



2-я международная выставка и конференция по судостроению и разработке высокотехнологичного оборудования для освоения Арктики и континентального шельфа

OFFSHORE MARINTEC RUSSIA

4–7 октября 2016

Санкт-Петербург

Offshore Marintec Russia занимает уникальную нишу на стыке энергетики и судостроения, даёт полное представление о современных технических решениях на всех этапах освоения морских энергетических ресурсов

РЕКЛАМА

Организаторы:



Генеральный спонсор



Официальный спонсор



www.offshoremarintec-russia.ru

+7 (812) 320 9660 frolova@restec.ru

Нефть России

Июль – август 2016

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

www.neftrossii.ru

НЕФТЬ РОССИИ № 7-8 2016

«ЛУКОЙЛ»: четверть века за плечами

Угроза с моря для нефтяного рынка

Brexit: последствия для НГК

Мировой триумф советских турбобуров

20 лет Закону «О СРП»: как всё начиналось

Передовые СИЗ: экономия не в ущерб безопасности



25 лет содействуем развитию
нефтегазовой индустрии

14-я МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА

НЕФТЬ И ГАЗ

27–30 июня 2017
МОСКВА

www.mioge.ru

НА НОВОЙ ПЛОЩАДКЕ
в “КРОКУС ЭКСПО”

Самая масштабная в России
международная выставка
нефтегазового оборудования и
технологий

- 652 компании - участника из 40 стран мира
- 5 национальных экспозиций: Германии, Италии, Китая, Финляндии, Чехии
- Общее количество посетителей: 25 424



Данные Свидетельства аудиторской
проверки выставки MIOGE 2015



13-й РОССИЙСКИЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
КОНГРЕСС

в рамках выставки

27–29 июня 2017
МОСКВА - МВЦ “КРОКУС ЭКСПО”

www.oilgascongress.ru

Организатор
Группа компаний ITE



XXIII специализированная выставка



2016

НЕФТЬ И ГАЗ

Топливо энергетический комплекс



20-23
сентября



ОАО «Тюменская ярмарка»

Адрес: Россия, 625013,

г. Тюмень, ул. Севастопольская, 12, Выставочный зал

телефакс: (3452) 48-55-56, 48-66-99, 48-53-33;

e-mail: tyumfair@gmail.com. www.expo72.ru

«Страховочный пояс» нефтянки

В период кризиса нельзя отказываться от «большой мечты», но при этом необходимо сосредоточиться на важных «малых» делах

Валерий АНДРИАНОВ

Как пережить кризис без потерь? Или хотя бы с минимальными потерями? Этот вопрос сегодня беспокоит не только миллионы простых граждан, но и флагманов отечественной экономики – крупнейшие нефтегазовые компании. Ещё совсем недавно большинство из них планировали весьма амбициозные проекты, нацеливались на освоение новых нефтегазовых провинций и готовились вкладывать многомиллиардные инвестиции. Сегодня же изменившиеся реалии глобального нефтяного рынка заставляют пересматривать эти планы и затягивать пояса.

Однако самое страшное в кризис – это опустить руки, принять временные трудности за «новую реальность» и отказаться от былых амбиций. В этом случае «затянутые пояса» могут превратиться в настоящую удавку для бизнеса. Поэтому радуется, что ведущие игроки отечественного нефтегазового рынка, одной рукой вычёркивая из собственных смет наиболее затратные пункты, другой рукой продолжают писать новые планы своего развития.

В частности, пример такой стойкости демонстрирует компания «ЛУКОЙЛ», которая осенью нынешнего года отмечает свой четвертьвековой юбилей. С одной стороны, она на фоне кризиса значительно сократила инвестиции, повторяя свои антикризисные шаги, предпринятые в 2008–2009 гг. Так, по итогам 2015 г. капиталовложения по сравнению с предыдущим годом уменьшились в 1,7 раза, с 15,4 до 9 млрд долларов. С другой стороны, компания не отказывается от своих масштабных планов – как в сфере добычи, так и переработки сырья. К примеру, «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» собирается в IV квартале запустить в ЯНАО Пяяхинское месторождение, которое должно стать одним из крупных центров добычи углеводородного сырья. «ЛУКОЙЛ-Коми», несмотря на значительное сокращение капиталовложений, по итогам первого полугодия нынешнего года увеличило добычу более чем на 5% по сравнению с аналогичным периодом 2015 г. До конца 2016 г. планируется запустить первую очередь месторождения им. Владимира Филановского на Северном Каспии, а до конца 2017 г. – вторую очередь месторождения им. Юрия Корчагина. Что касается переработки, то только в течение прошлого года на НПЗ компании были введены в эксплуатацию мощности более чем на 3 млрд долларов (подробнее см. статью М. Кутузовой «*“ЛУКОЙЛ”: четверть века за плечами*»).

