

А.П. ЕПИШОВ

Доброе утро, уважаемые участники и гости форума ТЭК России в XXI веке. От имени оргкомитета хочу поблагодарить вас за ваше решение принять участие в работе Всероссийского совещания по вопросам инновационного развития нефтегазового комплекса России. Порядок проведения нашего мероприятия сегодня следующий: мы планируем выслушать выступления приглашенных на наше мероприятие спикеров. После каждого выступления мы дадим возможность задать вопросы, которые появятся у нас в процессе наших обсуждений и дискуссий. Совещание планируем провести до 13:00. В час дня мы приглашаем всех на торжественный обед, где планируем вручить дипломы нашим спикерам, экспонентам и партнерам форума. Всё это состоится, как обычно здесь, в «White Cafe», везде соблюдена социальная дистанция, 2-3 человека за столом, все жидкостью обработано. На входе мы всем выдали средства защиты. Предлагаю вам ими пользоваться. Сейчас хотел объявить Московский международный форум «ТЭК России в XXI веке открытым». Хочу предоставить слово модератору нашего Всероссийского совещания, члену Совета Федерации Важенину Юрию Ивановичу.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Добрый день, уважаемые коллеги. Во-первых, хотел бы всех поздравить с прошедшим праздником. Это наш праздник, это праздник всего ТЭКа. Думаю, вся страна с большим воодушевлением праздновала данное мероприятие. Понятно, что ТЭК был есть и будет еще долгое время. К счастью или, к сожалению, является локомотивом экономики всей России. От этого никуда не деться. Мы много говорим о диверсификации бизнеса в России, но, все равно, локомотив — это ТЭК. Для того чтобы быть и оставаться ведущей отраслью России, необходимо решение массы задач, начиная от финансирования и инвестиций. Без инвестиций просто невозможно, и надо решать задачу в комплексе и финансирования, и корпоративных задач, и научно-прикладные, и задачи фундаментальной науки. Сегодняшнее мероприятие - то мероприятие, которое позволит сверить часы, где мы находимся по инвестициям в ТЭКе, понять, верным ли мы путем вместе с вами идем, и какие проблемные вопросы имеются на сегодняшний день для того, чтобы инвестиции в сложный период и санкций, и пандемии, и других внешних факторов не уменьшались, а были более эффективные и давали соответствующую отдачу. О регламенте переговорили. Просьба к докладчикам и тем, кто будет задавать вопросы, четко формулировать их, чтобы большее количество народа смогло задать вопросы, и было более живое обсуждение. Основному докладчику - Владимиру Евгеньевичу предоставляется слово. Все докладчики - не более 10 минут. Вам, Владимир Евгеньевич,

сколько надо? 20-25 минут? Владимир Евгеньевич является заместителем заведующего аналитическим центром научно-технического прогнозирования нефтегазовой отрасли Института проблем нефти и газа Российской академии наук. Пожалуйста, Владимир Евгеньевич.

В.Е. СТОЛЯРОВ

Добрый день, коллеги. Первым выступать всегда одновременно и сложно, и просто. Позвольте, я присоединюсь к словам Юрия Ивановича по вопросам развития нефтегазового комплекса. 55 лет, которые мы отметили буквально в выходные дни являются весомой и значимой датой, и, наверное, предмет нашего совещания - собраться всем вместе, обсудить, посмотреть состояние отрасли, в формате обсуждения рассмотреть те проблемы, которые стоят, задуматься и принять решение для дальнейшего развития.

Не секрет, что развитие и значение нефтегазового комплекса России в экономическом и хозяйственном развитии является достаточно весомым фактором, и ВВП порядка 50% обеспечивается за счет работы комплекса.

На презентации можно увидеть, что на сегодняшний день в России создан уникальный нефтегазовый комплекс под названием «Единая система газоснабжения». Нигде в мире такого нет. В этот комплекс входит 161.7 тысяч километров магистральных газопроводов, 26 подземных хранилищ газа, 262 компрессорных станции. Суммарная мощность систем, одновременно работающих, составляет порядка 42000 МВт. Эта уникальность говорит о том, что ничего подобного в настоящее время нигде в мире нет. Поэтому первоначально организаторы совещания предлагали сделать доклад, который бы назывался «Технологические инновации в нефтегазовом комплексе России: проблемы зависимости от импорта современного оборудования». С учетом того, что проблемы не только состоят в импорте современного оборудования, я предложил нашим организаторам расширить тему совещания. Мой доклад будет посвящен технологическим инновациям в нефтегазовом комплексе России и проблемам решениях, именно с точки зрения комплексности подходов, я постараюсь коротко донести основные проблемы, стоящие перед нами. На сегодняшний день существует очень интересная закономерность: фактически Правительством РФ принят ряд основных законов, по которым развитие, модернизация цифрового комплекса нефтегазового в эпоху современных технологий, являются основной задачей. Впервые эта задача была поставлена и озвучена Президентом РФ в послании к Федеральному собранию, когда было сказано: «Предлагаю запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения так называемой «цифровой» экономики. В ее реализации мы будем опираться

именно на российские компании, научно-исследовательский инжиниринговый центр страны». В самой постановке стоит задача ухода от импортозамещения и перехода к современным российским технологиям. Само использование слова «импортозамещение» является не всегда верным, так как слово «замещение» предполагает переход на какие-то технологии, которые были ранее разработаны. С точки зрения Академии наук, на сегодняшний день потенциал отрасли, в первую очередь научной, еще позволяет слово «импортозамещение» поменять на совершенно другой параметр «импортонезависимость», которая обеспечивает взгляд в будущее развития технологий. Поэтому то понятие «цифровая экономика», которое мы сегодня применяем, надо рассматривать в широком диапазоне развития. Это развитие всех технологий, от нейро-квантовых до технологий виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта, машинного обучения, больших данных. Где же мы находимся с этой точки зрения? С этой точки зрения, в первую очередь надо говорить о добыче. Если нет добычи, тяжело говорить о виртуально-ориентированных компаниях, которые сегодня представляют большинство нефтегазовых компаний, которые занимаются от добычи до полного замкнутого цикла, распределения продукции в виде бензина, нефти, газовых колонок. В первую очередь надо говорить о нефтегазовых скважинах. Статистика говорит о том, что сегодня в мире существует порядка 950 тысяч скважин. В Соединенных штатах 536 тысяч, в РФ - 150 тысяч. При этом усиленными темпами развивается цифровизация этих скважин и переход их на создание новых технологий «цифровых», «интеллектуальных» месторождений, «месторождений на ладони». Кто читает открытую прессу, увидит там порядка 15-20 названий. Это неважно. Надо помнить, что в 60 году интеллектуальные скважины появляются России. На сегодняшний день мы видим, что многие тенденции, которые развиваются здесь, очень быстро воспринимаются нашими зарубежными партнерами, переводятся на новую технологическую базу и обеспечивают эффективную работу. При этом надо отметить однозначно, что большинство месторождений, которые были освоены в советское время, имеют сегодня достаточно большой цикл эксплуатации - порядка 40 лет. Медвежье - 1972 год, Уренгойское - 1977 год, Вынгапуровское месторождение - 1979 год, Ямбургское - 1986 год. Мы будем говорить о том, что большинство месторождений находятся на стадии падающей добычи. В обеспечение перехода на новые технологические решения, на сегодняшний день надо ставить вопрос не только о сохранении тех объемов добычи, которых достигла наша промышленность, но и перехода к другим технологиям.

Хочется сказать слова благодарности организаторам сегодняшнего мероприятия с точки зрения своевременности и актуальности проведения этого совещания. Потому что только

в предмете такого совещания, мы с вами можем обменяться мнениями и принять решение. Для примера скажу, что на этом слайде показано развитие цифровых платформ, которым на сегодняшний день в России придается очень большое значение. В 2019 году в Министерстве энергетики было проведено большое совещание по созданию единых цифровых платформ. Участники из большинства нефтегазовых компаний России приняли в нем участие и высказали свое мнение. По результатам были сформированы решения данной задачи. Тем не менее, я хотел бы отметить, что в 2019 году первая вежа была поставлена - принято постановление Правительства по развитию цифровых платформ и развитию технологий, так называемых «больших данных» («Big Data»). Что это такое? Мы с вами понимаем, что никакие информационные решения на сегодняшний день не могут развиваться без изменения подхода к самой динамике получения данных и перехода на новые технологии. Исходя из этого, можно подойти к следующему подходу, что сегодня с этой точки зрения развивается ресурсность сырьевой базы. В мире углеводородное сырье имеют порядка 100 стран. Обустройством месторождений, при этом, занимаются только 15. Из них, во всех этих странах сегодня существует 1200 промыслов, развиваются технологии различного цикла с применением автоматизированного, дистанционного, интеллектуального управления где-то 400 месторождений. Само же применение цифровых технологий могут себе позволить только 6 стран из этого большого списка. Россия уверенно входит в это число. Почему мы так сильно сегодня проповедуем, пропагандируем и пытаемся внедрить эту идею интеллектуального управления, как основополагающую? Интеллектуальное управление предполагает не только само управление. Это методы управления, которые используют различные подходы искусственного интеллекта такие, как искусственные нейронные сети, нечеткая логика, машинное обучение, эволюционные вычисления, генетические алгоритмы. Если на сегодняшний день кто-то думает, что может остаться на тех технологиях, которые были внедрены в 70-80 годы, это не так. Я в виде таблиц приведу вам в дальнейшем те осложнения и те проблемы, которые стоят перед нефтегазовой отраслью. Можно однозначно сказать, что без перехода к современным технологиям, мы уже не можем сегодня справиться с теми геологическими осложнениями, падающей добычей, водопроявлением, обрушением устьев скважин и другими факторами. В первую очередь, при переходе к интеллектуальному управлению, стоит качественной информации о работе всего цикла технологического оборудования, разработка каких-то виртуальных, интеллектуальных моделей работы этого оборудования и переход на качественно новый уровень управления, который мы будем называть предиктивное управление - управление с учетом фактического состояния того парка, который стоит на объектах. Это позволит в

первую очередь нам обеспечить своевременную диагностику оборудования, своевременное принятие решений и обеспечить, в итоге, коэффициент извлечения углеводородного сырья за счет правильного организационного цикла. Вот на правой картинке внизу вы видите, что все месторождения России сегодня характеризуются тем, что они имеют геологическую сконцентрированность и удаленность. То есть, de facto, при разработке месторождений надо учитывать фактор отсутствия инфраструктуры, сложности подбора персонала, сложности применения технологических решений. С этой точки зрения становится важным, что по одному из предприятий проведен был анализ имеющейся разведанной сырьевой базы. Мы получили следующие показатели: из 100% месторождения имеют около 13% падающей добычи, 11% - геологически сложная добыча, где есть изменение глубин залегание и необходимо изменение концепции проведения бурения, 24% относятся к неосвоенным районам, то есть надо идти к совершенно другим технологиям, 25% - шельфовые месторождения и в 8% имеются серьезные экологические ограничения. С этой точки зрения вы видите, что сохранение старого подхода невозможно. Внизу помещена картинка, это расчет академических кругов РФ, что происходит с точки зрения того объекта, который является основным, который составляет 40% стоимости любого месторождения — это скважина. Если рассмотреть с точки зрения скважины, вы видите, что, сохранив обычный вариант ручного управления, хватает 5 параметров. Для перехода на цифровые скважины с возможностью дистанционного управления, уже надо обеспечить 15 параметров. Если же приходиться к варианту интеллектуального управления, резко вырастает количество информации, которую надо снимать со скважины. Оно достигает 50000 единиц. Чем это обеспечивается? Применением современных технологий, например, тендерометрия, распределенные оптические волокна, которые с помощью современных технологий резко и качественно меняют подходы. О чем это говорит? Справа вы видите картинку, насколько меняется критерийность работы с оборудованием и персоналом. Мы с вами всегда при системах управления должны говорить фактически о трех вещах: технология, вид управления и персонал. С точки зрения критерийности, с 1960 по 2020 год меняются критерийные подходы. В 60-х годах главным была экономика, можем понять, что не всегда существовали системы управления, подходы. Первый стандарт в «Газпроме» на дистанционное управление и обустройство телемеханики и скважин появляется только в 90-е годы. Именно к этому времени в 80-е года становится острый вопрос о безопасности, в 2000-х годах все задаются вопросом экологии, в 2010 году поднимаются вопросы надежности. Сейчас мы приходим с вами к совершенно другому критерию - конкурентоспособность. Мы видим, что на сегодняшний день без экономического

подхода дальнейшее развитие практически невозможно. Потребителю, в итоге, неважно откуда приходит газ: из районов Сибири или из США. Только цена и немножко политика являются критерийными понятиями. Исходя из этого, когда мы поднимаем вопрос про инновационную деятельность, необходимо сразу поднимать вопрос базисных положений. Базисными положениями является то, что на сегодняшний день все сложнее заниматься эффективным стратегическим планированием, потому что резко меняется ситуация на рынке и приоритеты. Необходимо обеспечить определенную гибкость при планировании и разработке подходов к организации предприятий. Отсутствие стратегий длительное развитие в горизонте от 5 лет и выше, несет серьезное развитие и угрозу самому бизнесу с учетом внешних изменений, которые происходят. Появляется понятие необходимости принятия быстрых решений на уровне не только отдельных предприятий, но и отрасли, и государства в целом. Совершенно другое понятие возникает о том, что владение громадными промышленными активами (ресурсами) сегодня не является основным преимуществом развития. Основой развития бизнеса является эффективность использования и вовлечение в производство производственных активов и их оборот в сжатой перспективе. То, что происходит сегодня с предприятиями нефтегазовой отрасли очень сильно подтверждает эти тезисы. Одним из вариантов выхода из такой сложной ситуации является основа цифровой трансформации. Основой цифровой трансформации являются люди и компетентность людей. Люди приобретают совершенно другое качество экспертов и носителей знаний, ответственных за создание и поддержание инновационной среды предпринимательства. Характерным примером этого является идеология самой цифровизации. Нисколько не секрет, что наши западные коллеги эту технологию и подход начали применять примерно с 2010 года. Основой цифровой трансформации стало понимание, что резко уходит поколение знающих технологию. Для того, чтобы закрепить технологические решения, заложенные в людях, стала появляться технология цифровой трансформации, как закладка основных понятий и подходов в виде алгоритмов и машинных вариантов применения. Именно отсюда пошла эта идеология. Не секрет, что мы с вами переживаем IV промышленную революцию. Первая промышленная революция - появление пара и разделение труда считается появлением электричества и переход на электрическую базу, третья - появление компьютеров, четвертая промышленная революция - сфера коммуникационных решений и применение Интернета. На сегодняшний день если мы говорим о понятиях индустрии 4.0., мы говорим о громадных массивах данных, которые необходимо срочно и быстро обрабатывать, передавать и применять. Вырабатывается ряд мероприятий в области государственной и отраслевой политики. В первую очередь это связано с тем, что нынешняя нормативная

база, к сожалению, не позволяет обеспечить быстрый и качественный переход. Надо провести анализ всей нормативной документации в области инвестиций, которая обеспечит переход на новые технологические решения, создать какие-то новые технологические и проектные консорциумы, которые позволяют не только пропагандировать развитие технологий, но и обеспечивать быстрый инновационный цикл, который быстро завешается и дает возврат денежных средств. Необходимым становится развитие инженерного образования. Для того чтобы мы с вами быстро прорвались в информационные технологии, необходимо быстро менять инженерную подготовку специалистов, помня о том, что любое технологическое решение имеет различные фазы от идеологии до опытного промышленного применения и промышленного применения. В принципе, этот цикл от идеологии до полного промышленного применения составляет от 20 до 30 лет. Исходя из этого, мы с вами должны помнить, что развитие цифровых технологий началось с технологий бурения, появления 3D моделирования, 4D моделирования. Там производственные циклы составляют порядка 30 лет. Что это обеспечивает? Практика обустройства таких месторождений доказала свою эффективность. Она увеличивает нефтедобычу на 10-15%, уменьшает время простоя скважины на 50% и сокращает операционные затраты по подсчетам на действующих месторождениях на 25%.

