

нефть и газ

Энергетическая опасность для России

будущее энергетики

Российские и зарубежные аналитики сходятся во мнении, что в ближайшие десятилетия конкурентоспособность России на мировом энергетическом рынке может уменьшиться. Согласно прогнозам группы экспертов Института энергетических исследований РАН и Аналитического центра при правительстве РФ, страну ждет «умеренно неоптимистический» сценарий развития событий.

Глобальный расклад

В середине апреля эксперты Института энергетических исследований (ИНЭИ) РАН и Аналитического центра при правительстве РФ опубликовали «Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года» — масштабный многостраничный документ, в котором анализируются ключевые тенденции развития мировой энергетики и возможные риски для российского ТЭКа и экономики в целом. Доклад был подготовлен под руководством академика РАН Алексея Макарова, главного советника Аналитического центра при правительстве РФ профессора Леонида Григорьева, заведующей отделом ИНЭИ РАН Татьяны Митровой и заместителя директора по науке ИНЭИ РАН Сергея Филиппова.

Исследование рассматривает три варианта развития мировой энергетики: базовый сценарий (на основе имеющихся технологий), производные базового сценария (учитывающие развитие технологий), а также прогноз российской энергетики до 2040 года с учетом возможных технологических прорывов. К возможным прорывным сценариям, в частности, относятся: «сланцевый прорыв», «сланцевый провал»,

переход на транспорт на газе, переход на электромобили, развитие технологий по производству жидкого топлива, газовых гидратов и жидкого биотоплива.

Как пишут авторы доклада, глобальный экономический кризис 2008 года привел к замедлению роста спроса на энергоресурсы и обострил конкуренцию на традиционных энергетических рынках. Согласно прогнозам, в 2010–2040 годах потребление первичной энергии в мире вырастет всего на 40% (примерно 1,1% в год), что вдвое ниже прироста ВВП и заметно медленнее прироста мирового потребления за предыдущие 30 лет. Основные центры энергопотребления сместятся в развивающиеся страны, в то время как развитые страны дадут всего 3% прироста (причем после 2020 года США и другие страны ОЭСР вообще остановят прирост энергопотребления).

Если рассматривать корзину мирового потребления топлива, то в 30-летней перспективе радикальных изменений не ожидается: углеводороды по-прежнему будут занимать доминирующее положение. Их доля лишь незначительно уменьшится — с 53,6% в 2010 году до 51,4% в 2040-м.



Согласно прогнозам, в 2010–2040 годах потребление первичной энергии в мире вырастет всего на 40% (примерно 1,1% в год), что вдвое ниже прироста ВВП и заметно меньше прироста мирового потребления за предыдущие 30 лет. ФОТО REUTERS

Однако если анализировать динамику потребления по отдельным видам топлива, то можно увидеть, что потребление, например, нефти заметно сократится — с 32% до 27%. Уменьшится и доля угля — с 28% до 25% (в основном по экологическим соображениям), а доля атомной энергии сохранится на уровне 6%. Самые высокие темпы прироста продемонстрируют возобновляемые источники энергии: в 2040 году на их долю придется 13,8% мирового энергопотребления и 12,5% выработки электроэнергии против соответственно 10,9% и 3,7% в 2010 году. Однако по абсолютным

объемам прироста потребления и расширению ниши в топливной корзине (с 21% до 25%) будет удивлять газ, который станет наиболее востребованным видом топлива в ближайшие 30 лет.

Нефтяной передел

В одном из разделов исследования рассматривается ситуация с жидкими видами топлива. Согласно базовому сценарию, к 2040 году мир будет производить 5,1 млрд тонн жидкого топлива, из них 77% будет обеспечено нефтью и газовым конденсатом из традиционных источников. Эксперты отмечают значительный рост доли

(до 16,4%) нетрадиционной нефти, прежде всего сланцевой, а также нефти, добытой из битуминозных песчаников и пр.

Как отмечается в докладе, предыдущие прогнозы сильно недооценили потенциал сланцевой нефти. Например, прогнозы на 2012 год Департамента энергетики США, Международного энергетического агентства (МЭА) и ИНЭИ РАН давали оценку добычи этого вида топлива в диапазоне 40–50 млн тонн в год, а по факту добыча превысила 100 млн тонн. В итоге в 2013 году США приблизятся по объему добычи нефтяных топлив к уровню Саудовской Аравии. В 2040 году добыча нефти в США составит, согласно прогнозу, 594 млн тонн в основном как раз сланцевой нефти.

