть подобные госпланы в части добычи и переработки нефти и газа, а мы, имея колоссальный опыт планирования, ничего подобного сегодня не имеем. ■

НЕФТЬ И ГАЗ СМЕНИЛИ ФОРМАТ

С 20 ПО 22 СЕНТЯБРЯ НА ПЛОЩАДКЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА В ТЮМЕНИ ПРОЙДЕТ XIII ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ TNF. В ЭТОМ ГОДУ МЕРОПРИЯТИЕ ПОЛУЧИЛО ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАТУС, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ОХВАТИТЬ БОЛЕЕ ШИРОКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФИЛЬНЫХ ТЕМ И АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСОВ. В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ПРОХОДЯЩАЯ ПАРАЛЛЕЛЬНО С ФОРУМОМ ВЫСТАВКА ТОЖЕ ПОВЫСИЛА СВОЙ СТАТУС — ПОЛУЧИЛА СОБСТВЕННОЕ НАЗВАНИЕ TNF EXPO И ОБЗАВЕЛАСЬ ПЕРСОНАЛЬНОЙ ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММОЙ.

ИРИНА ПИЧУРИНА

TNF проводится ежегодно с 2010 года и является одним из крупнейших отраслевых событий в России. Изначально форум задумывался как конгрессное мероприятие нефтегазовой тематики и назывался «Нефтегаз-тэк», а после ребрендинга в 2016 году был переименован в Тюменский нефтегазовый форум (TNF).

НА НОВОМ УРОВНЕ В этом году международное деловое мероприятие претерпело новые изменения — оно сменило название на Промышленно-энергетический форум и получило федеральный статус. Организаторы считают, что это увеличит число посетителей, хотя посещаемость форума и так ежегодно растет. В 2021 году, например, TNF собрал более 4,5 тыс. участников, 75% из которых были топ-менеджерами компаний ТЭК. На мероприятия прошлой годней деловой программы зарегистрировались более 6,7 тыс. человек, участие приняли специалисты из 60 регионов России и более 20 стран.

«У форума уже многолетняя история. С прошлого года мы начали использовать эту площадку для того, чтобы совместить потребности нефтегазовых корпораций в высокотехнологичной продукции и возможности организаций оборонно-промышленного комплекса по выпуску такой продукции. Такая системная работа будет продолжена в сентябре этого года в Тюмени», — отметил бывший заместитель председателя правительства РФ Юрий Борисов.

СИЛЬНЫЙ РОССИЙСКИЙ АКЦЕНТ Ключевыми темами Промышленно-энергетического форума станут национальные технологические приоритеты и стратегии лидерства. По словам Дениса Мантурова, в нынешних реалиях нужно обеспечить высокотехнологичные отрасли экономики квалифицированными специалистами и сформировать прорывные решения для достижения промышленного суверенитета, а для этого нужно создать комплексную систему — от разработки до производства.

Среди задач форума — выработка консолидированных решений в таких направлениях, как трансформация отечественного машиностроения, цифровая независимость, развитие нефтегазохимии, глубокая переработка углеводородов, перестройка рынка нефтесервисных услуг, внедрение отечественных программно-аппаратных комплексов ТЭК. Решению этих вопросов посвящена деловая программа форума в 2022 году. Организаторы ожидают, что площадка TNF объединит всех, кто заинтересован в решении актуальных вопросов ТЭК, консолидирует отрасли и предприятия, настроит более тесные и эффективные кооперации, позволит выстроить диалог бизнеса и власти.

Подобно крупнейшим бизнес-мероприятиям России — Петербургскому международному экономическому форуму и международной промышленной выставке «Иннопром» — в формат форума ежегодно вносятся изменения. Так, в этом году участники смогут посетить саммит HR-директоров ТЭК «Люди — новая нефть». На нем будет вестись разговор о человеческом капитале, без которого невозможно ни появление и внедрение технологий, ни разработка и реализация новых стратегий. Еще одним нововведением станет дискуссионный клуб TNF «О чем спорят CDO, CDTO и все, кто делает ЭТО». Новый формат встреч будет приближен к бизнес-дебатам, где будут обсуждаться наиболее актуальные темы, касающиеся цифровой трансформации нефтегазовой отрасли.



В ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЕ TNF ЗАПЛАНИРОВАНО БОЛЕЕ 35 МЕРОПРИЯТИЙ, СЕССИЙ И КРУГЛЫХ СТОЛОВ

Уже традиционно в рамках TNF пройдут технологические дни и дни поставщика, где отечественные производители смогут представить инновационные разработки крупным компаниям и заключить долгосрочные контракты с лидерами отрасли. В этих мероприятиях примут участие «Роснефть», ЛУКОЙЛ, «Газпром-нефть», «Сургутнефтегаз» и НОВАТЭК.

Всего в программе форума запланировано более 35 мероприятий, сессий и круглых столов. В первый день форума, 20 сентября, участники TNF поговорят о создании импортонезависимых производств химических реагентов и высокотехнологичного оборудования для нефтегазодобычи, цифровизации технологий и развитии социальных программ. Часть мероприятий будет проведена стратегическим партнером форума — «Газпромнефтью». Представители компании организуют сессии «Развитие экосистемы технологических партнерств», «Актив будущего: запрос на инновационные инструменты» и другие.

Многие сессии второго дня будут посвящены роли российских нефти и газа в мире: будет обсуждаться геополитическая обстановка, возможности России в условиях санкций, поиск партнеров в странах Азии. Одним из центральных мероприятий TNF станет деловой завтрак (21 сентября) на тему «Новая модель мировой экономики: роль России как глобальной энергетической державы». В тот же день на главной пленарной сессии участники обсудят формирование новых бизнес-моделей для ТЭК, создание компаний-интеграторов, предоставляющих комплексные нефтесервисные услуги и разрабатывающих новые технологии на фоне глобальной перегрузки технологических рынков и геополитической нестабильности. Спикерами на сессии выступят вице-премьер и министр промышленности РФ Денис Мантуров, глава Минцифры РФ Максуд Шадаев, министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков, заместитель главы Минэнерго РФ Павел Сорокин, полпред президента в УрФО Владимир Якушев, губернатор Тюменской области Александр Моор, губернатор ЯНАО Дмитрий Артюхов, а также главы «Газпромнефти», СИБУРа, ЛУКОЙЛа, «Сургутнефтегаза».

В последний день спикеры порассуждают о новом витке роботизации в нефтегазовой отрасли и использовании искусственного интеллекта для ТЭК.

Ожидается, что в разные дни TNF посетят первый вице-министр энергетики Казахстана Мурат Журебеков, заместитель министра промышленности и торговли РФ Михаил Иванов, губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев, а также руководители «Газпрома» и его подразделений, Иркутской нефтяной компании, «Русвэллгруп» («Росатом»), «Татнефти», председатели Промсвязьбанка и Газпромбанка, другие специалисты нефтегазовой отрасли.

ОБНОВЛЕННАЯ ВЫСТАВКА Ежегодная выставка, проходящая параллельно с форумом, в этом году официально станет самостоятельной деловой площадкой с собственным именем TNF EXPO и деловой программой.

Выставочный павильон, в котором будет проходить мероприятие, займет площадь около 2,6 кв. м, что почти на 40% больше прошлогодних показателей. По данным организаторов форума, на начало сентября экспонентами уже забронировано более 70% площади. Напомним, в 2021 году площадь выставки превы-

шала 1,6 тыс. кв. м, на которых была представлена продукция и технологии 66 экспонентов.

В течение трех дней посетители смогут познакомиться с инновационными и проверенными временем и рынком разработками, с российскими технологиями и производителями, которые уже вышли на отечественный и зарубежный рынки. Для многих предпринимателей посещение TNF EXPO станет отличной возможностью для знакомства и налаживания контактов с другими представителями отрасли, а также для поиска новых подрядчиков.

Торжественную церемонию открытия выставки проведет губернатор Александр Моор. Вход на выставку бесплатный, но осуществляется по предварительной регистрации. Все зарегистрировавшиеся посетители получат бейджи участников и смогут не только познакомиться с лучшими решениями и современными технологиями в сфере нефтесервиса, нефтехимии, машиностроения и IT, но также принять участие в бирже деловых контактов в формате b2b-встреч и послушать лекции экспертов федерального уровня. Кроме того, 20 и 21 сентября на выставке будет проводиться официальная церемония подписания соглашений.

Впервые региональный Нефтегазовый кластер представит самый большой на выставке информационный стенд, на площадке которого пройдет Demo day Тюменской области. Там можно будет увидеть уникальный комплекс сооружений и стендов, на которых воспроизводятся условия настоящей скважины — промышленный полигон полного цикла от бурения до эксплуатации, имитирующий реальное месторождение. В тюменском Нефтегазовом кластере на данный момент участвуют 85 компаний из 15 регионов РФ, это малые предприятия и крупные корпорации, университеты, количество реализуемых проектов превышает 100. По данным Минпромторга РФ, это крупнейший нефтегазовый кластер в России. Нефтегазовый кластер проведет дни технологий 21 и 22 сентября, в рамках которых эксперты будут обсуждать технологии, оборудование и материалы, используемые при разработке месторождений.