Если вернуться к программе импортозамещения, которая первоначально пропагандировалась, приведу вам конкретные примеры. Я сделал выборку тех программных продуктов, которые применяются в добыче. Вы видите, что в связи с тем, что в 90-е годы развитие программного обеспечения в РФ было практически прекращено, мы перешли на полное применение программного обеспечения средств и систем АСУ ТП импортного производства. При этом можно сказать, что переработка, в зависимости от импортных продуктов, порядка 95%, добыча 80%, в хранении и транспорте также порядка 80%. Так ли все пессимистично на сегодняшний день? Для того, чтобы это понять, необходимо рассмотреть сам комплекс проблем нефтегазового комплекса. Я попробовал на основании имеющихся данных и материалов, разделить это на 5 зон: геологические осложнения, экономические, технологические, научно-производственные, организационно-технические. По идеологическим осложнениям, это истощение недр, недостаточная разведка, неэффективные технологии разведки, слабая техническая оснащенность. В результате этого резко сокращается возможность применения реновации и перехода к тем объемам, которые обеспечивают добычу. То есть, геологический блок является самым основным с точки зрения применения современных цифровых подходов. Экономический блок заключается в том, что сырьевой характер экономики, наличие

санкционных ограничений на поставку продукции вызывают серьезные проблемы. Более того, необходимо помнить, что развитие северных районов является весомой социальной нагрузкой для всего нефтегазового комплекса России. Фактически на предприятие ложится достаточно высокая стоимость поддержания всей инфраструктуры Севера: дороги, жилье, транспорт, аэродромы. Весомым фактором является падение спроса, потому что появление новых технологий вызывает добавочный продукт на рынке. Серьезным вопросом является отток иностранных инвестиций и национальных ресурсов. Перед нами стоит вопрос проработки производственных возможностей для РФ, чтобы обеспечить переход к новым технологиям. Технологические проблемы - характерно высокая степень износа оборудования, отсутствие качественного надежного отечественного оборудования для подводной добычи, для перехода на другие технологии. Хотя на сегодняшний день практически все единицы оборудования для конкретных объектов разработаны, имеются, применяются. Необходимо обеспечить их широкое тиражирование. Серьезным моментом является недостаточность компетенции и образования по современным технологиям. Серьезнейший блок - организационно-технические проблемы. Это недостаточный уровень государственного партнерства по приоритетам развития, отсутствие отраслевых решений и нормативов по современным технологиям, отсутствие современной правовой нормативно-технической базы, которая позволяет безлюдное, интеллектуальное, объективное управление. С этой точки зрения серьезными проблемами являются проблемы Ростехнадзора. Переход на современные технологии, которые увод человека из опасной производственной зоны, противоречат порой законам технического регулирования, подходам Ростехнадзора о необходимости обхода оборудования. Необходимо присутствие персонала на всех уровнях эксплуатации, жизненном цикле. С этой точки зрения необходима серьезная проработка не отдельных комплексных решений, которые сегодня прорабатываются не только Правительством РФ, а также министерствами и ведомствами. Цифровизацией сегодня занимаются Министерство энергетики, Министерство промышленности, Министерство образования, Министерство коммуникаций и связи, у каждого из министерств свои программы. Все предприятия вынуждены работать в той инфраструктуре, которая есть. На это тратится значительное время. С этой точки зрения необходима разработка и принятие какой-то государственной программы, как по старым месторождениям, которые эксплуатируются, но и по новым месторождениям, которые находятся в перспективе, по обеспечению подводной добычи. То есть, необходим ряд нормативных документов, которые бы позволяли обеспечить инновации и инвестиции.

Слабо прорабатывается вопрос перехода к альтернативным источникам энергии. С точки зрения НИОКРа, есть очень существенные и серьезные вопросы по финансированию. НИОКР занимает только 10-е место в мире. По официальным данным это составляет 0,86% от ВВП. Есть характерный пример: в последние годы в «Газпроме» программа финансирования НИОКРа составляет примерно 150 миллионов долларов. При этом у компании «PetroChina» - ближайшего конкурента и партнера, стоимость финансирования НИОКРА составляет более 2 млрд. долларов ежегодно. В этой разнице фактической научно-производственный блок вынужден все время конкурировать.

Справа построена картинка перехода от разработки к реализации, 20-25 лет минимум. С точки зрения НИОКРА необходимо провести глобальные изменения с точки зрения отраслевого финансирования и государственного финансирования. Не секрет, что многие нефтегазовые компании сегодня, понимая всю эту проблему, пошли по пути создания собственных базовых научно-технических центров. С этой точки зрения передовиком является «Газпромнефть», которая имеет 6 научно-технических центров, у «ШЕЛЛа» тоже 6, у ВР - 11. С точки зрения поднятия компетенций нефтегазовых компаний, каждая компания сегодня не хочет замыкаться на стороннее развитие, а переходит на внутреннее финансирование и развитие собственного блока научно-технических компетенций, которые позволяют обеспечить приемлемый уровень и научно-технические подходы. С этой точки зрения я хочу показать очень интересный пример, который был практически в такой же ситуации, как сегодня реализован в 90-х годах «Газпромом» - строительство магистрального газопровода Ямал-Европа. Время строительства и принятия решений 1995-1997 гг. Первые компрессорные станции сданы в 1999 году, а завершение проекта пришлось на 2006-2007 год. С этой точки зрения, когда необходимо было обеспечить качественный переход, руководством «Газпрома» было принято стратегическое решение о выделении вопросов АСУ ТП в отдельный блок. Блок развития АСУ ТП был вынесен в отдельный контракт, к которому были привлечены лучшие мировые вендоры по развитию. В частности, в нем приняли участие фирмы «CSF», «AEG», «Энрон» и другие. В дальнейшем фирма «CSF» изменила название на «Thales», «Tompson». Тем не менее, надо отметить, что, если они в свое время пришли в России с намерением научить нас, когда они уходили с этого проекта, их виденье было такое, что мы научили их. За счет подходов организаций было проведено качественное изменение самой организации проекта. Характерными было также то, что, когда руководство «Газпрома» поняло, что, если просто применять решения зарубежных партнеров, мы попадаем в ту самую импортозависимость, о которой мы говорили. Было принято очень интересное решение. В рамках пяти модулей, которые справа на картинке изображены: развитие оборудования

компрессорного управления, развитие линейной части, развитие мультисервисных функций каналов передачи данных, развитие диагностики, были внедрены российские разработчики и производители оборудования. В течение короткого времени на рынок поступила продукция отечественного производства, которая на сегодняшний день успешно применяется. Для того чтобы все это организовать был назначен отечественный системный интегратор, который обеспечивал решения. В результате такой сложный проект, который содержал 9 компрессорных станций для двух газотранспортных предприятий: «Лентрансгаз» и «Белтрансгаз» и подразумевал построение пунктов газотранспортного управления предприятиями был оборудован в кратчайшие сроки. Интересно при этом, что это структура баз данных. Уже в то время, в 2000-е года была четко поставлена и решена концепция организации информационных потоков. В результате было получено то, что сегодня называется «Big Data» и «Blockchain». На уровне реализации проекта фактически в то время уже были проработаны решения, которые обеспечили технологическую независимость, развитие собственных производителей и переход к новым технологиям.

Например, на КС «Несвижская», если коллеги помнят, была решена фактически технологически сложная задача в регулировании двух цехов: один с механическим управлением, другой с электронным управлением. За счет российских специалистов было обеспечено единое комплексное управление компрессорных цехов различной мощности. Там 36 мегаватт работало на 80. Задача была решена. Это позволило построить встроенную систему управления, но ценность этого проекта состоит в том, что была создана нормативно-правовая база, которая эксплуатируется до сих пор. Были созданы нормативные базы, которые позволили перейти к новым подходам и совершенно другой идеологии и эволюционному развитию технологий, которые на сегодняшний день реализованы в «Газпроме» и создать нормативную базу обустройства скважин и перехода на новые технологические решения, которые эксплуатируются и в настоящее время.

В завершении могу сказать с точки зрения науки и внедрения. Сейчас в Институте проблем нефти и газа завершается очень интересный проект - создание системы аварийного предупреждения бурения. Он реализован. Его результатом стало создание системы предупреждений и, как предложение, отраслевой системы предупреждения аварий. Нечто подобное сегодня существует в «Газпромнефти», «Роснефти», «Татнефти». Проблема заключается в том, что на сегодняшний день отраслевые закономерности и невозможность получения баз данных позволили институту работать только фактически с зарубежными заказчиками. Вся эта система управления была реализована на открытой платформе, на открытых данных, находящихся в интернете, на примерах норвежских

компаний. Было использовано месторождение «Вольво». Была создана кластерная очень мощная система, которая реализована, работает и позволяет фактически на 50% сократить фактически расходы эксплуатационной организации при бурении. Результатом стало большое количество публикаций, заявок, патентов, которые на сегодняшний день не являются сильно востребованными. Это, как раз, говорит о том, что на сегодняшний день науку и производство необходимо совместить в единый производственный комплекс. Исходя из этого мы с вами приходим фактически к тому, что нынешняя парадигма «качать как можно» должна быть заменена на экономические основания и подходы. Меняется при этом и сама концепция цифровизации месторождений и подходы с точки зрения модернизации и перехода к современным технологиям.

Исходя из этого можно сделать один существенный вывод: глобальные задачи, которые требуют на сегодняшний день решений: создание междисциплинарной проектно-исследовательской среды, в которую будут вовлечены наука, производство, производители. Необходимо разработать государственную программу, которая позволит все это реализовать на лучших отечественных достижениях. На этом спасибо. Если будут вопросы, я готов ответить.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо за содержательный доклад. Я думаю, что у всех присутствующих возникли вопросы. Кто желает задать? Разрешите мне. Вы говорили о том, что необходимо менять нормативно-правовую базу по инвестициям. Кто это должен сделать по Вашему мнению? Вы видите, эту проблему изнутри. Вы - Институт проблем нефти и газа. Вы понимаете, что на сегодняшний день сдерживает именно инновации в отрасль. Может быть, как раз таки заняться разработкой нормативно-правовых актов вам.

Второе: по импортозамещению вы тоже достаточно четко сказали о том, что от идеи до промышленного внедрения немного-немало 25-30 лет. Но ведь за 25-30 лет эта идея устареет. Непозволительная роскошь иметь такой длительный промежуток во времени от идеи до внедрения. На сегодняшний день мы, когда говорим об импортозамещении, мы помним, что говорили об этом 10 лет назад, мы особо начали говорить 6 лет назад после введения санкций. Однако, на сегодняшний день, если на кормилице-скважине гидроразрыв пласта, мы на 80% зависим от импортного оборудования. Флот для гидроразрыва на сегодняшний день на 75% зависим именно от импорта. Что надо? Почему смычки нет? Нужно конкретно и поэтапно расписать все Институту проблем нефти и газа. Почему нет?

В.Е. СТОЛЯРОВ

Юрий Иванович, если можно, я попробую ответить. Конечно, вопрос чрезвычайно сложный. Тут вопрос не только в Институте проблем нефти и газа. Давайте говорить о том, где обеспечивались в России прорывные решения и необходима была срочная разработка решений, например - атомная программа. Она была осуществлена в пределах 3-х лет с применением государственной поддержки, инвестиций, подбора квалифицированных специалистов. Не секрет, что у нефтяников и газовиков совершенно разные подходы. Газовики борются с водой, а нефтяники работают с водой. Есть общие концепции, которые необходимо разработать, а есть определенная специализация в рамках каждого предприятия. При этом надо наложить различные схемы хозяйствующих субъектов России. Есть государственные предприятия, есть частные предприятия. Схемы развития у них разные. Мне кажется, необходимо просто объединение отраслей. На сегодняшний день развитие «Газпромнефти» и «Газпрома» идет разными путями. В «Газпроме» своя нормативная база, у «Газпромнефти» своя нормативная база в рамках одного предприятия. Наверное, необходимо создание какого-то координационного комитета, совета, который бы четко обозначил проблемы необходимости перехода на отраслевую нормативную базу. Проблема в том, что сказать о том, что в рамках РФ вопросы не решены нельзя. Я вам привел фактически комплекс законов, по которому видно, что федеральное законодательство значительно опередило отраслевое. С точки зрения развития федерации разрешено все. Когда это спускается, в эксплуатирующих организациях имеется тенденция говорить: «А зачем нам надо переходить на эти технологии? Мы и так плановые показатели добычи обеспечим на тех технологиях, которые есть. В первую очередь хочу сказать, что без заинтересованности эксплуатирующих организаций дальнейший переход просто невозможен.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Я с Вами соглашусь. Честно говоря, мое мнение точно такое же о том, что должен быть на федеральном уровне исполнительной власти координатор всех этих дел чтобы не было разброда и шатаний. Не надо заглядывать в рот всем структурам, в том числе пытаться власть употребить. Раньше брали «под козырек», когда федеральные органы исполнительной власти принимали какие-то решения обязательные к исполнению. На сегодняшний день, как Вы говорите, законы есть, но у нас они или не исполняются, или исполняются не в полной мере.