Эти факторы сформировали еще одну важную тенденцию в развитии мировой энергетики — регионализацию энергетических рынков. Растущее предложение сланцевой нефти в США привело к тому, что цены на торговых площадках североамериканских рынков стали снижаться, тогда как на европейских рынках наблюдается иная динамика. В целом текущее перераспределение нефтяных потоков создало предпосылки для формирования трех нефтяных рынков: Северная Америка (главный маркер нефти — WTI), Европа (маркер Brent) и Азиатско-Тихоокеанский регион (конкурируют несколько маркерных сортов нефти).

Что касается цен на нефть, то мировые прогнозы показывают достаточно широкий диапазон колебаний. По оценке МЭА, к 2035 году цены на нефть будут составлять \$100–145 за баррель. Департамент энергетики США прогнозирует диапазон \$50–200, ИНЭИ РАН — \$100–130 за баррель. При этом говорится, что отклонения от диапазона под воздействием политических факторов или спекуляций возможны, но они не изменят общей картины и радикального падения или взлета цен на нефть не предвидится.

Эра газа

По прогнозам ИНЭИ РАН, мировое потребление газа к 2040 году достигнет 5,3 трлн кубометров, что более чем на 60% превышает уровень 2010 года (рост спроса в основном будет опять же обеспечен развивающимися странами).

С точки зрения добычи основной прирост произойдет за счет разработки новых месторождений традиционного

(природного) газа и дальнейшего расширения добычи нетрадиционного газа, который даст дополнительные 15% общего объема добычи (из них 11% — сланцевый газ, 3% — метан угольных пластов, 1% — биогаз). Сланцевая революция в США, которая в 2012 году обеспечила добычу 260 млрд кубометров газа, продолжится, несмотря на снижение цен и явный избыток предложения на газовом рынке. Ожидается, что к 2020 году в США произойдет стабилизация и даже некоторое снижение добычи газа, однако потом снова рост, хотя и медленный, в результате которого к 2040 году Америка будет производить до 870 млрд кубометров газа, из них 485 млрд составит сланцевый газ.

Хотя сланцевая революция останется региональным явлением, она уже оказала значительное влияние на мировые рынки, вызвав перераспределение потоков сжиженного природного газа (СПГ). Согласно прогнозам, в 2016–2018 годах США и Канада сами могут начать экспортировать СПГ, который, скорее всего, пойдет на премиальные рынки Азии, Латинской Америки и Европы.

Самым быстрорастущим рынком при этом станет Северо-Восточная Азия, выйдя на второе место по емкости в том числе благодаря бурному развитию спроса в Китае. Сегодня в Китае разведано огромное количество месторождений нетрадиционного газа, однако его будущее пока сложно прогнозировать вследствие сочетания ряда факторов (успешная диверсификация китайского импорта, опережающее развитие инфраструктуры, реформа ценообразования на внутреннем рынке и проч.). Однако очевидно, что Китай продолжит усиливать свои позиции в других регионах за счет участия своих компаний в разработке газовых проектов и поставок газа по заниженным ценам в рамках долгосрочных проектов.

Таким образом, в ближайшие десятилетия наиболее influential участниками газового рынка помимо России станут США и Китай. Эксперты ИНЭИ предсказывают, что Россия сохранит лидерство в добыче и экспорте газа, однако участие страны в дорогостоящих проектах, которые становятся маргинальными на всех экспортных рынках, делает ее заложницей колебаний рыночной конъюнктуры и ослабит ее геополитические позиции.

Ольга Хвостунова

Круг замкнулся

бурение

Любая инновация — это результат инвестиций в возможности человеческого интеллекта. Именно разработки — главный двигатель прогресса в любой отрасли, в том числе в развитии системы бурения в России. Среди компаний, делающих упор на инициативы сотрудников, яркий пример — ООО «НПП „Буринтех“». Это первое российское предприятие, которое поставило на первое место идеи человека, предложив совершенно новые для российского рынка бурения PDC-технологии.

Замкнув круг «вложение средств в интеллектуальные способности человека — выявление идеи — воплощение идеи в виде продукции» — отработка продукции — получение результатов — новые идеи», НПП «Буринтех» с 1999 года и по сей день является лидером в области производства инструмента для бурения и ремонта нефтяных, газовых и горнорудных скважин на территории России и стран СНГ и предоставления сервисных услуг на рынке бурения. Новые и усовершенствованные, порой уникальные конструкции бурового инструмента в НПП «Буринтех» проектируются профессионалами, имеющими многолетний опыт научных и проектных работ по созданию высокопроизводительного инструмента и обладающими помимо этого богатый практическим опытом работы, а новейшие многокоординатные обрабатывающие центры и эффективные средства контроля качества на каждом этапе производства позволяют выпускать самый широкий спектр продукции, соответствующей всем требованиям и пожеланиям даже самого взыскательного заказчика.