Также на выставке будут доступны презентационные и дискуссионные сессии о том, как развивать эффективный бизнес в регионе или начать сотрудничать со «Сколково», Дни поставщика компаний НОВАТЭК и «Роснефть», актуальные дискуссии по цифровизации отрасли и использованию искусственного интеллекта. ■

КОЛИЧЕСТВО ПОСЕТИТЕЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ФОРУМА (TNF) ЗА 2016-2021 ГОДЫ

2016 год	1,8 тыс. чел.
2017 год	2,0 тыс. чел.
2018 год	2,8 тыс. чел.
2019 год	3,0 тыс. чел.
2020 год	3,8 тыс. чел.
2021 год	4,5 тыс. чел.

Источники: TNF, Коммерсантъ

«НАМ НЕМИНУЕМО ПРИДЕТСЯ ВНЕДРЯТЬ IT-РЕШЕНИЯ И ПЕРЕХОДИТЬ НА НОВЫЙ УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ ИДЕТ НЕ ПЕРВЫЙ ГОД. ВНЕДРЕНИЕ IT-РЕШЕНИЙ ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫШАТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, УЛУЧШАТЬ КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, СНИЖАТЬ СЕБЕСТОИМОСТЬ. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЦИФРОВОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ (СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГК «ЦИФРА» И «ГАЗПРОМ НЕФТИ») АЛЕКСАНДР СМОЛЕНСКИЙ РАССКАЗАЛ О СЛОЖНОСТЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ, ВОСТРЕБОВАННЫХ IT-РЕШЕНИЯХ И ЦИФРОВЫХ ТРЕНДАХ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ. БЕСЕДОВАЛА АНАСТАСИЯ РЕУТОВА

Review: Какой вектор развития наблюдается в цифровизации нефтегазовой отрасли после смены экономической ситуации в стране?

Александр Смоленский: Это курс на самостоятельность, обычно называемый импортозамещением. Общий курс на цифровизацию и повышение уровня автоматизации технологических процессов сохраняется. Правда, не все нефтяные компании равномерно автоматизированы и цифровизованы, но общий вектор несомненен — компании хотят пользоваться новыми технологиями, в том числе с применением искусственного интеллекта.

Р.: Какие сложности возникают при внедрении IT-решений?

А.С.: В тяжелой промышленности помимо большого потока данных есть еще миллионы тонн физической продукции, которая должна быть транспортирована, обработана, складирована и прочее. Это значительно повышает ответственность, поскольку приостановка физических процессов может привести к печальным последствиям для компании. Если говорить о базовых трудностях цифровизации, то в первую очередь можно выделить специфику нефтяной отрасли — здесь всегда осторожно и взвешенно подходят к любым нововведениям, особенно затрагивающим базовые технологические процессы.

Поскольку мы только в начале пути, то создаваемые и внедряемые системы еще не настолько проработаны, как в других секторах. Отсюда вытекает вторая проблема цифровизации — убедить коллег, что эти внедрения нужны, а также подогнать предлагаемые IT-решения под технологические процессы и требования компаний.

Третья проблема вызвана текущей ситуацией и выражается неопределенностью на рынке. Она не позволяет делать долгосрочные прогнозы, и компании не вполне понимают, нужно им экономить или, наоборот, максимально вкладываться в повышение технологичности производства. Нужно максимально цифровизовать производство, это ведет к значительному удешевлению создания конечного продукта, к чему всегда стремится заказчик.

Р.: Насколько эффективна цифровизация в нефтегазовой отрасли? Нужно ли ей вообще заниматься?

А.С.: Этим вопросом всегда задаются люди, принимающие решения. Цифровизация дает новое качество управления производством, новое качество производства в целом. Находить и рентабельно добывать новые залежи без высоких технологий скоро будет невозможно, технологически неразвитый бизнес рискует проиграть конкуренцию. Есть и другой путь: можно максимально вложиться в повышение прозрачности, эффективности и управляемости производственных процессов, тем самым понижая стоимость ресурсов, повышая безопасность труда и технологичность происходящего.

Природные ресурсы становятся более недоступными для добычи. Мы часто слышим о том, что нас ждут месторождения Арктики, месторождения на шельфах. Но их будет невозможно разработать без



ПРЕСС-СЛУЖБА ГК «ЦИФРА»

ВОСТРЕБОВАННОСТЬЮ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ПОЛЬЗУЮТСЯ ПЛАТФОРМЕННЫЕ IT-РЕШЕНИЯ

соответствующей робототехники и уровня автоматизации процессов, которые базируются на цифровизации. Сейчас создается база для работы в нефтегазовом секторе в будущем. Процесс цифровизации можно растянуть на десятилетия, но итог будет один — нам неминуемо придется внедрять IT-решения и переходить на новый уровень автоматизации. Сейчас строится новое качество производства.

Р.: Какие IT-решения наиболее востребованы в нефтегазовой отрасли?

А.С.: Пожалуй, самый большой тренд это метасистемы, которые пытаются собрать в едином месте данные обо всех технологических процессах в рамках одного производства. Нефтегазовые и нефтехимические холдинги в основной массе имеют современное «умное» оборудование, но нуждаются в системах, которые могут собрать промышленные данные, обработать и за счет этого увеличить эффективность производства, что будет в конечном счете выражено в деньгах, тоннах дополнительной продукции, а также в экономии ресурсов.

Р.: То есть предприятия стремятся сформировать на производствах собственные экосистемы?

А.С.: Я бы использовал не термин «экосистема», которая предполагает связанность для конечного потребителя, а термин «платформенность», где упор идет конкретно на производственные процессы.

В бизнес-процессах тренд на платформенность появился в середине 2000-х годов с внедрением немецкого SAP и российского 1С. О достижении такого же уровня платформенности и автоматизации в технологических процессах компании нефтегазового сектора стали задумываться последние три-пять лет, а некоторые — совсем недавно.

Платформенность только набирает обороты. В ближайшие два-три года это направление будет активно развиваться. Но внедрение крупных техноло-

гических платформ в рамках российского нефтегазового комплекса — задача ближайшего десятилетия.

Р.: В марте Цифровая индустриальная платформа вывела на рынок свое флагманское решение — цифровую платформу Zyfra Industrial IoT Platform Oil & Gas (ZIIoT O&G). Какие задачи она решает?

А.С.: Платформа позволяет собрать вместе данные со всех датчиков на предприятии, которые в реальном времени показывают диспетчерам и технологам, что происходит на установках прямо сейчас.

Кроме того, ZIIoT O&G позволяет эффективно передавать данные в прикладные приложения. Платформа, развернутая на весь завод или на все месторождение, дает возможность управлять технологическими процессами. Например, путем анализа всех установок она помогает в режиме реального времени определить менее успешные процессы, оперативно оптимизировать их и тем самым добиться экономии электроэнергии.

Цифровая платформа предлагает огромное количество спецсервисов для прикладных приложений. Если предприятие хочет создать систему энергоконтроля, то ему нужно собирать данные, визуализировать и хранить их, разработать отчетную систему и массу других прикладных вещей, которые пользователю не видны. ZIIoT O&G достаточно задать алгоритм, по которому она будет контролировать потребление электроэнергии. Платформа полностью берет на себя все прикладные задачи, чтобы специалисты могли сосредоточиться на самом главном.

Нефтеперерабатывающие заводы используют десятки прикладных приложений. Платформенный подход позволяет сэкономить огромные средства на создании, разворачивании и обслуживании каждого из них.

Р.: Чем же ZIIoT O&G качественно отличается от зарубежных аналогов?

А.С.: Мы никогда не хотели сделать аналог зарубежных решений. Изначально мы хотели создать качественное решение, которое будет превышать мировые стандарты.

Для этого мы использовали некоторые технологии — Data Lake как принцип хранения, контейнеризация, — которые на момент создания зарубежных аналогов производства Великобритании, США, Японии были еще не разработаны. Коллеги пытаются сейчас внедрить новые IT-возможности, но порой проще убрать старую систему и поставить новую, чтобы не переделывать архитектуру в процессе. Архитектура нашей системы более современна и совершенна, чем у аналогов. Это преимущество времени.

Еще одно преимущество в том, что в коде платформы удалось реализовать набор теоретических идей, которые зарубежные коллеги не смогли создать по разным причинам. Так, например, появилась возможность легко переносить опыт и знания с одной площадки на другую. Это сокращает процесс внедрения и отладки с нескольких месяцев до нескольких часов или дней.

Р.: Насколько технически и юридически платформа независима от антироссийских санкций?

А.С.: Весь функциональный код создан в России, он контролируется российской компанией и расположен на российских серверах. Есть часть инфраструктурного кода, который используется по модели Open Source. Это стандартная практика. Но после изменения экономического положения страны мы изучаем периодически обновляемый Open Source и перенимаем только то, что нам действительно подходит и нужно.

Р.: За счет чего и насколько применение платформы экономит издержки предприятий?

А.С.: На каждом прикладном приложении можно экономить тысячи человеко-часов, а за счет сбора промышленных данных в единый репозиторий экономятся колоссальные денежные средства. Базовый функционал платформы позволяет закрывать основные потребности в фактическом анализе технологических процессов. Объемы экономии издержек будут различаться в каждом конкретном случае и зависеть от автоматизации предприятия. Положительное влияние оказывается на предприятие в целом за счет возможности предотвращать аварийные ситуации и уменьшать брак в определенных производственных процессах.