В.Е. СТОЛЯРОВ

Юрий Иванович, можно я добавлю еще немного. Хотел об этом сказать, но мне просто не хватило времени. На одном из открытых столов академик Дмитриевский, который представляет институт проблем нефти и газа, сказал, что, если законодательно заставить предприятия переходить на эту цифровую платформу, надо вводить показатели. Одним из примеров этому был показатель инвестиций, которые вкладываются в новые идеологии и структуры. Например, применение распределенных оптических систем, которые позволяют резко обеспечить новый уровень добычи и безопасности эксплуатации скважин. По большому счету это обеспечивает увеличение стоимости на 1000 кубов в 1-2 доллара и дает перспективу развития технологий на 10 лет. Это переходы к показу отчетности о том, что сделано. Не просто разговоры, а конкретные показатели того, какие инвестиции вложены и какие технологии применены новые. В первую очередь, если мы с вами о «Газпроме» говорим, в первую очередь это «Газпром ВНИИГАЗ», есть отраслевой центр, который должен это развивать, должен проповедовать, у него есть свои центры по цифровизации, эксплуатации, они должны показать конкретную работу.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Хорошо, спасибо. Давайте, потом продолжите, потому что мы долго можем пикетироваться. Давайте, товарищи, у кого какие вопросы еще есть?

А.П. ЕПИШОВ

А можно к микрофону присесть, вот свободный стол, потому что у нас стенограмма ведется, и это крайне важно. Садитесь сюда, нажимаете кнопочку.

И.В. ПУТИЛОВА

Спасибо большое. Здравствуйте, Московский энергетический институт, Путилова Ирина Вячеславовна. Не могу не задать вопрос по поводу кадров. Вы затронули вопрос по поводу развития инженерного образования. С 2016 года в большинстве технических ВУЗов завершён переход на двухуровневую систему образования: бакалавриат и магистратуру. Инженеры в МЭИ и ряде других ВУЗов не развиваются. Как развивать то, чего нет, и кто будет обеспечивать квалификацию? Кто будет внедрять все эти прорывные решения: цифровые технологии, «Big Data», виртуальную реальность, дополненную и так далее? Бакалавры и магистры: магистров 20% по госзаказу, примерно.

В.Е. СТОЛЯРОВ

Ирина Вячеславовна, Вы задали вопрос «под дых». Без прохождения производственной практики и написания диплома на предприятиях, то есть пятилетнего цикла и единого законченного решения, мне кажется, движение невозможно. В свое время в «Севмаше» я общался с главным инженером, который сказал о том, что главной проблемой у них являются кадры. Они выходили лично на Президента РФ оставить завод-втуз. Они понимали, что для того, чтобы строить современные подводные лодки человек должен знать производство. Он должен двигаться по всей цепочке снизу доверху, и он должен расти от рабочего до мастера и до разработчика КБ. Они отстаивали это право. На сегодняшний день у них четкая цепочка производство-наука существует, развивается, и мы это видим по результатам, которые достигаются. Мне кажется необходимо тут решение федеральное, и вся эта Болонская система...

Я - человек старой формации и старого советского образования считаю это в корне неверно. Более того, могу привести пример: я работал начальником управления «Газпром оргэнергогаз». Когда я почувствовал нехватку специалистов, я пошел в университет Губкина к декану, Попадько Владимиру Ефимовичу, и сказал: «Дай мне своих ребят». Он дал мне 30 человек. Я 30 человек высадил на ноябрьской стройке. Из 30 человек осталось 10 человек, которые работают до сих пор. Это суперспециалисты, которые прошли всё и знают всё. Показатель 30% от обучившихся, я считаю, очень высокий.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Хорошо, спасибо. Понятно, что кадры решают все. У меня просьба ко всем присутствующим: вы не только вопросы задавайте, а в последующем, в секретариат подавайте конкретные предложения. В данном случае это действительно «под дых» или как... Когда человек, условно, с гуманитарным образованием в течение двух лет после бакалавриата может поступить и стать магистром-АСУшником, сами понимаете, какой из него получится специалист. Увы, на сегодняшний день Министерство образования на это закрывает глаза. Я тоже считаю, что это в корне неверно. Может быть, мы просто люди старой формации. На самом деле кадровый голод уже масса предприятий начинает ощущать. Масса ведущих предприятий. Пожалуйста.

А.П. ЕПИШОВ

Хотел бы два слова сказать буквально. У нас есть такой пример, несколько лет назад, когда НПО «Сатурн» создавало новые двигатели для отечественного самолетостроения, Ласточкин, который тогда был генеральным директором, говорил, что для того чтобы найти специалистов для запуска этого двигателя, ему пришлось построить сотни квартир в

Вологодской области и пригласить специалистов со всего СНГ. Мы, кстати, постоянно, в рамках своего форума, проводили кадровые столы. Сейчас формат сложный из-за пандемии. Я знаю, что наши коллеги, проводя большие госфорумы эти вопросы обсуждают. Конечно, проблема инженерного образования стоит очень остро. Я хотел сказать, что коллеги в «Газпроме», особенно в регионах, где трудно найти квалифицированных специалистов жалуются на то, что зарплаты крайне низкие, особенно в горгазах, и найти людей на такую работу крайне сложно. Кадры, которые сегодня есть, уже уходят на пенсию, а новые не идут. Почему? Как я уже говорил, маленькие зарплаты - 12-14 тысяч и отсутствие инженерного образования. Мы скоро отрасль приведем к тому, что у нас не будет специалистов. Этот вопрос актуальный, мы обязательно ждем от вас предложений, сами выйдем с инициативой и предложим оргкомитету в рекомендации включить и направить в Совет Федерации и Государственную Думу, а также Правительство сформулированный и правильный вопрос о том, что инженерные кадры сегодня нужно готовить по особой системе, в которой очень остро нуждаются наши ведущие сегодня отрасли. Спасибо.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Пожалуйста, еще вопросы.

А. МАКАРОВ

Макаров Александр, компания «Хромос инжиниринг». Владимир Евгеньевич, мы все дружно двигаемся в процессы цифровизации и автоматизации производств, но хотелось бы обратить ваше внимание на нормативные стандарты качества выпускаемой продукции, потому что там требования не ужесточаются, а наоборот упрощаются. Спасибо.

В.Е. СТОЛЯРОВ

Я хотел бы сразу вам сходу возразить. На сегодняшний день существует несколько тенденций разработки нормативной базы с точки зрения ГОСТов. В первую очередь переделывание советских ГОСТов под нынешнюю действительность. Чаще всего те ГОСТы, которые появляются, например, техническое задание на состояние АСУ ТП читать невозможно. Их делали люди, наверное, биологи, проктологи или еще кто-то. Это делали не АСУшники, у них нет понимания целей и задач. Второй практикой является голое копирование западных стандартов и переделывание их в ГОСТы. Эта практика вообще не может быть принята, потому что она сводится к голому переводу импортных стандартов, которые привязаны к конкретному производителю, конкретному изделию и

невозможности их применения. Не забывайте о том, что советские ГОСТы создавались целыми отраслями и институтами. Это была большая коллективная работа. Наверное, лучше советских ГОСТов нет. С точки зрения появления нового законодательства, необходимо создание консорциума производителя и центров при отраслях, которые этим занимаются. Таким образом, внедрение новой продукции на сегодняшний день проще делать через отраслевые стандарты. Вы работаете с «Газпромом» - разработайте стандарт на применение потоковой хроматографии. Это позволит принять решение и закрыть того главного инженера, который работает в этом. Для проектировщика наличие отраслевого стандарта является разрешением на применение. Самый простой производственный цикл, если заключить с «ВНИИГАЗ», если заключить договор на разработку стандарта, через полтора-два года вы имеете полное законодательное право на применение. Самый простой вариант.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Хорошо, спасибо. Давайте еще один и будем закругляться, так как мы немного из графика выбиваемся, хотя и количество докладов у нас резко уменьшается. Нет никого, да? Потом, если останется у нас время, мы на основании других докладов еще диспут определенный проведем. Сейчас я хотел бы предоставить слово заместителю директора Департамента добычи и транспортировки нефти и газа Министерства энергетики РФ Шведову Дмитрию Аркадьевичу. Пожалуйста.

Д.А. ШВЕДОВ

Спасибо, Юрий Иванович. Добрый день, коллеги. Вашему вниманию представляется доклад о развитии газовой отрасли.

Мировой ТЭК сегодня переживает этап важных изменений, которые в течение следующих 10-15 лет окажут определяющее влияние на то, как мы производим, передаем и распределяем электроэнергию, заправляем наши автомобили, освещаем и обогреваем дома. Различные аналитические агентства строят прогнозы, исходя из которых не наблюдается общей уверенности на пути развития ТЭК, тем не менее, можно выделить общие тренды, такие как декарбонизация, глобальные геополитические и экономические изменения и переход к индустрии 4.0., о которой подробно доложил предыдущий докладчик.

Кроме того, значительно долгосрочной тенденцией в развитии мирового энергетического комплекса является экологичность и энергоэффективность производство, а также снижение выбросов в атмосферу. В прошедшем году рынок природного газа рос самыми

быстрыми темпами за десятилетие, чему способствовали быстрорастущие внутренние рынки в Китае и США. Несмотря на замедление темпов роста, газ остается самым быстрорастущим ископаемым топливом и, пожалуй, единственным, которое будет расти после 2035 года.

Формирование глобального рынка газа произошло благодаря крупномасштабному развитию СПГ. Продолжение сланцевой революции способно резко увеличить продвижение газа на мировом рынке, не обеспеченное соответственным ростом спроса. В частности, спрос сланцевых технологий США, наряду с развитием рынка сжиженного природного газа, может превратить ряд стран, входящих в первую десятку сланцевого газа, в крупных экспортеров газа. К их числу относятся Австралия, Аргентина, Алжир, Канада, Мексика, Южная Африка и Бразилия. Согласно прогнозу «Shell», доля газа в мировом энергобалансе вырастет с 23% в 2018 году до 36% в 2035 году.

Наибольший рост доли газа в топливно-энергетическом балансе стран прогнозируется в Китае и Северной Америке, в обоих случаях по 5,5%.

В целом можно выделить отдельный тренд в развитии газовой отрасли - высокое предложение газа эффективно удовлетворяет быстрорастущий спрос без резких ценовых перепадов. США и Россия продолжают оставаться крупнейшими производителями газа. Добыча газа будет расти в первую очередь за счет сланцевой добычи в Северной Америке с середины 20-х годов, что также будет становиться существенной добычей в Китае. Производство газа в Индии будет расти до середины 20-х годов, после чего начнет отставать от спроса в стране.

Также вырастет добыча от проданного и извлекаемого газа на новых рынках, но по прибыли оно будет незначительным. Динамика роста мощностей СПГ будет составлять 4,5% за год и к 2030 году достигнет 580 миллионов тонн СПГ в год. Почти 80% мировых запасов газа находится в 10 странах. Россия возглавляет этот список. В ней около четверти мировых запасов. За ней следуют Иран и Катар. На ближнем востоке находится около 40% мировых доказанных запасов газа, но они неравномерно распределены по всему региону. В двух крупнейших газодобывающих странах Иране и Катаре ресурсы природного газа и конденсата разрабатывались независимо от нефти. Тем не менее, более 80% газа в Саудовской Аравии и Кувейте являются попутным газом, а также имеют значительные объемы в Ираке и Омане. Попутный газ подстегнул рост спроса на газ в этих странах так как, в основном, доступен по цене близкой к нулю, как побочный продукт добычи нефти. Это также послужило основной для диверсификации экономики этих стран. Согласно сценарию Мирового энергетического агентства, добыча природного газа проходит 2 отдельные фазы. В период до 2025 года почти 70% роста добычи будет

происходить за счет нетрадиционных запасов, в значительной степени расположенных в Северной Америке, на долю которых приходится 40% общего роста. Во втором периоде с 2025 по 2040 год прогнозируется сдвиг в сторону традиционных природных запасов с ускорением роста добычи на Ближнем Востоке и появлением нескольких новых экспортеров в странах Африки. Россия по-прежнему останется вторым по величине производителем природного газа после США, добывающим 850 миллиардов кубометров в год, и также останется крупнейшим экспортером. В Европе добыча газа упадет на 25% в течение следующего десятилетия, что в значительной степени обусловлено прекращением добычи на месторождениях в Нидерландах к 2022 году и постепенным истощением ресурсов на шельфе Северного моря. В целом для Европы будет хорошим показателем уровень добычи в 90 млрд кубометров в 2040 году. Переходя к российской газовой отрасли, можно отметить, что несмотря на следование общим мировым трендам, все же у нас есть своя специфика и особенности. Основные векторы развития ТЭК закреплены в энергетической стратегии 2035 года, которая была утверждена в июне этого года Правительством. Россия имеет значительный портфель добывающих и еще не разработанных газовых активов, сосредоточенных в основном в Западной Сибири и на полуострове Ямал. На низ приходится около 80% запасов. Государственным балансом учтены 960 месторождений с суммарными технологическими извлекаемыми запасами газа, составляющими 73,2 триллиона кубометров.