Предприятие производит широкую гамму инструмента: PDC, шарошечные и импргитированные долота, расширители, оборудование для отбора керна, ясы и демферы, оборудование для зарезки боковых стволов и кустовых разведочных скважин, элементы компоновки низа буровой колонны (КНБК), химреагенты.

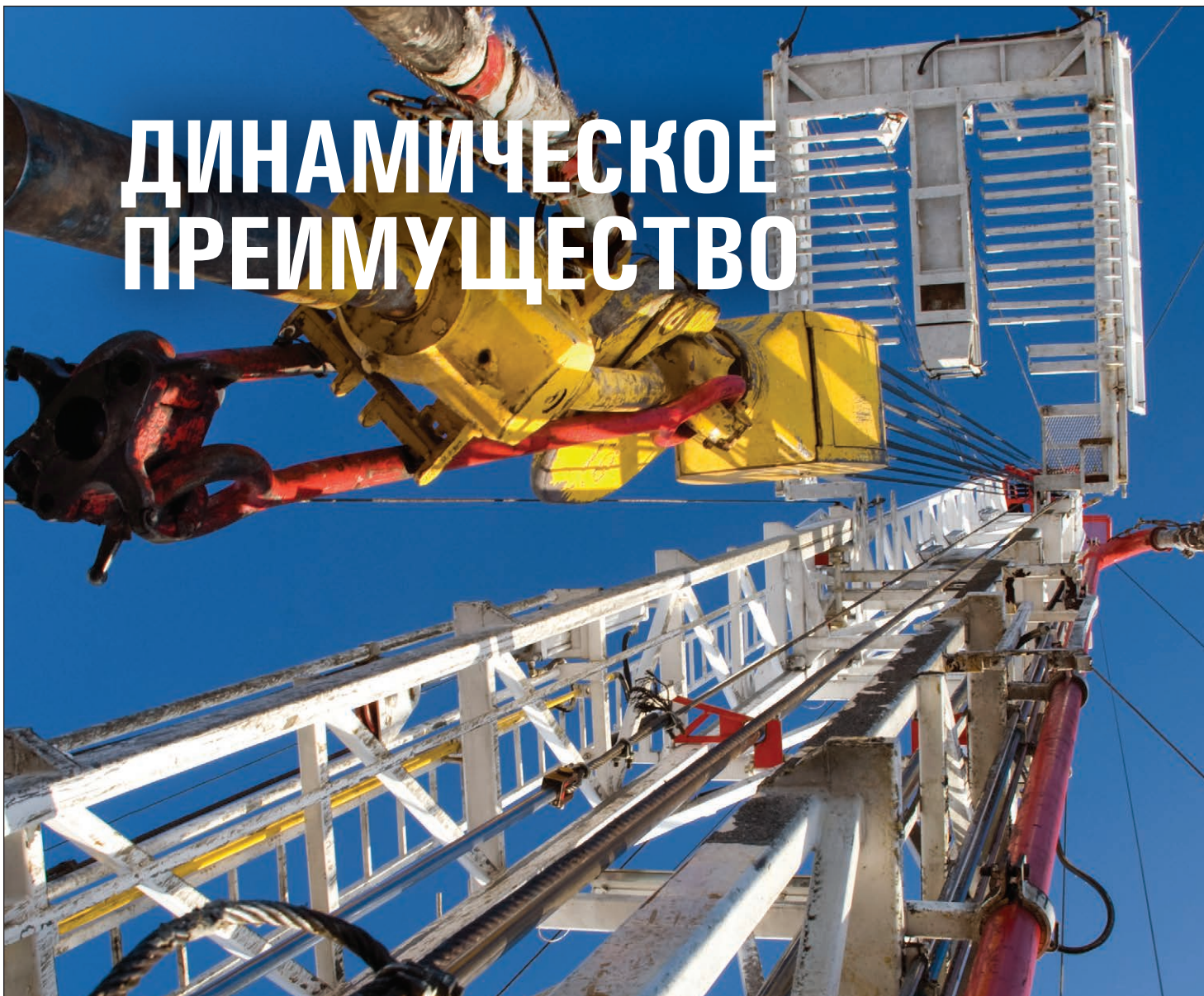
PDC-долота, количество маркировок которых в текущем году превысило 1,2 тыс. единиц, производятся как в стальном корпусе на станках с ЧПУ, так и в матричном исполнении с помощью порошковой металлургии. На сегодня PDC-долота могут исполняться в габарите от 85 до 444,5 мм для строительства скважин любых профилей и могут быть использованы в геологическом разрезе,

представленном как мягкими глинистыми отложениями, так и твердыми абразивными породами.