В свою очередь, две отечественные госкомпании – «Газпром» и «Роснефть» – вопреки кризису не намерены отказываться от освоения арктического и дальневосточного шельфа. Так, 2 июня, на год ранее принятых лицензионных обязательств, «Роснефть» в партнёрстве с норвежской Statoil начала бурение на участке Лисянский в Охотском море. Поисковая скважина Ульбериканская-1 пробурена на одноимённой структуре, в 420 км от порта Магадан.

«Газпром», сокративший свои инвестиции в геологоразведку по сравнению с прошлым годом примерно на треть, до 80,4 млрд рублей, тем не менее готов вложить в морские ГРП почти

половину данной суммы – 35,5 млрд. В частности, ведутся масштабные работы на Кирином ГМК в Охотском море. «Газпром нефть» продолжает активное освоение месторождения Приразломное в Баренцевом море, а также в ближайшие годы собирается выполнить большой объём буровых работ на Долгинском, Северо-Врангелевском и Хейсовском лицензионных участках (подробнее см. статью «*Угроза с моря*»).

Период кризиса – не самое плохое время для осуществления технологических прорывов. В результате «санкционной войны» с Западом Россия уже начала процесс импортозамещения. Безусловно, нехватка инвестиций препятствует разработке и внедрению собственных образцов передовой техники. Но опыт нашей страны свидетельствует, что именно в самые непростые времена учёным удавалось совершать подлинные технологические революции, повлиявшие не только на отечественную нефтедобычу, но и на всю мировую практику освоения углеводородных ресурсов. К примеру, редукторный турбобур, разработанный в начале 1920 годов (в период разрухи народного хозяйства в стране) инженером Матвеем Капелюшниковым, открыл новую эпоху в развитии нефтяной промышленности (см. статью А. Матвейчука «*Вехи славного нефтяного пути*»).

Но, конечно, главное в период кризиса – это сохранить имеющийся кадровый потенциал. Ибо ни реализация новых амбициозных проектов, ни внедрение передового отечественного оборудования будут невозможны без главного элемента любого производства – человека, профессионала. В период экономических трудностей возникает большой соблазн сэкономить на людях – мол, они потерпят, не впервой. Можно заморозить или даже урезать зарплаты, сократить затраты на обеспечение персонала спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (СИЗ) – авось, обойдётся. Хорошо, что этой безответственной практике не следуют ведущие отечественные нефтегазовые компании. Вопреки кризису они не ослабляют внимания к безопасности производства, к защите своих работников.

Хотя и здесь есть неплохие возможности сэкономить без ущерба для безопасности – за счёт активного использования СИЗ, произведённых в России, а не закупленных за рубежом. Это достаточно большой резерв для уменьшения затрат, именно такая экономия может стать ещё одним «страховочным поясом» для «нефтянки». Учитывая важность этой проблемы, журнал «Нефть России» выступил в качестве организатора «круглого стола», посвящённого вопросам охраны труда и внедрения передовых СИЗ. Материалы данного мероприятия предлагаются вниманию наших читателей в этом номере журнала.

Таким образом, рецепт выживания в кризис прост. С одной стороны, нельзя отказываться от «своей мечты», то есть от долгосрочных планов. Иначе временный кризис может стать перманентным. С другой стороны, необходимо искать способы разумной экономии, в том числе путём внедрения новых технологий и оборудования. Такое сочетание «большой мечты» и «малых дел» и должно в конце концов привести к успеху. ■

СОВМЕСТНОЕ ИЗДАНИЕ

**Нефть
россии**

16+

Журнал «Нефть России»

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-52775,
выдано 08.02.2013 Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

и

**НЕФТЯНОЙ
СЕРВИС**

16+

Журнал «Нефтяной сервис»

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-53537,
выдано 04.04.13 Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель Андрей Солдатов
asoldatov@neftrossii.ru

Редакционный совет

Анатолий ДМИТРИЕВСКИЙ
Академик РАН

Александр НЕКИПЕЛОВ
Академик РАН, председатель Совета директоров
ОАО «Роснефть»

Виктор МАРТЫНОВ
Д. э. н., ректор РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина

Геннадий ШМАЛЬ
Президент Союза нефтегазопромышленников

Александр РОМАНИХИН
Президент Союза производителей нефтегазового
оборудования

Андрей КОНОПЛЯНИК
Д. э. н., профессор

Лариса РУБАН
Д. с. н., профессор (Институт социологии РАН)

Владимир ТЕТЕЛЬМИН
Д. т. н., академик РАЕН, заместитель председателя
Центрального совета Всероссийского общества
охраны природы

Александр МАТВЕЙЧУК
К. и. н., академик РАЕН

Анатолий ДИОРДИЕНКО
Основатель журнала «Нефть России»

Анатолий ПЕЧЕЙКИН
Секретарь Редакционного совета

Издатель

Андрей СОЛДАТОВ
asoldatov@neftrossii.ru

Главный редактор
Валерий АНДРИАНОВ
andrianov@neftrossii.ru

Заместитель главного редактора
Дмитрий ГУРТОВОЙ

Над выпуском работала:
Марина СОЛДАТОВА

Вёрстка Елена АРХИПОВА
Корректор Алла БАБИЧ

Учредитель Валерий АНДРИАНОВ

Телефон редакции: +7 (495) 350-05-72,
+7 (916) 138-52-99
e-mail: adv@neftrossii.ru

Сайт: www.neftrossii.ru

Отпечатано в типографии ЗАО «Граффити»
121165, Москва, ул. Киевская, д. 22,
корп./стр. 1, офис/кв. 103

Тираж 3000 экз.

Подписано в печать 24.08.2016
Цена свободная

Редакция не несёт ответственности за достоверность
информации, содержащейся в рекламных объявлениях
и других рекламных материалах

При перепечатке ссылка на журнал «Нефть России»
обязательна © «Нефть России»

Обложка – © ОАО «Газпром нефть».
Приобское месторождение. ГПН-Хантос. 2012



NOTA BENE

В. АНДРИАНОВ

«Страховочный пояс» нефтянки

В период кризиса нельзя отказываться от «большой
мечты», но при этом необходимо сосредоточиться на
важных «малых» делах

1

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ

П. БОГОМОЛОВ,
кандидат политических наук

Брексит: последствия
для углеводородной отрасли

Эхо референдума, прошедшего на Британских островах,
может докатиться до самых отдалённых уголков Европы и
существенно повлиять на энергетические планы ЕС

5



ДЕЛА КОМПАНИЙ

М. КУТУЗОВА

«ЛУКОЙЛ»: четверть века
за плечами

Компания приближается к четвертьвековому юбилею,
демонстрируя стабильные производственные показатели
и веру в будущее

11

АВТОРСКАЯ КОЛОНКА АНТОНА УСОВА, КПМГ

А. УСОВ,
партнёр, руководитель практики по работе
с компаниями нефтегазового сектора;
С. ЩЕЛКАНИН,
партнёр;
О. СУРИКОВА,
старший менеджер;
Т. ГУРЬЕВА,
старший консультант
Группа по оказанию налоговых услуг компаниям
КПМГ в России и СНГ

Нужна ли России ИПДО?

Что скрывает Инициатива прозрачности добывающих
отраслей

16

ТЕХНОЛОГИИ

А. БУРГАРТ,
вице-президент, руководитель управления;
В. МАРЧЕНКО, руководитель проектов;
А. ПАК,
заместитель руководителя управления
(Корпорация «Галактика»)

Новая концепция
безопасности

Внедрение на НПЗ современных подходов,
разработанных Корпорацией «Галактика»,
позволяет повысить эффективность и безопасность
производства

20

ШЕЛЬФ

М. КУТУЗОВА

Угроза с моря

Несмотря на кризис и «перепроизводство сырья»
в рамках шельфовых проектов, Россия продолжает
освоение своих морских нефтегазовых ресурсов

25

**ПАМЯТИ КОЛЛЕГИ**

А. КОНОПЛЯНИК,
советник генерального директора ООО «Газпром экспорт», профессор кафедры «Международный нефтегазовый бизнес» РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина, почётный сотрудник Центра энергетического, нефтяного и горного права и политики Университета Данди
Человек-библиотека

Ушёл из жизни собиратель, хранитель и распространитель информации по международному нефтегазовому регулированию – Гордон Барроус **30**

БЫЛОЕ

А. МАТВЕЙЧУК,
кандидат исторических наук, действительный член РАЕН
Вехи славного нефтяного пути
Исполнилось 150 лет нефтяной промышленности России **36**

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Экономия не в ущерб безопасности **42**

А. АБАШИН,
начальник управления промышленной безопасности и экологии ПАО «ЛУКОЙЛ»