Стоит отметить, что прирост запасов по отношению к добыче за последние годы также был на высоком уровне, при чем качество новых запасов не уступает добываемым. В энергостратегии в двух вариантах прогнозируется рост добычи. Это связано с вводом новых мощностей в ближайшие годы, такие как Чаяндинское и Ковыктинское месторождение, которые будут обеспечивать поставки российского газа по трубопроводу «Сила Сибири» и проектов СПГ на Ямале «Арктик СПГ 2» и «Арктик СПГ 3». Ресурсная база под упомянутые проекты существует, и Россия способна поддерживать добычу на высоком уровне даже в период после 2035 года. Основной вопрос в данном случае - ценовая конъюнктура. Если в Западной Сибири добывается, в основном, чистый метан, то в Восточной Сибири газ по своему химическому составу многокомпонентный. Его нужно перерабатывать на газораспределительных заводах.

На сегодняшний день крупнейшими экспортерами российского газа остаются Германия, Турция, Италия, Великобритания и Франция. В прошлом году на экспорт было поставлено 548,2 миллиона кубометров газа. Финансовые результаты от продажи этого газа оказались ниже прогнозов. Наиболее отрицательный эффект принесло резкое падение цен на энергоносители в Евросоюзе, где цена газа упала до минимума за последние 10 лет,

однако даже серьезное колебание цен позволяет российскому газу оставаться конкурентоспособным за счет низких затрат на добычу и транспортировку. В то время, как производители газа США несут серьезные убытки на поставках СПГ в Европу. Возможно, эта ситуация повлияет на приостановку и перенос сроков строительства новых СПГ-терминалов США.

Как вы знаете, у нас существует 5 основных направлений трубопроводного газа: газопровод «Братство», газопровод «Ямал», «Европа», газотранспортный коридор через Румынию транзитом через Украину и Молдавию, газопровод «Голубой поток» и газопровод «Северный поток». Также экспортные поставки осуществляются по введенным недавно газопроводам «Турецкий поток», который был запущен в январе этого года и газотранспортная система «Сила Сибири», запущенная в декабре 2019 года. Нельзя упомянуть еще один газопровод «Северный поток 2». Итого суммарная производительность экспортно-транспортных систем составляет 328,5 кубометров в год, что значительно превышает существующие уровни прокачки газа. Из этого следует, что существующая экспортная система загружена не полностью, в первую очередь не полностью загружен газопровод «Сила Сибири», так как в настоящее время по нему транспортируется газ только с Чаяндинского месторождения. В 2022 году планируется подключение к газотранспортной системе Ковыктинского месторождения и выход на производственные показатели.

Загрузка «Турецкого потока» также не превышает 50-60% из-за снижения спроса на газ в Европе. Также существует серьезная конкуренция со стороны СПГ и Азербайджанским газом. Объем поставок по «Северному потоку» в 2019 году составил 58,5 миллиарда кубометров, что даже выше проектной мощности трубопровода. За последние 5 лет России удалось диверсифицировать пути экспортных поставок. С увеличением негативной рыночной конъюнктуры введение внешних ограничений, санкции и других негативных факторов, у страны имеется возможность перенаправить свои газотранспортные потоки.

СПГ также является одной из самых динамично развивающихся отраслей международной энергетики. В 2018 году предложение на рынке СПГ выросло на 8%, достигнув уровня 314 миллионов тонн, что более, чем в 3 раза выше, чем в 2000 году. Запуск первого завода по сжижению газа в России состоялось в 2009 году. В 2035 году Россия планирует войти в тройку самых крупных поставщиков СПГ и занять 20% мирового рынка с суммарной мощностью производства более 80 миллионов тонн сжиженного топлива. За 2019 год доля России на мировом рынке составила 6%. В настоящее время поставки обеспечивают два

крупнотоннажных СПГ-завода на Ямале и Сахалине. Производство составило 29,5 миллиона тонн.

Также необходимо отметить, что разрабатывается отечественная технология сжижения природного газа. Испытания планируются в рамках четвертой очереди Ямал-СПГ. Владельцем технологии является «Новатэк». Оборудование изготавливают «Атомэнергомаш» и «Криогенмаш». Сжижение природного газа является наиболее капиталоемкой частью производства СПГ. В большинстве случаев оно составляет до 50% стоимости газа. Хотя, в итоге, затраты определяются такими факторами, как расположение производства, мощность и сложность исполнения.

С целью укрепления позиции России на мировом рынке СПГ до 2025 года планирует запустить еще 2 крупнотоннажных завода «Арктик СПГ 2», «Балтийский СПГ», а также расширить производство СПГ на Дальнем Востоке. В итоге прогнозируемая суммарная мощность по новым производствам составит 41,2 миллиона тонн в год. В случае успешной реализации этих проектов доля российского СПГ на мировом рынке может достичь 15%. Рост добычи газа обеспечивается за счет вовлечения в разработку трудноизвлекаемых запасов. В обозримом будущем только их разработка способна сохранить существующий уровень добычи.

Для более полного извлечения запасов в разработку, необходима трансформация системы налогообложения и переход от оборотных налогов к обложению финансового результата. Также необходимо создание технологических полигонов для отработки технологии добычи газа, стимулирование конкуренции, вовлечение мелких и средних компаний в разработку. Динамика добычи природного газа в РФ сильно зависит от таких факторов, как внутренний и Европейский спрос на газ. Таким образом, показатели производства отражают проблемы и кризисы, связанные с экономической ситуацией в РФ и на зарубежном пространстве.

Основным центром газодобычи остается Надым-Пур-Тазовский регион Западносибирской нефтегазовой провинции, на которую приходится порядка 78%. Новым центром газодобычи в стране является полуостров Ямал, где наибольший прирост обеспечивает Бованенковское месторождение, которое увеличило свою добычу с почти 5 миллиардов кубометров в 2012 году до 115 миллиардов в 2018.

1:00:40 Проектная мощность этого месторождения 140 миллиардов тонн в год. В марте 2019 года началось полномасштабное освоение Харасавэйского месторождения, которое относится к категории уникального, с запасами 2 триллиона кубометров. Следующим крупным ямальским проектом станет Крузенштернское месторождение. Запасы Южно-Тамбейского месторождения, которое было открыто в 1974 году составляют 1,3

триллиона кубометров газа и 40-60 миллионов тонн газового конденсата. Данное месторождение является ресурсной базой для проекта «Ямал СПГ». Для проекта «Арктик СПГ» ресурсной базой является Утреннее месторождение. Также на Гыданском полуострове расположены такие перспективные участки, как Таманский, Северо-Таманский, Западно-Солпатынский, месторождение Геофизическое и Гыданское. Добыча газа в долгосрочной и среднесрочной перспективе будет зависеть от мирового спроса на газ. Ресурсная база позволяет обеспечить газом как внутренний спрос, так и возможный рост поставок на экспортное направление. В целом Министерство рассматривает два варианта добычи: базовый и оптимистичный. В базовом в 2024 году добыча будет составлять 795 миллиардов кубометров, в 2035 году почти 850. В оптимистичные эти цифры несколько выше: 820 и 925 соответственно. Во многом цена на газ в 2024-2035 гг. будет зависеть от мировой рыночной конъюнктуры. Однако, анализ спроса на газ в мире показывает, что он вырастет примерно на 20% к 2040 году.

Газовую промышленность, как и нефтяную, ждут качественные изменения. В ресурсную базу будут включены нетрадиционные ресурсы сланцевого газа, газогидратов и угольного метана. Это приведет еще к большему увеличению ресурсного потенциала России, который уже является крупнейшим в мире. В структуре запасов вырастет доля жирного газа экономика добычи которого существенно хуже, чем у Сенноманских залежей, однако это позволит развивать газопереработку и новые газохимические проекты. География добычи сместится в арктическую зону, на континентальный шельф, в Восточную Сибирь и на Дальний Восток. Проекты СПГ на территории России получат дальнейшее развитие, в первую очередь, в арктическом регионе и на Дальнем Востоке. Также будет развиваться направление мини СПГ, которое позволит газифицировать отдаленные регионы, а также повысить использование СПГ на транспорте. Доля СПГ в экспорте газа существенно вырастет, что повысит гибкость российских поставок газа, а также увеличит количество потенциальных стран-потребителей. Произойдет переориентация газа с рынка Европы на восточное направление. Спасибо за внимание.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Хорошо. Спасибо. Пожалуйста, у кого какие вопросы? Для раскачки я начну. Вы говорите, что доля СПГ будет расти, доля российского СПГ достигнет 15%, а потом 20%. Но расти-то он будет, в первую очередь, за счет «Новатэка». Ямал СПГ - тоже «Новатэк», а он на 50% не российский. Всё-таки эта доля российская или не российская? Это первое. Второе: вы знаете, что преференции для СПГ просто беспрецедентны, в том числе в том, что с Ямал СПГ в ближайшее десятилетие казна не получит ни копейки, вы, наверное,

тоже знаете. На ваш взгляд правильным ли мы путем идем? Как Министерство смотри на эти дела? Все-таки СПГ - определенная конкуренция трубопроводному транспорту. В первую очередь за границей. Конкуренция трубопроводному транспорту, на которой зиждется «Газпром». Насколько правильна эта идеология, которую мы выбираем на сегодняшний день? Заявление о том, что нет никакой конкуренции, что это, наоборот, вытеснение потенциальное СПГ из Америки не соответствует действительности. Это не так. Вы же понимаете, что это не так. Насколько с вашей точки зрения и с точки зрения Министерства, которое вы представляете мы верным путем идем на сегодняшний день?

Д.А. ШВЕДОВ

Спасибо за вопрос, Юрий Иванович. В первую очередь начну с того, что несмотря на рост доли СПГ в абсолютных цифрах, добыча и объем поставок трубопроводного газа не будут уменьшаться. Они будут либо оставаться на прежнем уровне, либо расти, по нашим ожиданиям. Что касается единоличного развития СПГ и «Новатэка», я с этим не соглашусь. Как минимум, я назвал еще 2 проекта, которые уже в подтвержденных на стадии разработки. Это Балтийский СПГ Газпрома и развитие СПГ на Дальнем Востоке, что уже происходит в рамках существующего проекта на Сахалине. Мы, в принципе, подсчитывали мощности всех проектов, которые заявлялись за последние несколько лет различными компаниями и кроме уже упомянутых «Новатэка» и «Газпрома» там присутствовали и «Роснефть», и различные независимые игроки. Более всего активность проявляли, как не странно, компании, заинтересованные в производстве малотоннажного СПГ. В общих объемах производства они не так заметны, но для социальной политики СПГ, может быть, даже важнее, чем крупнотоннажный СПГ. Если мы переходим на предоставленные ямальскому сжиженному газу беспрецедентные льготы, они экономически обоснованы и результаты из работы мы уже видим сейчас. Упомянутая мной четвертая очередь завода «Ямал СПГ» все-таки делается на отечественном оборудовании. Если бы не было предыдущих трех очередей, наверное, мы бы ее увидели очень нескоро. Тот же проект «Арктик СПГ 2»... На нем больше отечественного оборудования, чем было в предыдущем проекте «Новатэка». Мне кажется, эта тенденция будет сохраняться, и в скором времени мы получим если не полностью российскую, то с преобладающей долей локализации отечественную технологию производства СПГ.

Ю.И. ВАЖЕНИН

На Ямал СПГ было примерно 85% оборудования импортного производства. Малотоннажный СПГ, я поддерживаю и считаю, что это действительно очень правильное

и хорошее направление. К сожалению, технологии, которые применяются хоть при крупнотоннажном, хоть при малотоннажном СПГ на сегодняшний день импортные. Даже по тем прогнозам, с учетом борьбы за импортнезависимость технологического оборудования, доля, которую брал на себя Минпромторг, курирующий программу, невелика. Я считаю, что Минэнерго должно воздействовать в том числе и на Минпромторг и постоянно бить их по темечку, потому что газораздаточных колонок СПГ было 90% в 2016 году, а достигнет 75%, топливных систем для автотранспортных средств, использующих СПГ в качестве моторного топлива было 100% импортных, а к 2020 году планируется достичь 80%. На 20% мы сократим импорт. Криогенные насосы высокого и низкого давления, перекачка СПГ, запорно-регулирующая криогенная арматура... Было 80%, а достигнем 60%. Я не считаю это прорывом для наших технологий, науки, промышленности. Думаю, что Минпромторг здесь очень инерционно работает и просьба ко всем присутствующим, чтобы Минэнерго подстегивало более интенсивную работу в этом направлении Минпромторга. Еще, пожалуйста, вопросы какие?

Не представился [1:09:58]

Дмитрий Аркадьевич, очень хорошее выступление. Спасибо. У меня два вопроса. Первое я, наверное, не очень правильно расслышал. Мне показалось, что вы сказали о том, что в прошлом году было поставлено 550 миллиардов кубометров газа.

Д.А. ШВЕДОВ

Почти 250. 248,2, если не ошибаюсь.

Не представился [1:10:23]

250 все-таки. Мне послышалось 550. Этот вопрос снимается. Тогда второй задам. Вы говорили о том, что конкуренцию природному газу составляет сланцевый газ. А вот использование энергетики посредством возобновляемых источников энергии как-то влияет на потребление природного газа? Вы как-то это учитываете в дальнейшем?

Д.А. ШВЕДОВ

Безусловно, эти цифры учитываются в топливно-энергетических балансах стран. Например, у того же Китая сейчас доля природного газа составляет 7%. Большую долю топливно-энергетического баланса азиатских стран, как мы все знаем, составляет уголь. Коллеги прекрасно понимают все экологические проблемы, связанные с твердым ископаемым топливом, и стараются переходить на более низко углеводородную

энергетику, в том числе и за счет возобновляемых источников энергии, но и не отказываются от роста газа. Как я уже говорил, к 2035 году у них доля газа в топливно-энергетическом балансе составит 12,5%. Это только относительная цифра, а в абсолютных он вырастет кратно.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо. Еще, пожалуйста вопросы. Представляйтесь только, пожалуйста.

Д.М. ОЛЬХОВЦЕВ

Дмитрий Ольховцев, «Газпром». Я небольшое уточнение внесу: у нас проект Балтийский СПГ не реализуется, у нас реализуется интегрированный комплекс по переработке и сжижению газа в Усть-Луге.

Д.А. ШВЕДОВ

Коллега правильно меня поправляет. Спасибо большое.