Р.: Насколько платформенные решения будут востребованы в будущем?

А.С.: Интерес и потребность в них уже есть. К платформенному подходу склонится большинство российских и зарубежных компаний, потому что это мировая повестка, преимущества слишком очевидны.

Какие конкретно платформы будут внедряться, зависит от скорости внедрения. Если мы промедлим, то придут китайские решения, которые займут освободившуюся рыночную нишу. И мы окажемся в положении, в котором были несколько лет назад, когда частью производственных процессов на российских предприятиях управляли создатели западных программных продуктов. ■

«ХАКЕРЫ ЧАСТО ВЫБИРАЮТ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОРПОРАЦИИ В КАЧЕСТВЕ МИШЕНИ»

В ИЮНЕ ПРЕМЬЕР-МИНИСТР РФ МИХАИЛ МИШУСТИН ЗАЯВИЛ, ЧТО ДОЛЯ РОССИЙСКИХ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 25% ОТ ЧИСЛА ВНЕДРЕННЫХ КЛЮЧЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ПРИ ЭТОМ ИЗ-ЗА ВВЕДЕННЫХ В ОТНОШЕНИИ РОССИИ БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫХ САНКЦИЙ ЧАСТЬ СОФТА СТАЛА НЕДОСТУПНА, А ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АНАЛОГОВ ЗАЧАСТУЮ НЕТ. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР IT-КОМПАНИИ IFELLOW АЛЕКСАНДР МОЛОДЦОВ РАССКАЗАЛ О ВАЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ DIGITAL-ИНСТРУМЕНТОВ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, О ТЕМПАХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПО И О ТОМ, ПОЧЕМУ НЕФТЕГАЗОВЫМ КОРПОРАЦИЯМ НЕ УДАТСЯ ЗАМЕНИТЬ IT-ПРОДУКТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО.

— Как вы оцениваете уровень цифровизации российской нефтегазовой отрасли и ее устойчивость?

— Для России нефтегазовая отрасль является одной из ключевых в экономике, поэтому неудивительно, что компании заинтересованы, чтобы цифровизация в ней была на высоком уровне. Активное использование digital-инструментов обусловлено огромными масштабами, характерными для геологоразведки, добычи углеводородов, транспортировки и хранения продуктов их переработки, а также жесткими требованиями к экологичности процессов.

Так, Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ оценивал спрос российского ТЭК на передовые цифровые технологии еще в 2020 году в 30,7 млрд руб. с перспективой роста в 13,5 раза к 2030 году, до 413,8 млрд руб. А эксперты отраслевого консультанта по вопросам развития ТЭК России Yugon Consulting отмечали, что эффект только за счет развития искусственного интеллекта (AI) в 2025–2040 годах в российской нефтегазовой отрасли может составить для компаний 2,95 трлн руб., для государства — 2,45 трлн руб. По их оценке, внедрение цифровых технологий позволит снизить стоимость подготовки запасов нефти в России более чем в три раза.

— Какие digital-инструменты необходимы сегодня для повышения качества управления производством?

— В каждом из направлений отрасли есть своя специфика — задачи на буровых, разумеется, сильно отличаются от возникающих при транспортировке нефтепродуктов или при управлении процессами крекинга. Но есть один объединяющий элемент: задачи постоянно усложняются, а требования становятся все жестче, например, в связи с развитием ESG. В результате цифровизация в нефтегазе постоянно требует развития и зачастую опережающего. Это справедливо как при автоматизации различных процессов, в наукоемких вычислениях для геологоразведки или при проектировании, так и для целенаправленной цифровой трансформации.

Обилие и разнопрофильность технических задач приводят к тому, что в отрасли сегодня используются практически все развитые технологии. «Промышленный интернет вещей», блокчейн, AI, VR/AR — многое из перечисленного внедрялось задолго до появления соответствующих терминов, привычных для нас сегодня. Например, еще в восьмидесятые гео-



логоразведка активно работала с данными, которые теперь назвали BigData, требуя для их обработки топовые вычислительные мощности, какие только были доступны суперкомпьютерам того времени.

— Какие риски есть у компаний, которые отказываются активно применять современные технологии в бизнесе?

— Масштабы нефтегазовых корпораций и территориальная распределенность деятельности требуют решений сквозной цифровизации. В ином случае велик риск потери бизнес-значимых данных при переносе их из одной независимой системы в другую, особенно если они удалены друг от друга на тысячи километров.

Digital-инструменты также повышают качество информационной безопасности. Атаки на производственные системы могут

привести к масштабным авариям и катастрофическим последствиям для экономики и экологии целых регионов. Взлом бизнес-систем также может привести к приостановке операционной деятельности и, как следствие, огромным убыткам. Понимая это, хакеры часто выбирают нефтегазовые корпорации в качестве мишени при таргетированных атаках.

Кроме того, в отрасли востребованы решения, единые для любого другого бизнеса: бухгалтерия, кадровый учет, складской учет, логистика, управление бизнес-процессами, системы видео-конференц-связи. Требования управляемости, прозрачности, оптимизации, учета и контроля в нефтегазовой промышленности точно такие же, как и на предприятиях других индустрий. И если отказываться от современных технологий, можно остаться в аутсайдерах.

— Какие трудности возникают в процессе цифровизации нефтегазовой отрасли?

— Существует проблема импортозамещения специализированного, инженерного и графического ПО в нефтегазовой отрасли, о чем еще в марте заявлял глава Минцифры РФ Максуд Шадиев. По его мнению, на сокращение этого отставания понадобится не менее двух-трех лет. Остановившие в России работу иностранные нефтесервисные мейджоры занимали в программном обеспечении по ряду решений до 90%. Поэтому сейчас компаниям нужны российские аутсорс-партнеры.

Безусловно, для общих бизнес-задач можно применять универсальные инструменты, например, взять современную бухгалтерскую систему и адаптировать ее под нужные задачи и также поступить, например, с BPM-платформой. Таких инструментов много, в том числе и отечественных, они относительно дешевы как в приобретении, так и в администрировании — на рынке достаточно специалистов по SAP, «1С» и другим популярным платформам. К CAD/CAM-платформам (системам автоматизированного проектирования) и системам моделирования можно приобрести готовые вычислительные модули, например, оптимизированные для расчетов в условиях вечной мерзлоты, в комбинированных средах.

Однако множество специфических задач в нефтегазовой отрасли требуют узкоспециальных инструментов. В ряде случаев таких IT-инструментов на рынке просто нет и создавать их приходится зачастую «с нуля».

— Способны ли нефтегазовые компании самостоятельно закрыть потребность в ПО и создать собственный уникальный продукт с учетом их ресурсов?

— Естественно, нефтегазовые корпорации располагают мощными отделами разработки с развитой корпоративной культурой, однако сложность и масштабность задач требует коллаборации структур инсорс и аутсорс, привлечение отраслевых научных институтов. Нужны партнеры, обладающие экспертизой в консалтинге информационных технологий, комплексной разработке, тестировании и сопровождении ПО, поставке лицензий и оборудования, а также кастомизации и внедрении сторонних продуктов для решения бизнес-задач.

— Отсутствие российского специфического ПО, применяемого в нефтегазовой отрасли, говорит о том, что импортозамещение в этой сфере неудачное?

— Напротив, масштаб работ по импортозамещению огромен, и они ведутся не первый год. Поэтому санкции в этом году не стали форс-мажором для нефтегазовой отрасли — первые системы в этой сфере попали под ограничения еще в 2014 году.

В инфраструктуре корпораций работают тысячи компонентов, которые требуют проверки на санкционную устойчивость и, соответственно, замены или в первую очередь, или в краткосрочной перспективе. Результатом замещения стало повышение устойчивости digital-инфраструктуры и функциональности разных элементов. Например, бывают ситуации, когда требования импортозамещения приводят к замене legacy-решений, что положительно сказывается на скорости работы, функциональности и уровне информационной безопасности.

Кроме того, все говорит о том, что масштабы работ по импортозамещению будут расти, ведь сегодня уже все участники нефтегазового рынка уверены, что инвестиции в цифровизацию выгодны для нефтегазового сектора и для бюджета страны в целом. Так, по прогнозам Минэнерго России, озвученным в прошлом году, суммарный эффект от реализации цифровой трансформации к 2035 году оценивается в более чем 700 млрд руб. в год. Достигнуть этого можно за счет снижения затрат на разведку и добычу на 10–15%, сроков ввода в эксплуатацию объектов — на 40%. И современные IT-решения это позволяют сделать, а главное — составить грамотную «цифровую» концепцию компании и привлечь экспертов в этой отрасли.

— Какие услуги нефтегазовым компаниям предоставляет iFellow?

— Мы предоставляем услуги замещения как программного обеспечения, так и инфраструктуры. В арсенале компании более 30 российских вендоров, в портфеле — проекты крупных масштабов: например, переход 100 тыс. пользователей на отечественные решения в рамках одного проекта. В начале каждого проекта запускается экспресс-аудит, который позволяет выявить критичность тех или иных систем и оптимальный способ их замещения, защиту ИТ-контура (имеющейся инфраструктуры и ПО от воздействий извне), быструю замену импортных систем на аналоги высокой степени готовности.