Чтобы стать лидером на рынке как в производственной сфере, так и в сфере оказания услуг, жизненно необходимо непрерывно выводить на рынок принципиально новое оборудование и новые услуги. В то же время любая новинка, выводимая на рынок бурения, оказывает значительное влияние на всю отрасль в целом и, как правило, несет в себе необходимость модернизации и ввода собственных решений от иных компаний, входящих в отрасль. Примером может служить начало применения на месторождениях Ноябрьского региона роторно-управляемых систем (PVC), для которых необходим породоразрушающий инструмент, отличный от традиционно применяемого в регионе, с рядом конструкторских особенностей. Требования, предъявляемые к породоразрушающему инструменту при использовании PVC, стали основанием для проявления творческой мысли конструкторского отдела НПП «Буринтех», в результате чего было создано абсолютно новое долото БИТ 155,6 БТ 516 UC.195 (рис. 1), позволяющее бурить с данной системой горизонтальный участок под хвостовик протяженностью почти 1 км со средней механической скоростью 33 м/ч. Полученная скорость бурения, в три раза превышающая среднее значение, привела к значительному сокращению срока строительства скважины.

Учитывая все более частое применение роторно-управляемых систем в России, специалисты НПП «Буринтех» вплотную занялись изучением требований, предъявляемых при работе с различными системами PVC, и разработкой породоразрушающего инструмента не только под конкретный геологический разрез, но и полностью удовлетворяющего требованиям конкретных марок и типов применяемых PVC. Показательной может считаться работа над совершенствованием породоразрушающего инструмента для Ванкорского месторождения, где применяются роторно-управляемые системы. Для качественной проводки горизонтальной скважины, увеличения ТЭП строительства необходимо было в короткие сроки создать одновременно очень агрессивные и в то же время безупречно управляемые долота для бурения интервалов под кондуктор, эксплуатационную колонну и хвостовик.

Мария Карнаух



ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

Динамическое смешивание - ваше двухтопливное решение для бурения и добычи

Узнайте больше о преимуществах перехода на динамическое смешивание. Сканируйте QR-код или посетите страницу http://cc685.com/3500_dgb



©2013 Caterpillar. Все права защищены. CAT, CATERPILLAR, соответствующие им логотипы, «Caterpillar Yellow» и «Power Edge», а также использование в настоящей публикации элементы фирменного стиля и стиля оформления продукции являются торговыми марками компании Caterpillar и не могут использоваться без соответствующего разрешения. Реклама



СУМСКОЕ НПО ИМЕНИ ФРУНЗЕ: ОПЕРАТИВНО, НАДЕЖНО

Успешную работу российских нефтегазовых компаний обеспечивают не только российские партнеры, но и зарубежные. Среди тех, кто поставляет оборудование для нефтегазовой промышленности, одну из ключевых позиций занимает украинское Сумское НПО имени Фрунзе. Помимо России продукция компании под маркой FRUNZE хорошо известна еще в 40 странах мира.

Сама компания по праву считается не только одной из старейших на нефтегазовом рынке: ее история насчитывает 115 лет, но и первопроходцем в тяжелом машиностроении — в этой области НПО имени Фрунзе считается ведущим промышленным комплексом на Украине.

Широкая продуктовая линейка, представляемая торговой маркой FRUNZE, обеспечивается благодаря нали-

чию развитой технической и производственной базы, а также высокому кадровому потенциалу. Объединение располагает испытательной базой, полностью удовлетворяющей требования к проведению приемо-сдаточных испытаний изготавливаемого оборудования. На предприятии представлены уникальные стенды, которые позволяют проводить натурные испытания, максимально приближенные к рабочим условиям, научные исследования и экспериментальные работы.

Ярким примером данной политики предприятия является строительство объектов на условиях «под ключ», что предусматривает осуществление комплекса работ по проектированию и изготовлению основного и вспомогательного оборудования с учетом всех требований заказчика, включая технические параметры, климатические и сейсмические условия в месте эксплуатации.