Д.М. ОЛЬХОВЦЕВ

Хотел еще поблагодарить за внимание, которое было уделено взаимодействию Ямала СПГ и поставок трубопроводного газа. Эту проблему все больше обсуждают и это, безусловно правильно, потому что действительно российский бюджет недополучает таможенные и налоговые платежи из-за того, что все знают, что Ямал освобожден от экспортной пошлины и освобожден от НДС.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Хорошо, спасибо. Еще, пожалуйста, вопросы. Предоставляется слово следующему докладчику. Это Пахомов Андрей Львович председатель совета директоров ООО «Хромос инжиниринг». Кстати говоря, на сегодняшний день приняты законы... Стратегическая задача - развитие Арктики, в том числе и Северного морского пути. Строительство новых производственных мощностей в Арктике подразумевает, что проекты, которые будут направлены на добычу, переработку и производство СПГ, которые будут находиться в Арктике также будут льготироваться со стороны государства, в том числе по таможенной пошлине, в том числе по НДС. То есть, Арктика, с одной стороны, это... Когда мы говорим, что за счет Арктики мы сможем выйти на определенную полку по нефти, газу, новым технологиям и СПГ с одной стороны это хорошо, в том числе это мощный толчок для развития северных территорий, с другой стороны от добычи и объемов данного сырья

длительное время - 10-15 лет казна не будет получать никаких возвратных инвестиций со стороны предприятий, которые будут осваивать Арктику.

А.Л. ПАХОМОВ

Уважаемый Юрий Иванович, уважаемые коллеги, участники совещания, спасибо большое. Для нас честь выступить перед таким круглым столом. «Хромос инжиниринг» сделает доклад о проблемах внедрения потоковой промышленной хроматографии на объектах «Газпрома», добыче нефти, ее транспортировке и переработке.

Немного (буквально полминуты) о предприятии. «Хромос инжиниринг» - отечественное предприятие, занимающееся хроматографией. Располагается в городе Дзержинск. Это alma mater химии, нефтехимии и науки России. Здесь было положено начало хроматографии России в 1970 году созданием АКБ. В настоящее время мы продолжаем дело наших дедов и отцов. Предприятие занимается разработкой лабораторных жидкостных и газовых хроматографов, промышленных хроматографов, лабораторной мебели. Имеет отдел по проектированию лабораторий, систем АСУ ТП, построенных с нуля. Начало работы по созданию фирмы - 1994 год. Сейчас на предприятии трудится 200 человек, производственные площади составляют 5200 метров квадратных, строительство идет следующей очереди - 4000 метров квадратных. В Москве располагается центральный офис, где есть школа по обучению специалистов АСУ ТП, лаборатории, отдел по проектированию и стратегическому развитию предприятий.

Самые главные инновационные решения нашей компании - многопроцессорная система, которая положила начало тому, что все наши приборы имеют взаимозаменяемость, функцию диагностики на расстоянии, всегда способны в кратчайшие сроки реализовать новые аналитические решения и схемы. Хроматограф - компьютер постоянно интегрирует в себе новые решения и идеи. Прибор имеет трансформаторную схему питания, которая позволяет избежать сетевых помех и устойчиво работать при перепадах напряжения от 130 до 290 вольт, а это очень важно в нашей ситуации. Имеет защиту от перенапряжения. Отсутствие помех улучшило технические характеристики. Прибор имеет более высокую стабильность измерений и точность, диагностику состояний на расстоянии и поддержку электроники на 16 лет. Замена узлов самостоятельно происходит КИПовцами рядовыми по рекомендации центра путем пересылки информации в виде файлов, которые читаются на русском языке. На 20 точек по каждому узлу идет диагностика. В 2012 году исходя из накопившегося опыта решенных задач в аналитическом и лабораторном секторе, мы решили разработать промышленный хроматограф. В электронике реализована возможность интегрировать прибор с КАДа и АСУ ТП любого уровня.

С 2015 года приборы трижды прошли испытания в ПАО «Газпром», но основное применение нашли в ПАО «СИБУР Холдинг». В 2008 году запущены боксы контроля качества в СИБУРе, «Газпроме», других предприятиях и в 2018 году мы уже серийно запустили полноценное отечественное производство отечественных потоковых хроматографов, в которых на основе опыта большого количества специалистов АСУ ТП различных заводов нефти, нефтехимии, химии реализованы цифровые технологии и требования, реализован метод двухмерной хроматографии в потоковых хроматографах, что позволяет определять уже гораздо более низкие концентрации примесей для определения любых объектов анализа. Не требуется разгерметизация. Разработка сделана таким образом, что применено новое инновационное решение - «взрывозащищенная мышь». Очень много смертей на предприятиях в результате разгерметизации оборудования для проведения ремонтов. Сейчас это запрещено, но все равно этот процесс не изменить. Изменена система закупки на предприятиях в ПАО «СИБУР Холдинг». Сначала мы отбираем пробы на анализируемых хроматомассах, в лабораторном секторе мы подготавливаем аналитические схемы для определения основных солевых компонентов, докладываем это предприятиям заказчика в связи с выявлением мешающих факторов, подготавливаем аналитическую схему, изготавливаем блок-бокс с ПГХ. Приемка на складе в Дзержинске с анализом реальных проб и группой лиц заказчика. Только потом отгружаем оборудование потребителю. Предприятие получает исходный материал для организации правильного процесса закупки и правильно работающий, в итоге, прибор. Здесь показана стандартная схема АСУ ТП, которая существует на предприятии. Слева блок SONAR-аналитик, который является модулем, который отвечает за беспристрастность измерений. Разработанный алгоритм SONOR-аналитик автоматизирует процесс проверки работы хроматографов и достоверность результатов измерений реальных проб. Корректность работы приборов проверяется по баллону с ГСО 3 из 5 точек, онлайн привязанных к мировому времени, чтобы не было искажения результатов этой достоверности по метрологическим характеристикам новых методов и выполнение измерений. Их сейчас у нас в плане около 60. Автоматический контроль работы прибора, алгоритм поверки достоверности результатов дают возможность организовать процессы поверки и паспортизации в облаке. Это в настоящее время практически отсутствует. В «Газпроме» пытаются это сделать, но все равно проверяют на лабораторных хроматографах, которые реально искажают результаты измерений. Позволяет также эта программа обеспечить технологический контроль необходимыми данными в необходимых количествах, потому что корректные и достоверные данные в настоящее время практически не используются в потоковых хроматографах, они

используются для скрининга, уходит или не уходит с какой-то заданной точки процесс. С применением этого программного продукта мы будем иметь глаза и уши процесса. Он создает предпосылки внедрять в проектные решения принципы беспристрастности измерений. Для ускорения процесса внедрения метода потоковых анализаторов идет создание базовой кафедры при Казанском научно-исследовательском и технологическом университете, также планируется в Башкирии сделать такую кафедру. Начинается планомерная работа в этом направлении. Ведутся переговоры с производителями АСУ ТП о создании нового продукта. Требуется заинтересованность монополий в этом направлении. На этом слайде показано, что анализ на потоковом хроматографе (хотя первоначальная его стоимость дороже) в 500 раз дешевле, чем в лаборатории. Содержать всю инфраструктуру лаборатории, которая искажает результаты измерений и практиковать ручной труд практически не имеет никакой целесообразности. Требуется переход на промышленные хроматографы. Проблемы, с которыми связываются предприятия - разрозненность метрологов и начальников лабораторий всем известны. Это два боевых лагеря. В СТО стандарты предприятий и старые методы с 90-х переписаны: система закупки, подготовка опросных листов, необученный персонал, зачастую некорректный отбор проб, хранение, транспортировка, дозирование, мотивация системы закупки, отсутствие совокупной стоимости владения, отсутствие системы учета на предприятии для оценки такой совокупной стоимости. Поэтому приобретается наиболее низкий по первоначальной стоимости прибор, но это не всегда оправдано. Эти накопившиеся проблемы необходимо решать. Также есть недостатки стандартов.

В настоящее время арбитражным является лабораторный прибор, потому что промышленная хроматография в РФ не имеет широкого распространения. За рубежом 90% анализов делается на потоке, 10% в лабораториях. У нас с точностью, да наоборот. Необходимо менять суть стандартов, внедрять разделы, связанные с потоковой хроматографией. Мы сейчас эту работу ведем со всеми университетами, которые я назвал. С РГУ также и с ИНХС РАН. Перевес в сторону потокового - картинка для того, чтобы сказать о том, что все-таки отсутствие влияния человеческого фактора на все процессы анализа от отбора до обработки результата показывает, что преимущество потокового хроматографа очевидно. Выгодой от применения потокового хроматографа мы получим в виде паспортизации продукции в облаке. Для этого нужно разработать критерии с Росаккредитацией и Росстандартом. Это то, чем мы сейчас занимаемся вместе с РГУ нефти и газа. Все это повысит качество продукции, снизит издержки и позволит получать объективную информацию. Это просто контроль. Центр компетенции мы можем иметь на всю монополию, где имеется один обученный специалист. На территориях могут

находиться рядовые КИПовцы и обслуживать хроматографы. Это позволит снизить издержки на аварийные выезды сервисных инженеров и снизить срок простоя приборов в ремонте. Необходимо изменение проектных решений и правил проектирования месторождений, добычи, транспортировки, переработки, чем мы сейчас тоже занимаемся. Здесь на слайде показаны примеры комплексных решений, которые мы сейчас разрабатываем, комплексные решения: SCADA система по управлению дозированию реагентов на добычу и подготовку нефти перед сдачей в транспортную магистраль. SCADA система работает по данным. Это все разброс скважин по 100 километров кругом, УПН, которые потом дозирует склад временного хранения перед Транснефтью. Это 100 км. 50, 200, а лаборатория еще в 100 км. Делается анализ один в день. Какой? Как можно сделать анализ сероводорода в нефти, которая налита в ведро. Извините, температура кипения - минус 30. Она просто не доходит до лабораторных хроматографов. А как можно делать это прямым вводом, если у нас вся система засоряется и надо каждый раз перед анализом менять всю систему: лайнеры набивать, колонки менять, кондиционеры. Это никто не делает никогда и пишут нереальные паспортные значения и потом все недочеты сливают на Транснефть. Поэтому мы предложили для Транснефти следующее: сейчас разработан новый метод анализа серосодержащих хлорорганических соединений в нефти и на потоке. Установка боксов на всех врезках транспортной магистрали позволит определить, где произошло заражение нефти. Также сейчас идет разработка химико-технологической защиты НПЗ. Это ЭЛОУ - система ректификации, гидрокрекинга. Работа начата вместе с институтом нефтехимического синтеза. Расконсервирована установка опытной ректификации по нефти. Мы привезли уже приборы и начинается планомерная работа в этом направлении. Я в ноябре был на Чайндинском месторождении, сделал отчет очень большой по проблемам, которые там существуют. Лаборанты просто не могут правильно градуировать хроматограф. Связи нет, ничего сделать нельзя. Показали в 1000 раз превышение меркаптанов. Ну как пускать газ? Мы за 15 минут все установили, анализы наладили и сделали обследование установки. Технологи все плачут. Они видят все на нанометре, на датчике температуры и ведут по понятию весь процесс технологический по сепарации и так далее. Мы разрисовали с ними схему, сейчас В НИИ газа мы составим протокол о сотрудничестве.

Решения мы делаем с применением не только потоковых хроматографов, но и разных анализаторов. Анализатор ртути во взрывозащищенном исполнении разработан и уже инсталляции две прошли.

Про анализ нефти на потоке я рассказал. Мы открыли производство нефтехимических реагентов, связанных с водородом нефти для того, чтобы также поставки были

комплексными. Для того чтобы разработать и внедрить стандарты, всех мероприятий, которые я назвал, мы разработали установку по исследованию состава углеводородных смесей. Она может быть выездной и поверхностной установкой, имитатором трубы, может вести процессы, исследовать гидрогенные процессы и, соответственно, имитировать все процедуры по кинетике (исследовать кинетику реакций). Предложение для протокола: рекомендовать предприятиям совместно с ООО «Хромос инжиниринг» составить конкретные программы по внесению изменений в проектные решения с применением потоковой промышленной хроматографии и решений по внедрению программного обеспечения, отвечающих за корректность измерений и за беспристрастность измерений. Сделать это отдельным разделом в каждом СТО, ГОСТе и так далее. Сформировать план совместных действий совместно с ООО «ВНИИГАЗ». Мы начали эту работу в феврале, она приостановилась из-за ковида и сейчас опять возобновляется. Внедрить контроль за использованием ПО хроматографов с помощью этой установки можно спокойно. Купить ее, ездить с ней, составить план работ. Тогда будет несподручно измерения искажать, если будут знать, что есть такой контроль. Разработать ТУ для органов сертификации с целью предварительной проверки хроматографов по методам в централизованных институтах. Эта работа тоже ведется с ВНИИГАЗом. Я предлагаю марку хроматографа вносить с привязкой к методу. Если методов 50 - должны проверить 50 раз и поставлять корректные приборы. Внедрить постоянный инспекционный контроль за работой хроматографов. Разработать программу.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо. Пожалуйста вопросы.

А.Е. ЕПИШОВ

Уважаемые друзья, я хотел сказать, что на нашем совещании присутствует представители Ростехнадзора: Титко Валерий Леонидович, заместитель начальника Управления по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора, и можно вопросы всегда задать независимо от доклада, и Панасюк Алесандр Викторович, заместитель начальника отдела по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора РФ.

Андрей Львович, я хотел спросить, вот вы молодая инновационная компания... Так получилось, что я был с визитом на вашем предприятии и я был приятно удивлен и поражен.

А.Л. ПАХОМОВ

Спасибо.

А.Е. ЕПИШОВ

У вас весь цикл работы от создания лабораторного оборудования до создания облака и есть специалисты всех уровней. Скажите, на каких уровнях государство вам помогает с точки зрения привлечения финансирования на инновационные работы? Те НИОКРы, которые сегодня есть в «Роснефти», «Газпроме», «Новатэке» и они нуждаются в современных хроматографах... Удастся вам зайти в эти программы?

А.Л. ПАХОМОВ

Вопрос ясен. Когда мы производили только электронные хроматографы, меры поддержки были. Мы встали на путь АСУ ТП — это комплексные решения, и они дорогостоящие. Конечно, поддержка нужна. Создан отдел, который занимается этой работой планомерно. У нас получена первая субсидия Минобразования совместно с РГУ нефти и газа на развитие трех методов цифровизации и организации боксов контроля качества. На эти деньги мы строим корпус.