Импортозамещение в нефтегазовом секторе

Выделенные центры разработки

Бизнес- и процессная аналитика

Роботизация бизнес-процессов

Автоматизация бизнес-процессов

Сопровождение ИТ-систем

Big Data, визуализация данных

► Стратегия iFellow

Аудит ИТ-ландшафта

Экспресс-аудит: выявление критичных сервисов

Документирование, оценка рисков и технической поддержки

Анализ рисков решений на базе open source



По оценке iFellow:

крупных компаний в нефтегазовом секторе потребовалось частичное или полное **изменение корпоративных ИТ-стратегий**

Стратегия

Импортозамещение — повод проанализировать востребованность ПО

По итогам аудита iFellow:

один из клиентов **сэкономил на закупке лицензий более**



Синхронизация стратегии с реалиями 2022 года

Формирование требований к решениям, оценка совокупной стоимости владения

Составление карты импортозамещения в соответствии с приоритетами

Миграция

Подбор продуктового и технологического стека

Миграция, разработка импортозамещающих решений. Создание «золотого образа»

Развитие и техническая поддержка решений, обучение пользователей



#масштаб

100 000
пользователей

на новое
офисное ПО

#скорость

1 000
сотрудников

на отечественный
почтовый сервис
за 3 рабочих дня

iFellow доверяют:

Газпром нефть

Сбер

Национальная система платежных карт

Ростелеком

ВТБ

Центральный банк Российской Федерации



ifellow.ru

реклама
18+

НЕФТЕГАЗ ЦИФРУЕТСЯ ПО-СВОЕМУ

АКТИВНОЕ ВНЕДРЕНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ПРИВЕЛО К ПОВЫШЕНИЮ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПАНИЙ, НАРАЩИВАНИЮ ДОБЫЧИ, ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И УСИЛЕНИЮ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ. ОДНАКО ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ И УХОДА С ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЫНКА ИНОСТРАННЫХ ИТ-КОМПАНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ СТОЛКНУЛИСЬ С НЕХВАТКОЙ СПЕЦИАЛЬНОГО СОФТА, АНАЛОГОВ КОТОРОГО В СТРАНЕ НЕТ. ИЗ-ЗА ЭТОГО РАЗРАБОТКОЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЙЧАС ЗАНЯЛИСЬ НЕ ТОЛЬКО РОССИЙСКИЕ ИТ-КОМПАНИИ, КОТОРЫЕ ХОТЯТ ЗАНЯТЬ ОСВОБОДИВШУЮСЯ НИШУ, НО И САМИ НЕФТЕГАЗОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ. ИЛЬЯ СМИРНОВ

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НЕ ХВАТИЛО

Из-за смены экономической ситуации в стране российским предприятиям, в том числе в нефтегазовой отрасли, стал недоступен ряд digital-инструментов. По словам премьер-министра РФ Михаила Мишустина, доля отечественных программных продуктов на промпредприятиях не превышает 25% от числа внедренных ключевых технологий. Поэтому сейчас перед компаниями стоят задачи по замене иностранных IT-решений и обеспечению бесперебойного функционирования своей цифровой инфраструктуры.

Требуются ресурсы и время на доработку программных решений до западного образца. На создание собственного софта, считают эксперты, уйдет не менее двух лет. Это подтверждают и планы «Росгеологии», которая планирует за этот период создать ряд ПО для геологоразведки. Потратить на это планируется 500 млн руб. Однако есть опасения, что могут возникнуть сложности из-за недостаточных поставок оборудования и электронных компонентов.

Процент использования импортозамещенных решений часто зависит от класса ПО. Так, зависимость от офисного и инфраструктурного ПО снижается — на рынке уже присутствуют зрелые решения от российских вендоров, которые активно тестируются и внедряются. По словам директора по развитию бизнеса в нефтегазовой и химической отрасли IT-компаний КРОК Игоря Зельдеца, инженерное ПО и технически сложные системы типа АСУ ТП (автоматизированная система управления технологическим процессом) пока не имеют достойной альтернативы среди отечественных решений. В связи с этим некоторые нефтяные компании ведут собственные разработки специализированного ПО, полностью закрывающего их потребности. «Эти системы разрабатывались и апробировались непосредственно на предприятиях в течение последних нескольких лет. Компании потратили на них много ресурсов и времени. Сейчас это вполне конкурентоспособные решения, которые компании патентуют, а затем монетизируют, предлагая их другим нефтяным предприятиям», — отметил господин Зельдец.

Другой проблемой нефтегазовых компаний стала их неготовность к профессиональному использованию облачной среды в гибридной IT-инфраструктуре, где физическая и облачная среды бесшовно интегрированы между собой, заявил управляющий директор Stack Group и сооснователь M1 Cloud Евгений Горохов. «Большая часть компаний в России оказалась не готова к резкому отказу от импортного оборудования и перестройке архитектуры цифровой инфраструктуры, у многих не хватает компетенций для безопасной миграции IT-систем в облака и дальнейшего расширения облачных мощностей под разные задачи и бизнес-процессы», — пояснил он. По словам господина Горохова, наиболее подготовленными оказались предприятия, которые и раньше успешно использовали облачные среды, интегрируя их в свою инфраструктуру и используя компетенции профессиональных сервис-провайдеров для миграции систем, расширения пула ресурсов, создания защищенных сегментов.



РОССИЙСКОЕ ИТ ПОКАЗАЛО СЕБЯ После ухода иностранных компаний с российского рынка представители отечественной IT-сферы решили занять освободившиеся ниши. По данным заместителя председателя правительства РФ Дмитрия Чернышенко, в начале года в стране было зарегистрировано 14 тыс. новых IT-компаний. К началу июня это число увеличилось вдвое — до 28 тыс.

На фоне сокращения импортного софта предприятия ТЭК стали обращать внимание на российские программные решения. Так, на производственной площадке одного из месторождений в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО — Югра) на протяжении почти трех месяцев проходило «пилотное» испытание решения «Умная каска» от «Ростелекома». «Сотрудники компании обеспечили работу платформы для обработки поступающих данных с носимых устройств, развернули подсистему передачи информации и предоставили все необходимое оборудование для тестирования IT-решения. Испытания показали работоспособность модулей системы. Сейчас провайдер и заказчик утверждают результаты тестирования», — сообщили в пресс-службе «Ростелекома».

На предприятиях СИБУРа, в том числе в Тюменской области, где располагаются «Сибуртюменьгаз» и «Запсибнефтехим», «МегаФон» начал строитель-

ДОЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИТ-ПРОДУКТОВ НА ПРОМПРЕДПРИЯТИЯХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 25%

ство частной беспроводной сети LTE на платформе Private. К концу 2022 года платформа появится на шести производственных площадках общей площадью 33,2 млн кв. м, к 2024 году будет обеспечено непрерывное покрытие беспроводной сетью всех предприятий.

Другим важным направлением работы российского нефтегаза и IT-компаний стало обеспечение кибербезопасности предприятий. Для большинства из них информационная безопасность (ИБ) была непрофильным бизнесом. Часто компетенций штатных ИБ-служб не хватает для построения корректной киберзащиты всех сегментов. Кроме того, промпредприятия часто атакуют хакеры с высокой квалификацией, используют сложные уязвимости и специально разработанное ПО. Среди наиболее популярных решений в ИБ: сервис SOC, в рамках которого подключается корпоративный и технологический сегменты, внедрение систем класса IRP для выстраивания процессов реагирования на инциденты, систем NTA и EDR для повышения возможностей детектирования сложных угроз, а также выполнение функций центра ГосСОПКА (система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак).

ПРЕДПРИЯТИЯ ОЗАБОТИЛИСЬ СВОИМ

Помимо сотрудничества с IT-компаниями уральские нефтегазовые предприятия уже несколько лет активно занимаются разработкой собственного софта, что привело к многократному повышению финансовых показателей. Так, 90% решений и продуктов на «Запсибнефтехиме» разработаны сотрудниками компании. В 2021 году цифровые технологии помогли предприятию достичь экономического эффекта в 1,6 млрд руб., что в два раза превысило показатель 2020 года. Как отметили в компании, около 44% от общего экономического эффекта (714 млн руб.) приходится на средства продвинутой аналитики, в частности, на систему поддержки принятия решений ЭКОНС и советчики, созданные на основе технологий Data Science. Данные инструменты являются собственными разработками СИБУРа.

Кроме того, на предприятии продолжается масштабный проект по развитию беспроводного промышленного интернета вещей (IIoT). До конца года 900 датчиками оборудуют новые полимерные мощности «Запсибнефтехима» и производство по переработке широкой фракции легких углеводородов. Всего планируется установить 1,6 тыс. IIoT-датчиков, которые позволят предприятию стать одним из крупнейших в России, где данные технологии опробованы, усовершенствованы, внедрены и успешно применяются в повседневной жизни производственного процесса.