Строительные работы, работы по монтажу, наладке оборудования, ввод в эксплуатацию объекта, а также обучение обслуживающего персонала, гарантийное и послегарантийное обслуживание предприятие осуществляет своими силами. Сумские машиностроители имеют большой опыт поставок полнокомплектного оборудования. В их числе: компрессорные станции, установки комплексной подготовки газа, нефтеперерабатывающие заводы, установки переработки нефти (конденсат), линии по производству слабой азотной кислоты, соды, гелиевого концентрата, этилена, пропилена и многое другое оборудование. Уже более 35 лет приоритетным направлением деятельности НПО имени Фрунзе является разработка и изготовление оборудования для нефтегазовой промышленности.

Мария Карнаух

НАДЕЖНОСТЬ И ИННОВАЦИИ

Успешное функционирование компаний невозможно без качественной трубопроводной арматуры, деталей и узлов трубопроводов. Среди тех, кто обеспечивает участников рынка львиной долей этой продукции, — компания КОНАР, уже более 21 года успешно занимающая свою нишу.

Во втором полугодии 2013 года руководство ЗАО КОНАР в Челябинске вместе с партнером из Италии Cividale Group откроют сталелитейный завод ООО БВК. Уже закончен монтаж основного оборудования и отлиты первые заготовки корпусных деталей крупногабаритных задвижек для магистрального нефтепровода. БВК должен стать самым современным литейным производством корпусных изделий для нефтегазовой промышленности и топливной энергетики как в России, так и в Европе. «Его особенностью является электродуговой сталеплавильный комплекс с внеочередной обработкой и вакуумированием», — подчеркивают в компании. — Именно этот комплекс дает возможность получать высококачественные углеродистые и нержавеющие марки сталей. А технология изготовления форм из холоднотвердеющих смесей позволяет получать сложные крупногабаритные отливки высочайшего качества весом до 30 тонн».

В течение 2011–2012 годов сотрудниками собственного инженерного центра компании КОНАР были проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по проектированию и изготовлению опытных образцов подвижных и неподвижных опор для надземного магистрального нефтепровода Заполярье—Пурпе, большая часть которого (80%) проходит в районе вечной мерзлоты. Специфика местности определяет условия работы. Нефть северных месторождений обладает большой вязкостью и требует подогрева перед транспортировкой по трубопроводу, и обычный подземный способ укладки трубы из-за нагрева вечномерзлых грунтов привел бы к экологической катастрофе. Поэтому более половины трубопровода строят над землей на сваях. Такая конструкция обеспечивает надежную и безаварийную работу трубопроводной системы в сложных климатических и геологических условиях северных широт.

Мария Карнаух

МИНИСТЕРСКИЙ КОНТРОЛЬ

В июне была создана специальная рабочая группа с куратором в лице заместителя министра энергетики РФ Кирилла Молодцова, которая в настоящее время занимается подготовкой обращения в адрес правительства по вопросам развития российского нефтесервиса. Одним из главных пунктов обращения станет рекомендация добывающим компаниям при формировании расценок на нефтесервисные услуги учитывать инвестиционный составляющую на обновление парка оборудования в отечественных нефтесервисных компаниях.

По словам председателя совета Союза нефтегазопромышленников Юрия Шафраника, в последние годы в России идет восстановление советского потенциала оборудования в сервисе: «Мы за 1987–1991 годы получили 1017 буровых станков, а с 1992 по 2012 год — 380 станков. Сегодня назрела проблема замены станочного парка». Председатель совета директоров «РУ-Энерджи Групп» Азат Бабаев считает: «Оборудование изношено настолько, что еще год-два — и на рынке возникнет резкий дефицит нефтесервисников, потому что наши предприятия закроются, десятки тысяч людей окажутся на улице. И тогда добывающим компаниям ничего не останется делать, кроме как пользоваться услугами иностранцев, цены которых будут уже соответствующими: думаю, вырастут минимум в два-три раза. Чтобы избежать такого сценария, необходимо договариваться уже сейчас. Кроме того, нужно ужесточить со стороны государства контроль над выполнением договорных обязательств. Во всем мире нефтесервисные компании являются локомотивом отрасли ТЭКа, но для того чтобы вести наш локомотив, нужны специальные меры. Это и налоговые льготы, и развитие лизинга, и специальное кредитование». Стоит отметить, что одна из крупнейших российских компаний, «РУ-Энерджи Групп», с начала 2013 года проводит модернизацию парка оборудования по направлению бурение, цементирование, зарезка боковых стволов, капитальный и текущий ремонт скважин. Общий объем инвестиций в модернизацию на начало года составил более 6 млрд рублей.

Мария Карнаух