На сегодняшний день мы составили программу получения субсидий револьверную. Те программы, которые государство разработало (мы с ними ознакомились очень серьезно) дадут достаточно большой приток денег для развития именно науки. Мы планируем развиваться в международном направлении. В настоящее время проводятся переговоры с компаниями, и будет скоро в Минпромторге совещание на эту тему о создании международного конгломерата, который позволит поставлять хроматографы за рубеж и разрабатывать свои ASTM и ISO. Нужна поддержка. Нужно пройти испытания в Европе и Америке, создать этот стандарт и везде присутствовать. Без присутствия никакой поддержки не будет, и вся работа заглохнет. Для этого нужны средства. Потом будет отдача. Мы в этом направлении работаем.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Еще вопросы? Нет вопросов. Давайте поработаем без перерыва. У нас часть народа сократилась по выступлениям, и я думаю, что мы до часу точно должны будем управиться. Просьба выдерживать регламент. Сейчас слово предоставляется начальнику Управления по сопровождению нефтегазовых контрактов департамента банковского сопровождения контрактов АО «Газпромбанк» Валягину Владимиру Викторовичу. Ни о каких инновациях речи быть не может, если не будет соответствующего финансирования.

В.В. ВАЛЯГИН

Коллеги, добрый день. Спасибо за возможность высказаться. Я буду совсем краток. У меня диджитал-история - видеоролик. Я попрошу коллег его поставить. Потом я с удовольствием отвечу на возникшие вопросы и чуть-чуть от себя добавлю. Спасибо.

А.П. ЕПИШОВ

Я сейчас дам задание организаторам найти этот ролик.

Уважаемые коллеги, сейчас хочу предоставить слово заместителю Генерального директора ООО «Ильма» Демишиной Зинаиде Вадимовне. Компания инновационная, очень много внедрений в нефтегазовую отрасль, и она сегодня производит самую современную продукцию. Зинаида Вадимовна нам об этом расскажет.

З.В. ДЕМИШИНА

Добрый день. Андрей Павлович, спасибо Вам за приглашение выступить на таком мероприятии. Пару слов скажу о себе. Выросла я на Севере в городке Надым и знаю не понаслышке, что такое газовая отрасль. Родители мои всю жизнь трудились на Севере. Сейчас они на пенсии, сейчас они в Тюмени. Мама - инженер, закончила в свое время Тюменский индустриальный институт, папа работал водителем и перевозил большие трубы для газовой промышленности. На Севере они и познакомились. Если бы не газовая промышленность, меня бы здесь сегодня не было. Я уже более 20 лет живу в Санкт-Петербурге. Там я закончила институт. У меня образование гуманитарное, но я попала в техническую компанию, где сейчас работаю заместителем генерального директора по внешним связям. Собственно, компания наша занимается вопросами герметизации разъемных соединений, но мы подходим к этому вопросу с точки зрения промышленной безопасности. Разрабатываем и производим уплотнения для различных разъемных соединений. У нас есть свое производство, также мы работаем с зарубежными компаниями, чью продукцию мы используем в качестве сырья, плюс есть какие-то перепродажи. Не все на данный момент в области герметизации можно заместить. Не каждое решение в области герметизации можно с точки зрения импортозамещения вытеснить на рынке. Хочется сказать пару слов об основателе компании. К сожалению, в прошлом году он скончался. Это Александр Павлович Епишов. Компания до сих пор живет на тех решениях и инновациях, которые он, в свое время внедрял и на тех идеях, которые он предвидел. Люди, которые в компании остались - его соратники, друзья по ЦКЮ машиностроения. Он работал начальником уплотнительной техники. Оттуда компания взяла свои корни. Оттуда инновационный дух произрастает. Если в цифрах,

компания у нас совсем небольшая. У нас всего 40 человек трудится, включая производство. Тем не менее, мы - единственная компания, которая имеет два сертификата ISO. Мы сертифицированы по стандарту менеджмента качества и по стандарту 140001. Это - экологический менеджмент. Если кто-то когда-то встречался с вопросами герметизации, сейчас в России до сих пор применяются асбестовые материалы. В Европе асбест запрещен. Что касается «Ильмы», она никогда с асбестом дела не имела. Мы работаем только с экологически безопасными материалами, в том числе, с терморасширенным графитом. Многие изделия, которые «Ильма» вывела на рынок, базируются на терморасширенном графите, есть разные комбинации с металлом, с терапластом. Эту линию мы поддерживаем. «Ильма», несмотря на свои небольшие размеры, считается инновационным лидером российской уплотнительной техники. У нас 60 изобретений, на часть из которых права мы поддерживаем. Какие-то из них себя изживают, какие-то появляются новые. Около 60 изобретений мы поддерживаем постоянно. Компания и офисы производства находятся в Санкт-Петербурге. Поставляем мы по всей России, Ближнее зарубежье и даже в страны Прибалтики. Я в компании работаю 17 лет, и миссия компании за это время не менялась. Мы используем уникальные возможности для надежной герметизации. Среди наших клиентов те предприятия, которые уделяют вопросам промышленной безопасности очень пристальное внимание.

Помимо того, что мы производим свои изделия и рождаем свои решения в области уплотнительной техники, мы также занимаемся поставкой сопутствующих изделий и дистрибьюцией изделий мировых лидеров. Несмотря на то, что мы - маленькая компания, мировые лидеры с нами работают, при чем уже больше 10 лет. У нас практически каждые два года появляется новый партнер, который хочет через нас что-то на рынке представлять. Мы всегда избирательно подходим к партнерству, потому что нам очень важно, чтобы философия компания была нам близка.

Конечно, надо отметить, что мы не просто так что-то производим, а всегда смотрим на потребности рынка. Очень многие изделия появляются при тесном взаимодействии с заказчиками. Заказчик приходит с каким-то вопросом, и на основании его задач мы находим какое-то решение. Потом решение появляется на рынке. Мы сотрудничаем с международной промышленной группой «Клингер». В ее составе много компаний, которые занимаются не только уплотнениями, а еще и трубопроводной арматурой. У нас будет новый опыт. С нового года мы заключили контракт на поставки трубопроводной арматуры «Клингер» в Россию. Также мы поставляем различные сопутствующие изделия, например, оборудование для резки листовых материалов.

В основном мы делаем упор на поставки наших собственных уплотнений под торговыми марками «Ильма» и «ГраФлан». Конечно, есть сложности в производстве собственных изделий, потому что на рынке мы не всегда можем найти качественное сырье, прежде всего, терморасширенный графит. На данный момент мы пользуемся терморасширенным графитом немецкого производства и никак от этого нам не уйти. Сколько мы не проводили испытаний образцов графита отечественного производства, все равно корни графита уходят в Азию. Пока мы не можем найти российских партнеров именно по поставке терморасширенного графита. Мы пользуемся графитом компании SGL Carbon.

У нас в базе 4,5 тысячи заказчиков. Часть заказчиков относятся к газовой и нефтегазовой промышленности, газохимии, нефтегазопереработке, а часть заказчиков имеют отношение к агрессивным средам — это целлюлозно-бумажная, химическая промышленность, так как наши технологии позволяют изготавливать такие уплотнения, которые продлевают межремонтный ресурс работы оборудования. Конечно, к нам присматриваются. Если пробуют наши изделия, обычно с нами и остаются. Пытаемся мы работать и с водным хозяйством, и с ЖКХ, но там больше привыкли иметь дело с простыми уплотнениями. Там, где нет высоких температур и агрессивных сред, конечно, очень тяжело им уйти от недорогих изделий.

Когда мы заходим на какое-то предприятие, обычно это происходит на волне решения какой-то проблемы, которые не могут решить другие компании.

Наши ключевые проблемы заключаются в том, что мы, все-таки, несмотря на трудности, стараемся поддерживать науку, развивать инновации. Несмотря на то, что мы являемся дистрибьютерами продукции зарубежных партнеров, мы всегда отстаиваем свою позицию российского производителя. Напитываясь опытом своих коллег - мировых лидеров в области уплотнений, мы поддерживаем экспертность.

У нас есть проект «Школа герметизации», куда мы приглашаем зарубежных коллег и сами там выступаем. Мы бесплатно обучаем персонал заказчиков в работе с уплотнениями. У нас есть сервисный центр. Одно из преимуществ работы с нами состоит в том, что мы можем очень быстро и при этом очень качественно решить задачу заказчика в любом регионе.

Про «Школу герметизации» я уже упомянула. 9 октября будет как раз очередное мероприятие. Если есть интерес к обучению вашего персонала вопросам герметизации - обращайтесь. Контакты есть в оргкомитете. Также в раздаточных материалах есть каталоги «Ильмы».

Если вы каталоги доvezете, отдайте их вашим техническим специалистам. Мы будем рады ответить на любые вопросы, которые поступят от ваших технических служб. Спасибо большое за внимание. Всем хорошего дня. Если есть вопросы, готова ответить.

А.П. ЕПИШОВ

Зинаида Вадимовна, спасибо за доклад. Компания ООО «Ильма» на протяжении 18 лет является партнером ММЭФ 2020, специалисты компании и, в первую очередь, ее генеральный директор и основатель Епишов Александр Павлович, который трагически ушел из жизни в 2019 году, оказывали рабочей группе оргкомитета аналитическую помощь, принимали участие в форуме как экспоненты, являлись спонсорами и всегда активно работали на площадке форума. В прошлом году ваша компания представила доклад, в котором рассказала о новых проектах, в частности о программе срочных поставок своих уплотнений на аварийный рынок, так называемых аварийных поставок для нефтеперерабатывающей отрасли. Удалось ли вам реализовать эту программу?

З.В. ДЕМИШИНА

Программу, к сожалению, не удалось реализовать, потому что не нашлось инвесторов. Срочные аварийные поставки возможны только при наличии сервисных центров, которые находятся близко к заказчикам. Это то, что практикуют наши зарубежные коллеги, которые помимо своего производства имеют локальные сервисные центры, иногда мобильные. Наша компания планирует продолжать работу по созданию и реализации данного проекта и сейчас находится в поиске заинтересованного партнера.

А.П. ЕПИШОВ

С вашей точки зрения, те инновации, которые вы разрабатывали в течение последних лет, насколько они востребованы сегодня? Тяжело вам входить на рынок поставок для крупных компаний? Нет ли такого, чтобы предприятие знало о ваших изделиях и правильно относилось к долгосрочности и надежности поставляемых вами уплотнений? И, соответственно, как много у вас сегодня заказов от крупных компаний, таких как: ПАО «Газпром», «Роснефть», «Новатэк», «Газпромнефть», «Сургутнефтегаз»?

З.В. ДЕМИШИНА

Собственно, на этом компания «Ильма» и держится. За 25 лет мы наработали пул заказчиков, у нас есть постоянная база. Это нам помогает развиваться. Я сейчас отвечаю за направление развития. Я посещаю новых клиентов, которые еще не знают нашу

продукцию. На самом деле очень легко люди воспринимают, соглашаются, что это надо делать. Сложность заключается в том, что зачастую крупные предприятия используют тендерные системы, в которых отбор производят те специалисты, которые заточены только на цены. Бывает сложно донести именно техническую ценность продукта людям, которые в этом не разбираются.

Конечно, мы заходим не только со стороны службы закупок. В первую очередь мы общаемся с технарями. Если у технической службы есть инструменты воздействия на закупщиков, нам удастся попасть. После поставки люди понимают, насколько это удобно, надежно, всё идет легко.

Ю.И. ВАЖЕНИН

У кого еще есть вопросы? Если вопросов нет...

В.В. ВАЛЯГИН

Вроде у меня все получилось. Если вы готовы посмотреть ролик про «Газпромбанк» и тот бизнес, которым я занимаюсь, сейчас есть такая возможность.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Новое - хорошо забытое старое.

В.В. ВАЛЯГИН

Юрий Иванович, Вы уже несколько раз видели, чем занимается наш банк, и сегодня я с радостью хотел бы представить участникам Всероссийского совещания наши проекты в области банковского сопровождения для предприятий, работающих в нефтегазовой отрасли.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Пожалуйста, Вадим Викторович.

Видеоролик про «Газпромбанк» [1:48:02 - 1:52:22]

...2019 года 350 отделений по всей стране работают на общий результат для 5 миллионов клиентов - физических лиц и 45 тысяч клиентов - юридических лиц. Банк обслуживает предприятия и компании ключевых отраслей российской экономики: газовую, нефтяную, атомную промышленность, машиностроение, агропромышленный комплекс, цветную и черную металлургию и другие отрасли. «Газпромбанк» занимает сильные позиции на

отечественном и международном финансовых рынках и является одним из российских лидеров по организации расчетов, по организации и андеррайтингу выпуска корпоративных облигаций, управлению активами среди частного банковского обслуживания, корпоративному обслуживанию и другим областям банковского бизнеса. Одним из драйверов развития бизнеса «Газпромбанк» является продукт «Банковское сопровождение контрактов». «Банковское сопровождение контрактов — это контроль целевого расходования денежных средств, мониторинг расчетов, осуществляемых в рамках исполнения сопровождаемого контракта, информирование заказчика о результатах расходования средств с отдельных счетов участников проекта.

История механизма банковского сопровождения неразрывно связана с совершенствованием законодательства в области государственных закупок и растущими потребностями крупнейших компаний страны в новых технологичных инструментах по управлению проектами.

Сегодня департамент банковского сопровождения контрактов состоит из команды профессионалов из различных областей. Вместе мы создаем лучшие решения, и предоставляем услуги банковского сопровождения по следующим основным направлениям: банковское сопровождение нефтегазовых контрактов, банковское сопровождение государственных контрактов, банковское сопровождение строительных контрактов. В настоящее время мы сопровождаем контракты на сумму более 2 триллионов рублей. Количество наших клиентов превышает 18000, для которых открыто более 70000 отдельных банковских счетов. География проектов департамента банковского сопровождения контрактов «Газпромбанка» простирается по всей территории РФ от Калининграда до Камчатки. «Газпромбанк» осуществляет банковское сопровождение таких проектов, как строительство Приморской и Прегольской ТЭЦ, создание современной судостроительной верфи «Звезда», строительство терминала по производству и перегрузки сжиженного природного газа в Ленинградской области, строительство мостового перехода «Фрунзенский», выполнения комплекса работ по содержанию автомобильных дорог регионального значения, строительство железнодорожного моста через реку Амур Еврейской автономной области, строительство храма в честь воскресения Христова, строительство объектов берегового технологического комплекса и подводно-добычного комплекса на Киринском газоконденсатном месторождении.