На предприятии «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» в Муравленко (Ямало-Ненецкий автономный округ) в 2020 году начали функционировать Центр управления добычей и Центр управления строительством скважин. Они представляют собой единое цифровое пространство, позволяющее максимально эффективно реализовывать потенциал предприятия на всех этапах производственной цепочки — от начала строительства скважин до транспортировки товарной нефти. «Создание центров стало частью глобальных трансформационных процессов, стартовавших в компании несколько лет назад, и уже сейчас видны первые результаты. Мы наращиваем производственную активность, выявляем и разблокируем потенциал, вовлекаем в разработку новые залежи, которые еще несколько лет назад считались нерентабельными. Важно, что рост происходит по всей производственной цепочке, это строительство и ремонт скважин, добыча, обновление инфраструктуры», — подчеркнул гендиректор предприятия Алексей Огородов.

Впрочем, эксперты считают, что для достижения лучшего результата в рамках импортозамещения ПО нефтегазовым предприятиям не следует полагаться только на свои силы, но кооперироваться с IT-компаниями. Старший преподаватель кафедры информатики Уральского государственного горного университета (УГГУ) Евгения Волкова пояснила, что IT-специалисты не всегда владеют достаточными знаниями о технологических и бизнес-процессах нефтегазового сектора, а специалисты по нефтегазовому делу недостаточно квалифицированы для разработки программного и аппаратного обеспечения, отвечающего требованиям качества и безопасности. Поэтому совместная работа приведет к наиболее эффективно-му результату. ■

ЦИФРОВАЯ НАДЕЖНОСТЬ

В УСЛОВИЯХ РОСТА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В НАУКОЕМКИХ ОТРАСЛЯХ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИЛСЯ СПРОС НА ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ IT-РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ КЛЮЧЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ЦИФРОВИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ. СРЕДИ КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ОДИН ИЗ ЛИДЕРОВ РОССИЙСКОЙ IT-ИНДУСТРИИ — ГРУППА КОМПАНИЙ «АСТРА», КОТОРАЯ ПРЕДЛАГАЕТ УНИКАЛЬНУЮ ОС ASTRA LINUX И ЦЕЛЫЙ КОМПЛЕКС ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ.

ВОПРОС ВРЕМЕНИ

Цель по достижению цифровой импортонезависимости нефтегазового сектора была поставлена давно. Уход иностранных вендоров и перестройка экономической модели страны лишь ускорили этот процесс. Сейчас отечественные предприятия размышляют над тем, как обновить или заменить программные решения стран, которые больше не поставляют свою продукцию в Россию. Внимание бизнеса привлекают IT-разработки отечественных компаний.

ГК «Астра» объединяет ряд самостоятельных отечественных IT-брендов и является ведущим производителем системного и инфраструктурного программного обеспечения. Среди них: защищенная ОС Astra Linux, программный комплекс средств виртуализации «Брест», решения для организации виртуальных рабочих мест Termidex, корпоративная почта RuPost, система для резервного копирования RuBackup, мобильное рабочее место WorksPad, программный комплекс для администрирования ИТ-инфраструктур ALD Pro, а также платформы управления физическими и виртуальными инфраструктурами от компании ISPSys: DCImanager, VMmanager и BILLmanager.

«Астра» — один из ключевых участников процесса импортозамещения в IT-сфере. «ГК «Астра» развивалась изначально как поставщик и разработчик ОС, но постепенно она росла, добавляла новые продукты.



Сейчас группа готова предлагать заказчикам полный стек решений, который позволит эффективно пересобрать или построить новую полноценную инфраструктуру на отечественном программном обеспечении с гарантированной безопасностью всех критически важных сервисов», — отметил заместитель директора департамента продаж в УрФО ГК «Астра» Илья Нигматулин.

Флагманским решением группы является ОС Astra Linux — сертифицированная защищенная операционная система, которая подходит для IT-инфраструктур любого масштаба, позволяет обеспечить бесперебойную и безопасную работу с различной информацией, в том числе конфиденциальной.

Вокруг Astra Linux выстроена обширная экосистема, состоящая из собственных и партнерских продуктов. «Мы формируем ее, чтобы избавить заказчика от головной боли. Ему не нужно брать продукты разных разработчиков и пытаться «подружить» их между собой. В портфель собственных программных продуктов сегодня входят операционная система, виртуализация, система резервного копирования, система управления, система мониторинга, почтовый сервер — все те сервисы, которые необходимы для построения современного IT-ландшафта организации», — пояснил Илья Нигматулин. В целом в экосистему Astra Linux входит более 4 тыс. партнерских программных и аппаратных решений, часть из которых может быть успешно применена в различных отраслях, в том числе на объектах КИИ, промышленных предприятиях, нефтегазовой отрасли.

ЛЕГКОСТЬ ПЕРЕВОДА

В течение нескольких лет ГК «Астра» активно работает над обеспечением совместимости своего софта с продуктами других вендоров — для этого в компании создана специальная программа Ready for Astra Linux. «Мы понимаем, что заказчики до недавнего времени существовали без нашего софта, десятилетиями выстраивали свои инфраструктуры. Поэтому мы стараемся предложить оптимальный вариант перехода, проводим аудит информационных систем, внедряя свои решения, стараемся это сделать наиболее безболезненно и незаметно для сотрудников организации», — рассказал Илья Нигматулин. Разработчик постоянно поддерживает обратную связь с клиентами и при запросе обращается к другим вендорам, чтобы протестировать и выпустить сертификат совместимости с тем или иным ПО или «железом», которое они используют.

Вместе со стеком системного и инфраструктурного софта ГК «Астра» развивает спектр сервисов для комфортного внедрения своих продуктов. Клиентам доступны услуги технической поддержки, а в 2022 году стартовал проект «Астра Консалтинг», который решает задачу импортозамещения и цифровизации больших IT-систем «под ключ» и обеспечивает их сопровождение. Эксперты вендора проектируют инфраструктуры на базе собственного ПО и решений других отечественных разработчиков, а также адаптируют под конкретные запросы заказчиков Open Source и другие продукты.

В будущем разработчик планирует развивать другие направления. «В нефтегазовой отрасли, например, много узкоспециализированных собственных приложений и сервисов. Они достаточно неповоротливые с точки зрения масштабирования и изменения», — считает Илья Нигматулин. — Архитектурный стиль микросервисов — это некий подход, при котором единое приложение строится как набор небольших сервисов, каждый из которых работает в собственном процессе автономно и коммуницирует с остальными, тем самым формируя некое приложение. Такие микросервисы можно строить на базе ОС Astra Linux, формируя гибкий подход к изменению этих приложений».

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Помимо тренда на импортозамещение активно набирает популярность тренд на усиление информационной безопасности с помощью отечественных IT-продуктов. Продукты ГК «Астра» на передовых позициях и в этом направлении. ОС Astra Linux имеет встроенные средства защиты информации, которые позволяют работать с любыми конфиденциальными данными и даже с гостайной.

«Мы первые, кто внедрили в ОС средства защиты информации, разработанные на базе математической модели. Наши СЗИ запатентованы и имеют сертификаты первого уровня доверия. Это наивысшая степень защиты, которая регламентируется нашими регуляторами», — пояснил Илья Нигматулин. Он добавил, что подобный под-

ход позволяет сэкономить бюджет заказчика с точки зрения приобретения программного обеспечения, централизации управления и инфобезопасности.

Astra Linux поддерживает три уровня безопасности: «Базовый», «Усиленный» и «Максимальный». Клиент легко может перейти с одного режима на другой. Основные защитные механизмы Astra Linux представляют собой замкнутую программную среду, мандатный контроль целостности, мандатное управление доступом и гарантированное затирание удаляемых данных. Средства защиты информации работают независимо друг от друга, что позволяет пользователю гибко настраивать систему безопасности с учетом особенностей конкретной инфраструктуры.

НА ПЕРСПЕКТИВУ

В 2022 году количество установок ОС Astra Linux превысило 1,5 млн инсталляций. Сейчас платформу успешно применяют более 12 тыс. заказчиков, среди которых государственные и коммерческие организации, госкорпорации, объекты КИИ.

Так, в Уральском федеральном округе (УрФО) на Astra Linux перешло правительство Челябинской области и муниципальные органы региона. До 2020 года в рамках программы по импортозамещению были закуплены компьютеры с ОС Astra Linux для более чем 1,7 тыс. рабочих мест в областных учреждениях соцзащиты. Позднее опыт переняли региональные органы исполнительной власти — на отечественное ПО перевели более 2,6 тыс. рабочих мест (около 90% от общего числа). По словам первого заместителя министра информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области Василия Кокорюкина, аналогичная работа по импортозамещению проводится в муниципалитетах: по итогам 2020–2021 годов на российское ПО перешли 26% рабочих мест.



«Использование преимуществ отечественного программного обеспечения органами власти является одной из целей национального проекта «Цифровая экономика», а в нынешних экономических и геополитических условиях важной частью обеспечения технологической независимости и безопасности страны, — пояснил господин Кокорюкин. — Использование продуктов Astra Linux было для пользователей непривычным, но после обучения сотрудникам удалось с этим справиться. Переход на отечественное ПО мы осуществили в сжатые сроки и без отрыва пользователей от работы».