Как работает банковское сопровождение контрактов? Клиент совместно с «Газпромбанком» определяет основные параметры банковского сопровождения, предмет контроля, уровень кооперации, режим работы отдельного счета, разрешенные и

запрещенные операции, форму и порядок получения отчетности. Затем клиент определит исполнителя по контракту и включает в существенные условия договора с ним обязательства по применению банковского сопровождения. Далее всю работу выполняет «Газпромбанк». Мы открываем отдельные банковские счета с установлением особого режима всем участникам сопровождаемого договора. Осуществляем контроль платежей на соответствие условий сопровождаемого договора и другим параметрам заданных заказчиком условий, формируем базу данных документов по договору. Все результаты собираем в удобном интерактивном отчете. В чем выгода для наших клиентов? Контроль целевого расходования денежных средств, обособление инвестиционного потока текущей хозяйственной деятельности, исключение излишних уровней кооперации, оптимизация ценообразования, проверка деловой репутации привлекаемых контрагентов, дополнительные гарантии исполнения контрактов, отчетность остаточной реализации проектов в режиме реального времени.

Также клиентам банка доступны дополнительные сервисы: интеграция с электронной торговой площадкой банка, интерактивная отчетность, экспертиза и консалтинг проектов. Мы не стоим на месте и постоянно развиваем новые сервисы: трансграничное банковское сопровождение контрактов, интеграция с основными системами, формирование справочника закупаемых товаров с ценами производителей, разработка мобильного приложения, разработка универсальной платформы для межбанковского сопровождения. Ваши инвестиции в надежных руках в масштабах страны и в интересах каждого. «Газпромбанк».

В.В. ВАЛЯГИН

Спасибо большое, коллеги. Это тот бизнес, которым я занимаюсь. Он называется «банковское сопровождение контрактов». Большинство компаний, которые работают в топливно-энергетическом комплексе РФ есть у нас на сопровождении. Я лично работаю с «Газпромом», «Новотэком», «Сибуром». Компании охотно идут на работу с нашим продуктом. Если они крупные - это контроль за целевым расходованием денежных средств, если некрупные, мы предоставляем еще дополнительные сервисы: мы можем проверять контрагентов по цепочке кооперации на предмет их токсичности для заказчика, по базам данных, которые в открытом доступе имеются: Интернет и так далее. Можем использовать силы департамента финмониторинга нашего банка и совместно предоставлять заказчику повестку по тому или иному контрагенту. Мы постараемся до конца года добежать с Федеральной налоговой службой из-за перемен в Правительстве РФ. Господин Мишустин стал председателем Правительства вместо руководителя ФНС.

Мы сначала с его командой общались. Сейчас нужно переделать это общение. Мы хотим предоставлять нашим заказчикам продукт, который называется «Разрыв цепочки по поставке НДС «АСК НДС-2» есть система, которую Федеральная налоговая служба России разработала. Мы хотим стать администратором хартии. Этого требуют юридические документы налоговой службы. После этого мы можем показывать нашим заказчикам по цепочке кооперации кто из поставщиков не заплатил НДС, чтобы конечный заказчик поставки смог прийти в налоговую службу и возместить себе 20% из бюджета. Новелла банковского сопровождения нашего имени «Газпромбанка» заключается в том, что мы выходим за пределы РФ. Мы можем сопровождать проекты не только на территории РФ. Мы контролируем на территории Сербии прокладку трубы «Газпрома». Местный подрядчик «IDC» открыл в «UniCredit Bank Serbia» счета. Мои специалисты имеют на своих столах токен — это вторая подпись на расчетный счет. Мы смотрим документы, которые нам коллеги из Белграда присылают в облачный сервис, который называется порталом прямо обосновывающих документов. Мои специалисты смотрят их на предмет соответствия или несоответствия тем или иным параметрам, которые заказчик установил, и мы либо согласовываем, либо не согласовываем платежи.

Чем еще отличается наш продукт от тех, которые предоставляют «Сбербанк», «ВТБ», «Райффайзен», «Совком», «НКБ» и так далее? Тем что мы своим заказчикам предоставляем отчет об итогах банковского сопровождения не на 50000 страниц, а в интерактивном сервисе. Это можно увидеть у себя на рабочих компьютерах в режиме онлайн, где находится та или иная копейка по тому или иному проекту. Совсем скоро, через пару месяцев мы сделаем мобильное приложение. Можно будет на ноутбуках, айфонах и андроидах видеть всю цепочку кооперации: у кого счета открыты, сколько этих счетов, сколько денег прошло.

Если вдруг среди вас, уважаемые коллеги и друзья, есть заказчики этой процедуры, добро пожаловать в «Газпромбанк». У нас лучший сервис по банковскому сопровождению. Спасибо большое.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо. Я думаю, что желающие могут по окончании подойти к вам.

А.П. ЕПИШОВ

Информационно: на нашей всероссийском совещании сегодня принимают участие Вице-президент «СМП Банк» Бобачев Евгений Альбертович, председатель правления ПАО АРКБ «Росбизнесбанк» Хаджиев Булат Саламбекович. «СМП Банк» уже работает в этой

сфере, «Росбизнесбанк» - небольшой банк, который финансирует проекты, связанные с нефтепереработкой и инновациями в нефтегазовом секторе. У нас в базе тоже есть их контакты. Очень достойные люди, мы с ними работаем и всегда готовы предоставить информацию, как сотрудничать. Спасибо.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Я думаю, на ваших сайтах можно посмотреть, в чем будут отличия в условиях кредитования. Это самое главное. Один продать подороже, другой купить подешевле. Вопросов, я думаю, нет. Следующий выступающий у нас Кириллов Виктор Васильевич, главный технолог и начальник производственного отдела «Электрогорский институт нефтепереработки имени академика Хаджиева Саламбека Наировича».

В.В. КИРИЛЛОВ

Здравствуйте, коллеги.

А.П. ЕПИШОВ

Одну минуту. Вы объявили докладчика, а я хотел сказать, что Хаджиев Саламбек Наирович был министром нефти и газа СССР. Взрослые люди это помнят. Он - выдающийся человек. Не так давно он ушел из жизни, но все его помнят и чтят его заслуги перед нашей большой страной. Институт назван его именем, и в этом большая заслуга его семьи, друзей и коллег, которые на протяжении долгих лет работали с Саламбек Наировичем в нефтегазовой сфере. Он очень много сделал для блага нашей страны в нефтегазовой сфере, являлся большим государственным деятелем, много трудился в МГУ и был крайне уважаемым и авторитетным человеком. Я рад, что ваш институт принял наше приглашение на участие в ММЭФ 2020, и конкретно во всероссийском совещании по вопросам инновационного развития нефтегазовой отрасли, и важно, что вы представили стенд, на котором продемонстрировали свои новейшие разработки, полимочевинные пластичные смазки для работы узлов трения в экстремальных условиях. Мы с большим интересом выслушаем ваш доклад и сможем обсудить перспективу использования и внедрения ваших новейших инновационных разработок в нефтегазовой отрасли России. Спасибо.

В.В. КИРИЛЛОВ

Коллеги, я хочу познакомить вас с одним видом основной продукции, которую выпускает и разрабатывает наш институт. Электрогорский институт нефтепереработки имени

академика Хаджиева Саламбека Наибовича является ведущей в России организацией, разрабатывающей отечественные полимочевинные смазки. Институт начал исследования в этом направлении более 30 лет назад. В настоящее время он имеет опытную базу для производства полимочевинных смазок с расчетной производительностью 300 тонн в год. Порядка 50 наименований разработанных видов смазок. Контроль сырья и готовой продукции осуществляется сотрудниками аккредитованной испытательной лаборатории нефтепродуктов. Наряду с полимочевинными смазками, в институте разработаны и производятся пасты с различными температурами применения вплоть до 1400 градусов Цельсия, содержащие в своем составе различные наполнители в виде высокодисперсных порошков не только минерального, но и органического происхождения. Их основное отличие от пластичных смазок, применяемых при умеренных температурах, состоит в том, что при испарении базовой основы на поверхности изделия остается тонкий слой из твердого смазочного материала, обладающего низкой энергией сдвига и обеспечивающий скольжение подшипника. Пластичность смазки, находясь возле трения обеспечивает граничное трение за счет масляной основы, разделяющей поверхности трения и удерживаемой подшипники благодаря загустителям. Такие пасты используются в различных отраслях промышленности. Применение эффективных температурных смазочных паст существенно снижает риски, связанные с выходом из строя энергетически нагруженных узлов трения, и сокращает издержки внепланового ремонта. Перспективно их использование в атомной промышленности, поскольку компоненты, как правило, неорганические, находясь в составе паст, устойчивы к действию радиации. Энергоемкость производства полимочевинных смазок значительно ниже и не требует сложного оборудования. Особенностью производства являются высокие требования по технике безопасности так как компоненты загустителя являются согласно ГОСТ 12.1007 высоко опасными веществами с предельно допустимой концентрацией паров в воздухе рабочих зон, в зависимости от компонента от 0,1 до 1 миллиграмм на метр кубический. Сама смазка никакой опасности не представляет и относится к 4 классу, как и большинство ГСМ. Объем выпуска полимочевинных смазок и паст составляет примерно 50 тонн в год, что составляет 0,1% от всего выпуска смазок в стране. Эти показатели существенно уступают объемам выпуска полимочевинных смазок за рубежом. Мировая доля полимочевинных смазок в мире 4,6%. В США - 6,4, в Европе - 0,1. Отличием является Япония, в которой доля полимочевинных смазок составляет 21,6%. Причиной является более высокий научный уровень исследований в этом направлении. В половине современных японских автомобилей применяются бессервисные полимочевинные смазки, то есть смазка закладывается на весь срок службы узла трения.

С момента начала выпуска полимочевинных отечественных смазок наметились два основных направления их использования. Первое - улучшение потребительских свойств мыльных смазок при замене загустителя на полимочевину, второе - непосредственно импортозамещение. Замена дорогих дефицитных импортных смазок на полимочевинные отечественные аналоги. Преимуществом небольших организаций-изготовителей, к которым относится и наш институт, является индивидуальная работа с потребителем. Мы можем изготавливать пасты и смазки под конкретного потребителя. Заказчик сам диктует, какой показатель необходимо улучшить. Наша практика разработки смазок показала, что наилучшим методом испытания является комплексная оценка их на стендах закрытого подшипника Европейской подшипниковой корпорации.

Рассмотрим некоторые особенности полимочевинных смазок основной из которых является их работоспособность, срок службы. Полимочевинные смазки отличаются высокой работоспособностью в широком температурном диапазоне. Их срок службы по данным зарубежных исследований в 2-5 раз выше, чем у других смазок, а температура использования - до +250 градусов включительно. По мнению японских исследователей, одной из причин выхода смазок из строя является их окисление.

По данным экспертов, срок службы смазки находится в прямой зависимости от температуры саморазогрева смазанного узла трения. Основные испытания на работоспособность смазок проводились также на стендах Европейской подшипниковой корпорации. Было показано, что полимочевинные смазки на порядок дольше работают.

Очень важно, что по этому показателю отечественные полимочевинные смазки не только не уступают импортным, но и в ряде случаев превосходят их.

По данным инжинирингового центра Европейской подшипниковой корпорации образцы смазок Электрогорского института переработки, приготовленные на синтетических или полусинтетических маслах превосходят по долговечности зарубежные высокотемпературные мыльные смазки. Однако по цене наши смазки значительно дешевле.

На основании испытаний инжиниринговый центр дал рекомендации по замене мыльных смазок на полимочевинные. Процесс этот идет достаточно сложно.

Важным свойством полимочевинных смазок является высокотемпературность. С момента появления они предназначались для использования в экстремальных условиях. В первую очередь при высоких температурах. В литературе есть данные, что полимочевинные смазки можно использовать не только до 250 градусов, но и до 300, кратковременно, конечно.

В ходе эксплуатации было установлено, что такой тип смазок, как многоцелевые, рекомендуется использовать до 200 градусов, термостойкие - до 230, высокотемпературные смазки - до 250. Речь идет о тихоходных узлах трения с периодическим циклом работ.

Высокоскоростные свойства у полимочевинных смазок отличаются от мыльных смазок. Смазки водостойкие. Они могут широко применяться на бумажно-целлюлозных фабриках. Смазки полимочевинные могут заменять несколько мыльных смазок. Стоят они дешевле, чем импортные полимочевинные смазки. Мыльные и полимочевинные смазки совместимы. Следует учитывать, что свойства при совместимости смазок всегда ухудшаются. У меня все.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо, я посмотрел ваши материалы, они достаточно широко представлены в вашем буклете. Все желающие могут подойти к стенду «Электрогорского института нефтепереработки имени академика Хаджиева Саламбека Наировича» и познакомиться поближе с этими разработками.

В.В. КИРИЛЛОВ

Я не сказал, что, когда мы работаем с Министерством обороны, требования чтобы продукция была из отечественных компонентов. Это вызывает большую сложность. Импортные компоненты стоят дешевле, чем отечественные. Это экономика.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Никого не надо агитировать. Все понимаем, что надо поддерживать отечественного производителя и ваш доклад тому подтверждение. Есть ли еще какие-нибудь вопросы к Виктору Васильевичу? Нет. Переходим к следующему докладчику. Киселева Евгения Викторовна, директор по развитию ООО «Арциус».