Как отметил Илья Нигматулин, разработчик стремится усилить свои позиции и в смежных с Челябинской областью регионах, власти и бизнес уже заинтересованы в продуктах ГК «Астра». «Точки соприкосновения мы находим», — считает господин Нигматулин.

Среди наиболее востребованных и привлекательных продуктов в компании называют программный комплекс ALD Pro, который позволяет централизованно управлять объектами IT-инфраструктуры различного масштаба. Не менее интересна клиентам система управления корпоративной почтой RuPost, которая поддерживает кластеризацию и может масштабироваться без ограничений. «При взаимодействии RuPost и ALD Pro формируется кластер, который позволяет не только управлять рабочими станциями, но и формировать инфраструктуру, похожую на ту, к которой привыкли наши заказчики», — уточнил Илья Нигматулин. В тройку лидеров также вошел DCImanager — платформа для управления мультивендорным оборудованием в центре обработки данных (ЦОД): стойками, серверами, ИБП и PDU, физическими и виртуальными сетями.



УРАЛ ИДЕТ НА ЗАМЕНУ

ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ НА ПОСТАВКУ

ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ РАЗВЕРНУЛИ ПРОГРАММЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ. УРАЛЬСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ПОСТАВЛЯЮЩИЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТЭК, УВЕЛИЧИЛИ ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА СОБСТВЕННЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И СТАЛИ РАЗРАБАТЫВАТЬ АНАЛОГИ ИМПОРТНЫХ ДЕТАЛЕЙ. ЧТОБЫ СТИМУЛИРОВАТЬ БИЗНЕС И СТИМУЛИРОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ, ВЛАСТИ ВНЕДРЯЮТ РАЗЛИЧНЫЕ МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ. ДИАНА СУНАГАТУЛЛИНА



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ НАЧАЛОСЬ ЕЩЕ В 2014 ГОДУ

НЕФТЬ СТОЛКНУЛАСЬ С САНКЦИЯМИ

После начала спецоперации на Украине Евросоюз запретил поставлять в Россию оборудование и технологии для нефтеперерабатывающих заводов. Под антироссийские санкции попали установки для производства ароматических углеводородов, установки полимеризации, установки каталитического риформинга и крекинга, реакторы гидрокрекинга, установки по производству серы, технологий производства водорода, гидроочистки, обработки топливных газов, регенерации серы и другие. Также запретили услуги по ремонту и обслуживанию такого оборудования, произведенного в странах Евросоюза.

Заместитель председателя правительства РФ Александр Новак заверил, что Россия может заменить технологии нефтепереработки, попавшие под санкции, хоть это повлияет на стоимость и сроки. По словам вице-премьера, основная часть оборудования, используемая для первичной переработки нефти, российского производства, а на большинстве установок вторичной переработки, на которых в данный момент исполь-

зуется импортное оборудование, имеются проработанные варианты замещения аналогами отечественными или из дружественных стран.

Впрочем, импортозамещение в нефтегазовой отрасли началось еще в 2014 году, когда вводимые США санкции затронули более 90% российского нефтяного сектора и почти всю газодобычу. Как отметил директор по стратегии ИК «Финам» Ярослав Кабаков, в рамках закрытого доступа к технологиям и оборудованию оказались арктические, глубоководные и сланцевые проекты. «Этой же весной санкционное давление на нефтегазовый сектор многократно усилилось. В сложной, но не безвыходной ситуации оказались все предприятия отрасли. Перестало быть доступно не только высокотехнологичное оборудование, но обычные комплектующие и запчасти, а также программное обеспечение», — пояснил господин Кабаков.

По данным Eurostat, годовой экспорт из Евросоюза в Россию оборудования для нефтепереработки, вошедшего в список запрещенного к поставке, в сред-

нем за последние три года составил 1,3 млрд евро. В Европе преимущественно закупались агрегаты для производства ароматических углеводородов, реакторы гидрокрекинга, установки полимеризации, термического крекинга.

ОПОРНЫЙ КРАЙ ДЛЯ ТЭК

Увеличение темпов импортозамещения в ТЭК открыло уральским предприятиям новые возможности. Так, у завода бурового инструмента «Геобурмаша» объем производства вырос на 60%. «У нас увеличился объем производства текущей продукции, которую поставляем дочерним предприятиям «Газпрома», «Роснефти». Спрос вырос на весь объем комплектующих», — отметил директор завода Валентин Зимин. По его словам, процесс производства импортозамещающей продукции очень длительный: «Сначала нужно подготовить научно-конструкторскую работу, подготовить производство, закупить материалы, а уже потом производить». «Геобурмаш» производит инструмент для шнекового, колонкового, пневмоударного и ударно-канатного бурения.

Сейчас завод занимается обслуживанием газопроводов дочернего предприятия «Газпрома», которое включает в себя бурение скважин и установку термостабилизаторов.

Некоторые уральские предприятия начинают выпускать аналоги импортных установок для ТЭК, например, ПАО «Уралхиммаш», который является одним из ведущих российских производителей оборудования для газоперерабатывающей, нефтяной, химической, нефтехимической отраслей, а также атомной и традиционной энергетики. Совместно с ООО «Газпром-нефть-Заполярье» предприятие реализует проект по разработке, производству и поставке комплексного оборудования для Харасавэйского и Бованенковского месторождений на Ямале. Проект предусматривает изготовление блочного оборудования технологических линий для установки низкотемпературной конденсации (УНТК) газа. «Уралхиммаш» поставит несколько полностью готовых линий УНТК, в составе которых теплообменное оборудование, блоки дегазаторов, разделителей и сепараторов.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

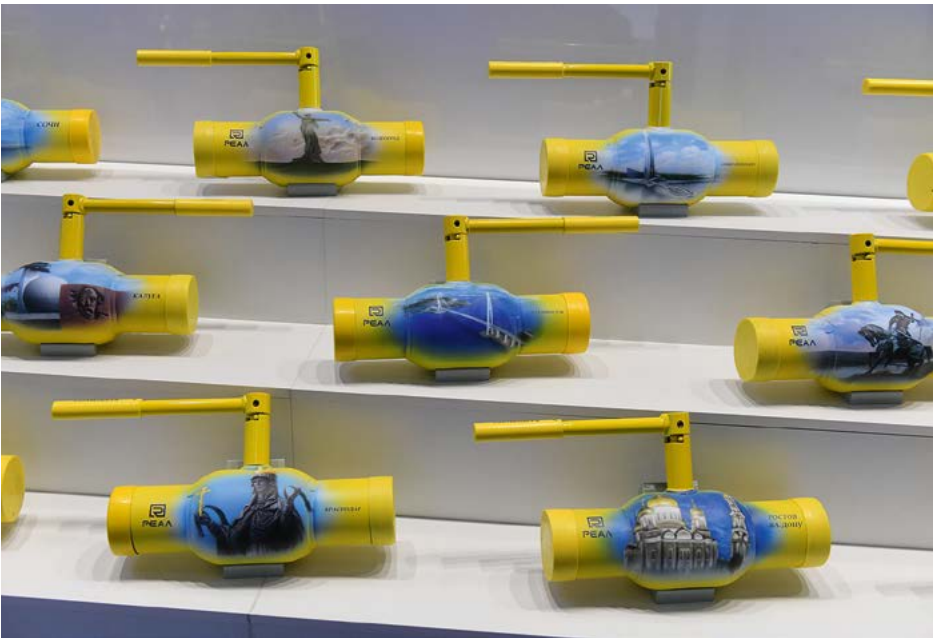
Сейчас идет этап проектирования оборудования и закупки материалов для его производства. Руководство «Уралхиммаша» заверяет, что антироссийские санкции никак не отразятся на этих процессах. По словам генерального директора УК УЗХМ (управляет ПАО «Уралхиммаш») Тамары Кобаладзе, работа по импортозамещению и переориентации на российские аналоги ведется на предприятии активно, кроме того, завод «всегда был нацелен на плодотворное взаимодействие с российскими поставщиками материалов (листового проката, поковок, ВКУ)». В связи с этим завод только в единичных случаях столкнулся с пересмотром материальных потоков для изготовления оборудования. Также была организована работа, позволившая предложить заказчику достойные замены от российских и азиатских производителей. «Со стороны ПАО «Уралхиммаш» потребовалось выполнить реинжиниринг оборудования и дополнительные проверочные расчеты, подтвердившие надежность работы изделий на всем жизненном цикле. Все предлагаемые замены были успешно согласованы заказчиком», — добавила госпожа Кобаладзе.

На территории «тюменской матрешки», где идет добыча ресурсов, тоже активно занялись импортозамещением. Так, в апреле предприятия Тюменской области сформировали более 500 предложений по импортозамещению в нефтегазовой отрасли. «Большая доля тюменской промышленности выпускает продукцию или оказывает услуги для нефтегазовой отрасли. Поэтому мы исходим из потребностей заказ-

чиков. Практически со всеми крупными нефтегазовыми компаниями подписаны «дорожные карты» по импортозамещению, и мы движемся по ним шаг за шагом», — сообщил губернатор Александр Моор во время рабочей поездки с полномочным представителем президента в УрФО Владимиром Якушевым. Полпред добавил, что после введения антироссийских санкций и ухода зарубежных компаний для предприятий, производящих оборудование для нефтегазовой отрасли, «открылись новые окна возможностей», и тюменским производителям нужно «максимально быстро занять эти ниши».