Е.В. КИСЕЛЕВА

Здравствуйте, коллеги. Сегодня очень много говорили об автоматизации и цифровизации. Мы являемся компанией, которая уже более 4 лет успешно реализует новую технологию, которая работает в обеспечительных инфраструктурах энергетических, нефтегазовых и других отраслей. Мы занимаемся автоматизацией медосмотров сотрудников опасных производств, водителей и всех тех, кто обязан проходить медосмотры. На текущий момент мы устанавливаем программно-аппаратные комплексы на местах выпуска

сотрудников, водителей и так далее, а сотрудники самостоятельно снимают все показатели: давление, пульс, содержание паров алкоголя. Данные отправляются медработнику вместе с видео осмотрами, медработник выносит решение о допуске или недопуске на смену или в рейс. В части именно данных отраслей: энергетика, нефтегазовая отрасль предпосылками к автоматизации в этой части стали филиальные структуры, отдаленные точки и невозможность контроля выпуска. Это приводило к договоренностям с медиками и, соответственно, ЧП на предприятиях, вызванных либо состоянием здоровья сотрудника, либо состоянием алкогольного опьянения на серьезных объектах. Мы минимизируем эти риски посредством установки таких комплексов. Доступ к информации всегда есть у руководителей диспетчеров, вы всегда видите, что происходит с вашими сотрудниками и можете своевременно принять решение об отстранении или увольнении какого-либо работника, вы можете своевременно увидеть группы риска и, соответственно, отправить сотрудников исполнять другие обязанности, можете прогнозировать заболевание на предприятии. Более того, в рамках текущей эпидемиологической ситуации, вы можете минимизировать контакты сотрудников с медработниками, что позволяет исключить распространение инфекции и заражении медработников. У нас таких случаев было много, в том числе на разрезах.

Если говорить о медицинских показателях и об эффектах, помимо финансовой эффективности, примерно 40% экономии средств, повышается личная ответственность сотрудника именно за состояние собственного здоровья, за контроль здоровья, меняется ситуация по количеству листов нетрудоспособности. Они снижаются примерно на 20% именно в энергетических сетевых компаниях. Пройти медосмотр, задать вопросы можно также на стенде.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо. Есть желающие воспользоваться? Вопросы к докладчику. Нет вопросов. Если есть желающие выступить, запишитесь. Сейчас из записавшихся последний будет докладчик - руководитель группы компаний VM Group «Фабрика Инноваций» Буйвидис Владимир Андреевич.

В.А. БУЙВИДИС

Спасибо за предоставленную возможность выступить. Я являюсь руководителем VM Group «Фабрика Инноваций», основателем компании. Мы занимаемся производством интерактивного оборудования, сенсорных терминалов, сенсорных столов, разработкой программного обеспечения для почти всех сфер бизнеса, государственных структур.

Отдельное направление нашего бизнеса - автоматизация различных процессов производственных предприятий, фабрик, заводов.

Как вы знаете, компания «АЛРОСА» недавно стала ведущей компанией по добыче алмазов в мире. Я очень горжусь этим проектом. В первую очередь тем, что вместе с коллегами из «АЛРОСА», с руководством Департамента IT-технологий мы совместно реализовали проект совместно его придумав. Вы видите сенсорный киоск, выполненный в форме бриллианта, который предназначен для выдачи расчетных листов, справок 2 НДФЛ и прочих справок для сотрудников, которые не имеют своих компьютеров. Эти терминалы установлены прямо в горно-обогатительных компаниях по всему миру. Любой сотрудник, который не имеет компьютера, может авторизоваться, зайти в личный кабинет и получить все информационные сервисы, которые предоставляет компания: информацию о зарплате, штрафах, премиях, надбавках и получить расчетный лист, справку 2-НДФЛ без посещения бухгалтерии и отдела кадров. Если какие-то справки требуют посещения, может записаться на прием при помощи встроенной электронной очереди. Мы начали проект с 10 киосков, в течение года было установлено более 100 киосков. Мы разработали мобильное приложение и версию приложения для людей, у которых есть компьютер. Гордость проекта заключается в том, что это не готовое решение. Мы выслушали боль нашего клиента и подобрали решение в зависимости от пожеланий клиента от дизайна до функционала. Это уникальное решение, которое было произведено нашей компанией на собственных заводах и интегрировано в IT-инфраструктурах. Мы до сих пор продолжаем развивать этот проект, в том числе проводить работы по обслуживанию и технической модернизации.

Пара слов о компании: мы работаем более 5 лет на рынке, имеем 2 производственные площадки. Одна находится в Лыткарино, другая в Серпухове. Компания небольшая - 200 человек, но мы активно развиваемся и наращиваем обороты. Мы являемся российским производителем и имеем все необходимые сертификаты. Наше оборудование используется в крупных производственных компаниях «Трансмашхолдинг», «Лукойл», «АЛРОСА». Мы производим сенсорные терминалы, которые автоматизируют различные производственные процессы, в том числе получение листов ОТК, сменного задания и проведения инструктажа.

В продолжение рассказа предыдущего докладчика, у нас тоже есть аппаратный комплекс для автоматизации предрейсового контроля, которые позволяют замерить содержание алкоголя у водителя перед выездом и передать информацию в диспетчерский пункт.

Представлен терминал специальный для прохождения инструктажей. Они устанавливаются как в общедоступных пространствах, так и производственных цехах.

Устроены очень просто. Инструктажи загружаются автоматически. В случае если инструктаж внезапный, сотрудникам приходят СМС-уведомления, они при помощи авторизации могут попасть в личный кабинет и пройти необходимый инструктаж. На интерактивных столах мы проводим самоподготовку. Они устанавливаются в залах самоподготовки и являются удобным инструментом чтобы повысить уровень обучаемости сотрудников заводов, предприятий. Система автоматизирует прохождение самоподготовки. Во время пандемии наша компания не оставалась в стороне. Мы работали, не останавливали предприятия, хотели принять участие в борьбе с этой чумой XXI века и, соответственно, горды тем, что разработали решение, которое также предотвращает распространение эпидемий. Вы сейчас видите сенсорные киоски, которые устанавливаются на предприятиях, заводах и фабриках в общедоступных местах и в цехах, выдают антисептик автоматически, ионизируют помещение, а также могут выдавать маски. Этот киоск может автоматизировать прохождение инструктажа. В соответствии с требованиями Роспотребнадзора, которые вышли для промышленных предприятий, на проходной промышленного предприятия должна быть информация о численности сотрудников: кто находится на заводе, кто на сдаче анализов на ковид, кто на удаленке. Мы решили эту проблему при помощи сенсорного киоска, авторизуется, проходит инструктаж, который тоже необходимо проходить в соответствии с требованиями Роспотребнадзора, ставит метку о том, что он ознакомлен, камера считывает наличие маски, определяет температуру. Соответственно, если сотрудник в маске и температура у него 36,6, и он прошел инструктаж, то система, интегрированная в систему контроля доступа, пропускает сотрудника на завод. В диспетчерский пункт приходит информация о том, что сотрудник завода имеет маску и температура тела у него в норме. В завершении своего доклада хотел сказать, что в нашей презентации представлен широкий спектр продукции для промышленных предприятий, в том числе продукция, которая предотвращает развитие эпидемий. Презентация будет обязательно выслана в электронном виде. Спасибо за внимание. Если есть вопросы, я отвечу.

А.П. ЕПИШОВ

Добрый день. Скажите, Владимир Андреевич, как ваша компания сегодня работает в нефтегазовом секторе, и, в частности, участвуете ли вы в поставках в ПАО «Газпром»?

В.А. БУЙВИДИС

К сожалению, нет. Были тендеры, но мы их не выиграли.

А.П. ЕПИШОВ

Мне кажется, что продукцию, которую вы производите, обязательно будет востребована в нефтегазовом секторе, и если вы более внимательно подойдете к вашему участию по поставкам в ПАО «Газпром», то все от этого только выиграют. Главное, чтобы цена и качество были адекватны и приемлемы. А вы анализировали причины, по которым не прошли процедурные мероприятия по закупкам в ПАО «Газпром», это было связано с высокой ценой?

В.А. БУЙВИДИС

Насколько я помню, была процедура, не связанная с понижением цены. По нескольким критериям выбирали компанию. Заказчикам из «Газпрома» необходима была разработка программы на языке HTML. Мы делаем нативные приложения, они более профессиональные.

А.П. ЕПИШОВ

Кстати, мы столкнулись с ситуацией, когда пандемия была в разгаре, и Кирово-Чепецкий комбинат в Кировской области заказывал такую поставку, чтобы определять температуру и другие показатели, то предприятие которая представляла свою продукцию, было очень дорогое в цене.

В.А. БУЙВИДИС

Действительно, это очень дорого. Тот продукт, про который я рассказывал, который автоматизирует именно пропускную систему: определяет маску, температуру и еще антисептик выдает с интегрированной системой, мы продаем, как готовое решение, мы продаем от 100000. Это на нашем сайте. При большой поставке мы готовы делать цены гораздо конкурентнее. Мы не позиционируем себя, как продавцы готовых решений, мы позиционируем себя как системные интеграторы. Мы выявляем потребность клиента, подбираем решение, производим, интегрируем, обслуживаем.

А.П. ЕПИШОВ

А в компании «Газпрома» вы предоставляете информацию о том, что у вас есть такие инновационные наработки? С технарями встречались? Думаю, такую работу вашей компании нужно продолжить, и мы готовы вам в этом содействовать.

В.А. БУЙВИДИС

Да, ведутся работы, конечно. Ведем и будем масштабировать эти работы. Будем рады вашей поддержке.

Ю.И. ВАЖЕНИН

Спасибо. Еще вопросы? Если нет вопросов, приступаем к приятным протокольным мероприятиям и предоставим слово генеральному директору форума “ТЭК России в XXI веке” Епишову Андрею Павловичу

А.П. ЕПИШОВ

Уважаемые коллеги, прежде всего я хотел бы поблагодарить сегодняшнего модератора Важенина Юрия Ивановича за его большую помощь в организации проведения нашего всероссийского совещания по вопросам инновационного развития нефтегазовой отрасли. Также хотел поблагодарить всех участников сегодняшнего совещания за их активную работу на нашем мероприятии и высказать отдельные слова благодарности тем компаниями, которые приняли участие в нашей небольшой, но очень наполненной инновационными разработками выставке, а именно: ООО "ТМК", ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ", ИМО ТулГУ, ООО "Хромос", ООО "Арциус", “Электрогорский институт нефтепереработки имени академика Хаджиева Саламбека Наибовича” и отдельно VM GROUP «Фабрика Инноваций» за поставку своего супер-инновационного оборудования на нашу площадку. Приглашаю всех на торжественный обед в ресторан «White Cafe», где нас ждет прекрасный обед и возможность обсудить выступления наших спикеров, поделиться своими соображениями и получить дипломы за активную работу в ММЭФ 2020. Мы будем вручать подарки разыгрывать лотерею. Социальную дистанцию надо соблюдать, но при этом мы сможем получить возможность пообщаться. Пользуясь случаем, хочу поблагодарить всех спикеров и докладчиков, которые подготовили прекрасные очные и дистанционные доклады и наградить их специальными дипломами ММЭФ 2020.

Наградить специальным дипломом Столярова Владимира Евгеньевича, заместителя заведующего аналитическим центром научно-технического прогнозирования в нефтегазовой отрасли института проблем нефти и газа РАН за большой вклад в развитие топливно-энергетического комплекса России. Наградить специальными дипломом Дмитрия Аркадьевича Шведова, заместителя директора департамента добычи и транспортировки нефти и газа Министерства энергетики РФ за большой вклад в развитие топливно-энергетического комплекса России.

Друзья, мы вручаем подарки от нашего партнера «BELUGA GROUP».

Теперь, наградить специальным дипломом Хатькова Виталия Юрьевича, начальника Департамента 817 ПАО «Газпром» за большой личный вклад в развитие газовой отрасли России. Он долгие годы нас поддерживает, у него всегда прекрасные выступления и он на протяжении многих лет возглавляет официальную делегацию ПАО «Газпром». Наградить специальным дипломом Демишину Зинаиду Вадимовну, заместителя Генерального директора ООО «Ильма». Компания «Ильма» много лет у нас участвует, прекрасная инновационная компания. Мы ее поддерживаем и благодарим за многолетнюю поддержку.

Наградить специальным дипломом Буйвидиса Владимира Андреевича - руководителя группы компаний VM Group «Фабрика Инноваций», который выступил с прекрасным докладом о своей интересной компании. Мы обязательно с вами посотрудничаем. Спасибо, что нашли время к нам заехать.

Также особое слово благодарности Важенину Юрию Ивановичу - нашему модератору и надежному партнеру, который несколько лет проводит наше совещание. Очень достойный человек и большой профессионал в нефтегазовой отрасли.

У нас есть партнер – «BELUGA GROUP», который нас обеспечивает прекрасными напитками и организует для участников и гостей свои прекрасные презентации. Мы также вручаем им дипломы партнеров форума и благодарим за поддержку и помощь. Надеемся на дальнейшее сотрудничество. ММЭФ 2020 благодарит «BELUGA GROUP».

Друзья, Ростехнадзор получил у нас дипломы. Я хотел пригласить Валерия Леонидовича и Александра Викторовича фотографироваться и получить небольшие сувениры нашего форума.

Уважаемые участники и гости форума, по поручению оргкомитета я хотел поблагодарить заместителя председателя правления ПАО «Газпром» Маркелова Виталия Анатольевича за многолетнюю поддержку мероприятий форума и наградить его специальным дипломом форума за большой личный вклад в развитие газовой отрасли России. Мы направим его в центральный аппарат ПАО «Газпром». Отдельно хочу выразить слова благодарности Хаджиеву Булат Саламбековичу, председателю правления «Росбизнесбанка» за помощь в организации и проведении сегодняшнего совещания и наградить его специальным дипломом. Если вы обратили внимание, сегодня на столах наших спикеров и в каждом пакете участника были представлены дезинфицирующие средства с логотипом ММЭФ 2020, которые были нам предоставлены «Электрогорским институтом нефтепереработки имени академика Хаджиева Саламбека Наировича». Мы рекомендуем всем компаниям, которые приняли участие в нашем мероприятии, использовать продукцию этого института для дезинфекции в период пандемии. Мы благодарим Булата Саламбековича за

поддержку в организации сегодняшнего торжественного обеда и, пользуясь случаем, приглашаем всех вас на наш прекрасный обед. Также мы ждем всех гостей выставки для участия в нашем обеде. Выходим из центрального входа направо. Буквально через 50 метров наши сотрудники встретят вас. Надеюсь, у нас будет прекрасное время для общения, хорошие тосты и слова благодарности всем участникам и гостям форума, кто принял нашей приглашение на участие в мероприятиях ММЭФ 2020.