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ НУЖНА ПОДДЕРЖКА Чтобы стимулировать производителей, федеральные и региональные власти предусматривают различные меры поддержки. В частности, согласование условий оплаты, отсрочки, внесение изменений в контракты и другое. На базе государственной информационной системы (ГИС) создан Сервис импортозамещения — масштабная база поставщиков, напрямую связывающая производителей и потребителей, также работает единый портал «Сделано в России» и другие информационные сервисы. Власти легализовали параллельный импорт, ввели таможенные льготы на ввоз ряда продуктов и сырья, увеличили долю государственного финансирования в грантах на создание отечественных комплектующих для нескольких отраслей промышленности.

В Свердловской области региональное правительство приняло решение предоставлять произведе-



БОЛЕЕ 40 ПРОЕКТОВ УМНОЦА НАПРАВЛЕННЫ НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ И НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРАХ

лям импортозамещающей продукции возможность льготной аренды земли. В Тюменской области с начала года ввели субсидии для участников Нефтегазового кластера, которые позволяют нефтегазовым компаниям вернуть 5% стоимости импортозамещающего оборудования, закупленного у местных производителей. Позднее областные власти увеличили возможность для компенсации части затрат по уплате первого взноса по договорам лизинга оборудования с 50% до 100%. Кроме того, размер возмещаемого платежа вырос с 10 млн руб. до 25 млн руб.

«Импортозамещение — это непростое, но важное направление развития отечественной экономики в текущей ситуации», — отметил директор Свердловского областного фонда поддержки предпринимателей (СОФПП) Валерий Пиличев. По мнению экспертов, процесс импортозамещения вполне эффективен. «Как мы наблюдаем в текущей ситуации, нефтяная отрасль не только не снизила объемы, а даже увеличила нефтедобычу, газовая отрасль хоть и находится в непростой ситуации с поставками в Европу, но вполне сможет справиться с этим вызовом», — добавил Ярослав Кабаков.

На помощь в импортозамещении приходят уральские университеты. Из 51 технологического проекта, реализуемого в Уральском межрегиональном научно-образовательном центре (УМНОЦ), более 40 направлены на импортозамещение в энергетическом, нефтегазовом и транспортном секторах. В Свердловской

области 25 разработок участников НОЦ входят в число импортозамещающих.

«Разработки наших ученых и исследователей занимают важное место в региональных реестрах импортозамещения, что говорит о значимости проектов НОЦ. Например, это разработка различных контроллеров, систем автоматики для элементов управления в энергетике и нефтегазовом секторе. Когда ушли такие иностранные партнеры, как Siemens, Schneider и другие, наш индустриальный партнер, екатеринбургская компания «Прософт-Системы» реализовал научные разработки исследователей УрФУ, и теперь вся система управления сложными производственными устройствами полностью замещена и успешно функционирует», — рассказал директор по развитию УМНОЦ Игорь Манжуров.

По мнению заведующего кафедрой бурения нефтяных и газовых скважин Тюменского индустриального университета, профессора Василия Овчинникова, российское оборудование в нефтегазовой отрасли не уступает зарубежным аналогам. «Рецепт зарубежных буровых растворов, например, состоит из 12–15 ингредиентов. Из-за этого часто могли возникать аварии. Наши растворы содержат всего 4–5 ингредиентов, что эффективнее и лучше», — привел пример господин Овчинников, отметив, что любое буровое оборудование будет нуждаться в ремонте, но заменить своими комплектующими установку будет проще, чем пытаться найти доступные в нынешних ситуациях иностранные аналоги. ■



свою импортозамещающую продукцию тзку предлагают и уральские предприятия

ИНЖИНИРИНГ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Применение цифровых инженерных инструментов и технологий в нефтегазовом секторе — это важный этап в подготовке производства, залог успешного развития и достижения лидерских позиций на рынке. В нынешних условиях доступ к современным средствам автоматизации инженерного труда затруднен из-за ухода с российского рынка иностранных поставщиков информационных технологий и введения санкций. Чтобы помочь нефтегазовым компаниям достичь импортозависимости, на базе ГК «ПЛМ Урал» работает инженеринговый центр (ИЦ).

Группа компаний «ПЛМ Урал» является одним из крупнейших поставщиков САПР (CAD/CAM/CAE/CAI/PDM/PLM-систем) в России. Работающий в структуре компании инженеринговый центр опирается исключительно на опыт и компетенции специалистов «ПЛМ Урал». Перечень услуг ИЦ можно условно разделить



на две категории: первая касается помощи с внедрением отечественных IT-решений на предприятиях, вторая связана с оказанием инженеринговых услуг. Уникальные компетенции в части проведения инженерных расчетов позволяют найти решение любой задачи, стоящей перед нефтегазовыми компаниями.

У «ПЛМ Урал» есть положительный опыт сотрудничества с предприятиями нефтега-

зовой отрасли, особый потенциал которой отмечает компания. Среди продуктового портфеля есть кейсы «Транснефти», СИБУРа, НИПИГАЗа, «Курганхиммаша», «НПФ Паркера» и других предприятий.

Так, к «ПЛМ Урал» обратилось ООО «Газстройдеталь» для оценки функционирования в условиях испытаний и при рабочих нагрузках байонетного затвора DN 500, PN 10,0 МПа. Помимо оценки нужно было оптимизировать

изделие: уменьшить геометрические параметры корпуса и крышки для снижения их металлоемкости в условиях роста цен на сырье. Специалисты «ПЛМ Урал» выполнили инженерные расчеты контактной, статической и усталостной прочности основных элементов затвора, а также дали рекомендации по снижению металлоемкости некоторых деталей изделия.

В результате удалось установить:

- Статическая прочность затвора в условиях испытаний и в рабочих условиях обеспечена, общие напряжения и локальные напряжения не превышают допустимых значений;
- Усталостная прочность затвора обеспечена, выявлено минимальное количество циклов до разрушения — более 5 тыс.;
- За счет оптимизации конструкции затвора и снижения его металлоемкости при изготовлении партии предприятие может сэкономить несколько миллионов рублей.

Тематика моделирования физических процессов в нефтегазе очень сложная и требует особых компетенций. «Современное нефтегазовое оборудование — это изделия из сложных материалов, оптимизированные под жесткие условия заказчика, работающие в агрессивных средах и при высоких нагрузках. Соответствия таким требованиям можно добиться, используя цифровое моделирование работы будущего изделия в условиях, приближенных к реальным. Для этого наша компания обладает необходимыми знаниями и специалистами, имеет опыт выполнения проектов с заказчиками из нефтегазовой отрасли», — подчеркнул руководитель проектов ГК «ПЛМ Урал» Сергей Семишин.



plm.engineering
8 800 500 1993
info@plm-ural.ru

ДЛЯ НЕФТИ НЕ ХВАТАЕТ РУК

НЕФТЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ РОССИИ УЖЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ ИСПЫТЫВАЮТ ДЕФИЦИТ КАДРОВ. ПО МНЕНИЮ ЭКСПЕРТОВ, НА ЭТО ВЛИЯЕТ НЕ ТОЛЬКО ПОЛИТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА, НО И ОРИЕНТАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ, КОТОРАЯ ТРЕБУЕТ РАБОТНИКОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ. КОМПАНИИ АКТИВНО ВЕДУТ ПОДГОТОВКУ ПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ КАК СОВМЕСТНО С ВУЗАМИ, ТАК И НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПРЕДПРИЯТИЯХ. В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, ХМАО И ЯНАО ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ УДЕЛЯЕТСЯ ЕЩЕ В ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ. ОДНАКО, НЕСМОТРЯ НА БОЛЬШОЕ ЧИСЛО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, ЗАПРОС НА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ ПРОДОЛЖАЕТ РАСТИ.

ИРИНА ПИЧУРИНА

О кадровом голоде в российской нефтегазовой отрасли заговорили еще в 2016 году. Тогда Минэнерго РФ связывало проблему с низкой заинтересованностью молодежи в работе на предприятиях ТЭК, спадом популярности инженерных специальностей и низким уровнем их подготовки. На конец 2021 года рынки СПГ, нефтепереработки и модернизации НПЗ нуждались в технических специалистах, готовых к проектной работе, зачастую удаленной. Востребованностью пользовались техпрофессионалы, готовые на релаксацию, а также узкоспециализированные работники, например, занятые в разработке шельфа. При этом за последние несколько лет на фоне пандемии, коронавирусных ограничений и санкций количество иностранных компаний и специалистов на российском рынке сильно уменьшилось.

СТАТИСТИКА ОТРАСЛИ По данным сервиса по поиску работы hh.ru, в 2022 году компании из нефтегазового комплекса в Тюменской области, ХМАО и ЯНАО чаще всего открывали вакансии машинистов (6,7% от всех вакансий в этой отрасли), слесарей (5,2%), инженеров по охране труда (3,9%), инженеров-конструкторов (3,7%), сервисных инженеров (3,3%). Количество вакансий от отраслевых компаний в этих регионах за последний год выросло на 55%. Наиболее ощутимо увеличился спрос на инженеров по эксплуатации (+434%), специалистов технической поддержки (+200%), операторов производственной линии (+194%), автослесарей (+189%), главных инженеров проекта (+109%), слесарей (+94%), менеджеров по логистике (+90%), кладовщиков (+89%), геологов (+85%) и электромонтажников (+85%).

«Специалисты из профессиональной сферы “Добыча сырья” сегодня входят в число дефицитных. По России в целом на одну вакансию из этой сферы приходится 0,9 резюме, по Уралу — 1,2 резюме. Норма для рынка труда — соотношение 5–6 активных резюме на одну вакансию. Таким образом, компании из нефтегазовой отрасли испытывают сложности с подбором ключевых для себя специалистов», — добавили в пресс-службе в hh.ru. Кроме того, по данным сервиса, уровень предлагаемых зарплат в сфере «Добыча сырья» за последний год снизился на 3 тыс. руб. Если в августе 2021 года в вакансиях в среднем предлагали порядка 72 тыс. руб., то в августе 2022-го — уже 69 тыс. руб. Зарплатные ожидания самих специалистов за этот период выросли примерно на 1,5 тыс. руб., с 66,7 тыс. руб. до 68 тыс. руб.

ПРОГРАММЫ ВУЗОВ Одним из ключевых звеньев в подготовке новых высококвалифицированных кадров являются вузы. С целью расширения портфеля образовательных программ Тюменский индустриальный университет (ТИУ) за последние четыре года пролицензировал программы по направлениям «Горное дело», «Физические процессы горного или нефтегазового производства», «Нефтегазовые техника и технологии» и другие. При этом в образовательно-производственные кластеры 10 базовых кафедр, которые созданы совместно с ведущими нефтегазовыми компаниями России, входит более 360 предприятий и организаций из разных секторов экономики.



Профориентационное образование в регионах «Тюменской матрешки» начинается еще со школьной скамьи. Для школьников ТИУ организывает довузовскую подготовку в индустриальных классах, где углубленно изучают профильные дисциплины, организуют экскурсии на площадки партнеров, преподаватели университета проводят мастер-классы. Особенностью другого образовательного проекта вуза — Школы инженерного резерва (ШИР) — стало внедрение геймификации для повышения уровня вовлеченности и мотивации школьников. «Становится все актуальнее ранняя профориентация детей. В последние годы все чаще запускают новые проекты, направленные как раз на решение задач, связанных с профориентацией. К одному из основных видов профориентации в ШИР мы относим внеучебную деятельность», — рассказали в ТИУ.

В Тюменском государственном университете (ТюмГУ) полностью инсталлирована образовательная модель на основе индивидуализации образовательных траекторий и создания единого общеуниверситетского образовательного пространства. Как рассказали в вузе, трансформация образования сопровождалась цифровизацией базовых процессов. Так, в университете уже апробирована модель современного инженерного образования на базе Политехнической школы ТюмГУ как в части обучения молодых специалистов, так и в части повышения квалификации действующих специалистов. В этом году вуз совместно с «Газпромом» запустил в Политехнической школе несколько новых магистерских программ в области нефтепромышленности для IT-направления и студентов-физиков. Кроме школы, в ТюмГУ функционируют специальные структурные подразделения, их партнеры — «Газпром-нефть», СИБУР, «Роснефть».

В СТЕНАХ КОМПАНИЙ Помимо сотрудничества с вузами предприятия реализуют самостоятельные образовательные программы. Так, в 2021 году 9,8 тыс. работников НОВАТЭКа прошли обучение по реализуемым компанией образовательным программам, направленным как на повышение квалификации, так и на развитие индивидуальных навыков работников. Это на 31% выше, чем в 2020 году. На реализацию программ было направлено более 87 млн руб. Как сообщили в пресс-службе компании, НОВАТЭК на протяжении многих лет развивает программу непрерывного образования для обеспечения притока кадров на предприятия, причем работа начинается уже на уровне школ.

«Сургутнефтегаз» постоянно модернизирует собственную учебную базу, исходя из потребностей современного производства. Основную задачу по профессиональному обучению и ДПО персонала решает структурное подразделение компании Центр политехнического обучения (ЦПТО), имеющий в составе базовый центр, учебный полигон и отделения в ХМАО и Республике Саха (Якутия). По данным компании, сегодня подразделения «Сургутнефтегаза» больше всего нуждаются в специалистах по направлениям «Нефтегазовое дело», «Электроэнергетика и электротехника», в геологах и строителях. Молодые работники, начавшие работать в «Сургутнефтегазе» сразу после получения образования, могут получить статус специалиста, особые гарантии и компенсации.

Нефтедобывающие компании также занимаются подготовкой преподавателей для вузов, с которыми сотрудничают. Так, в «РН-Юганскнефтегаз» прошла стажировка преподавательского состава университетов-партнеров «Роснефти». Делегаты посещали

ЗА ГОД КОЛИЧЕСТВО ВАКАНСИЙ ОТ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В «ТЮМЕНСКОЙ МАТРЕШКЕ» ВЫРОСЛО НА 55%

нефтедобывающие объекты предприятия и Приобского месторождения. Главной целью их визита стало знакомство с текущими изменениями в технологиях добычи нефти.

ТЕХНИКА БЕЗ МОЛОДЕЖИ Негативное влияние на кадровую ситуацию в нефтегазовой отрасли оказывают не только санкции и политика импортозамещения, но также ориентация предприятий на цифровизацию. С внедрением новых IT-технологий индустрия стала остро нуждаться в специалистах нового поколения. Так, рост заявок с актуальными вакансиями для выпускников ТИУ от профильных партнеров за 2021 год увеличился в пять раз, в два раза увеличилось количество работодателей, готовых трудоустроить более 10 человек.

Еще одна тенденция — роботизация — может спровоцировать сокращение числа вахтовых рабочих. «В рамках освоения новых активов индустрия активно идет в сторону северных широт. Вахтовый метод — это некая вынужденная мера в данных условиях, осложненных логистической доступностью», — считает заместитель директора по научно-исследовательской и инновационной работе Политехнической школы ТюмГУ Дмитрий Лисс. — В этой части университет делает ставку на автономные природно-техногенные системы, их создание и развитие в научно-исследовательской и образовательной повестке. Одним из основных фокусов данных систем является полная роботизация процессов, и как следствие, минимизация присутствия человека». ■

ДЛЯ КАЖДОГО БРИЛЛИАНТА
УЖЕ ЕСТЬ ДОСТОЙНАЯ ОПРАВА



подбор камня

МОИСЕИКИН®
RUSSIAN LUXURY

дизайн оправы

Реклама

Сканируйте QR-код
и узнайте подробнее



www.zlt-club.com

+7 (912) 283-40-55

Дарим 1000

рублей при регистрации
Вашей организации*



подробнее на
citilink.ru/promo/forpartners/

Вся техника для вашего офиса в одном месте



Ноутбуки, планшеты,
смартфоны



Компьютеры,
комплектующие, периферия



Офисная техника,
расходные материалы



Серверы и системы
хранения



Мебель
и канцтовары



Фото, видео, системы
безопасности

citilink.ru

*ПРИ РЕГИСТРАЦИИ В ФОРМЕ НА СТРАНИЦЕ [CITILINK.RU/PROMO/FORPARTNERS/](http://citilink.ru/promo/forpartners/) НОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛУЧАЮТ ЭЛЕКТРОННУЮ КЛУБНУЮ КАРТУ И НАЧИСЛЕННЫЕ НА НЕЕ 1000 ПРИВЕТСТВЕННЫХ БОНУСОВ. 1000 РУБЛЕЙ=1000 БОНУСОВ. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ КЛУБНОЙ КАРТЫ И НАЧИСЛЕНИЕ БОНУСОВ ПРОИЗВОДИТСЯ КАЖДУЮ ПЯТНИЦУ, КОТОРАЯ СЛЕДУЕТ ПОСЛЕ НЕДЕЛИ ЗАПОЛНЕНИЯ ФОРМЫ НА ПРОМО-СТРАНИЦЕ. ЗАПОЛНЕНИЕ ВСЕХ ПОЛЕЙ ФОРМЫ НА ПРОМО-СТРАНИЦЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО. ПОЛУЧЕННЫЕ ПОДАРОЧНЫЕ БОНУСЫ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ТЕЧЕНИЕ 1 МЕСЯЦА ПОСЛЕ РЕГИСТРАЦИИ НА САЙТЕ. ВСЕ НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЕ БОНУСЫ СГОРАЮТ. ПОДРОБНЕЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОНУСОВ ЧИТАЙТЕ НА СТРАНИЦЕ [CITILINK.RU/ABOUT/CORPORATE/](http://citilink.ru/about/corporate/). ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕЙСТВУЕТ ТОЛЬКО ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ. КОМПАНИЯ ВПРАВЕ В ОДНОСТОРОННЕМ ПОРЯДКЕ ОТКАЗАТЬ КЛИЕНТУ В АКЦИИ: ООО «СИТИЛИНК». ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС: 105122, Г. МОСКВА, ЩЕЛКОВСКОЕ ШОССЕ, Д. 7, СТР. 1, ЭТАЖ 1, ПОМ. 1, КОМ. 51. ОГРН: 1147746461422. РЕКЛАМА.