Обеспечение средствами индивидуальной защиты в ПАО «ЛУКОЙЛ» **43**

В. ЯРЁМЕНКО,
руководитель группы консультантов
ООО «Центр изучения и оценки юридических и экономических проблем системы промышленной безопасности и охраны труда»

Нормативная «перезагрузка» в области СИЗ **44**

А. АППАЗОВА,
руководитель проекта по работе с предприятиями нефтегазового комплекса ЗАО «Восток-Сервис-Спецкомплект»

Инновационные средства защиты персонала, разработанные Группой компаний «Восток-Сервис» **48**

А. ТРУБИН,
директор бизнес-направления «Спецодежда»
ООО Управляющая компания «Чайковский текстиль»

Россия готова производить ткани для спецодежды уровня лучших мировых образцов **52**

Е. КРЮКОВ,
руководитель по работе с ключевыми клиентами
ЗАО «ЗМ Россия»

Комплексное решение ЗМ в сфере промышленной безопасности НГК **56**

Н. СТОПНЕВИЧ,
руководитель направления «Безопасность работ на высоте» (ЗАО «Хоневелл»)

Система защиты от падения с высоты в условиях требований новых правил **58**

А. ШЛЯПНИКОВ,
менеджер по продажам департамента промышленной безопасности / газоанализа
ЗАО «Хоневелл»

Безопасность на предприятии с особым режимом работы: системы беспроводного газоанализа **62**

А. ТРЕТЬЯКОВ,
директор департамента СИЗОД АО «Сорбент»

Перспективные разработки АО «Сорбент» в области промышленной безопасности **66**

М. РОМАНОВ,
специалист по продукции Safety

Технология Dräger для промбезопасности нефтегазовых предприятий **70**

А. ЕГОРОВ,
руководитель отдела продаж «Нефть»
ЗАО «ФПГ ЭНЕРГОКОНТРАКТ»

Опыт ГК «Энергоконтракт» по импортозамещению в производстве СИЗ для НГК **72**

О. СИДОРОВА,
старший менеджер по маркетингу и продажам
ООО «УКК» Россия

Важность использования огнестойкой фурнитуры в специальной одежде **74**

Е. ГАБЕРЛАНД,
директор по развитию бизнеса
ООО «Фабрика нетканых материалов "Весь мир"»

Повышенная теплозащита: экономия, безопасность и комфорт **76**

Е. СПИРИНА,
руководитель направления ткани для спецодежды
ООО «Праймтекс»

Проблема импортозамещения в сфере СИЗ и спецодежды **80**

16-Й ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

4–7 ОКТЯБРЯ 2016 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

- Топливо-энергетические ресурсы
- Нефтепереработка и нефтехимия
- Трансэнергоэкспо
- Атомная энергетика
- Энергетическое машиностроение
- Инфокоммуникационные технологии в энергетике
- Малая энергетика

КОНФЕРЕНЦИИ И СЕМИНАРЫ

- Энергия из биомассы: потенциал и возможности в России
- Нефтепереработка и нефтехимия.
Безопасные и эффективные методы производства высокотехнологичных продуктов
- Промышленная добыча сланцевого газа в России: миф или объективная реальность?
- Энергетическая инфраструктура для морских нефтегазовых проектов
- Проблемы гармонизации развития нефтегазового комплекса

БИРЖА ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

В НОВОМ
КОНГРЕССНО-
ВЫСТАВОЧНОМ
ЦЕНТРЕ
ЭКСПОФОРУМ

**ПЕТЕРБУРГСКОЕ
ШОССЕ, 64/1**

ОРГАНИЗАТОР



Тел.: +7 (812) 3038863
ftek@restec.ru



Брексит: последствия для углеводородной отрасли

Эхо референдума, прошедшего на Британских островах, может докатиться до самых отдалённых уголков Европы и существенно повлиять на энергетические планы ЕС

Павел БОГОМОЛОВ*,
кандидат политических наук

Считается, что англичане – самые стойкие традиционалисты во всём Старом Свете. И это верно: на Туманном Альбионе любят жить по старинке. Его обитатели в большинстве своём не пересматривают завещанных отцами и дедами поведенческих правил и бытовых привычек. Не забывают, представьте себе, и самой хронологии, а главное, содержания основных, наиболее резонансных событий, происшедших в национальной, региональной или мировой истории.

Те, кто живёт на противоположном берегу Ла-Манша или по другую сторону океана, частенько забывают об этой коренной, упрямой особенности британского характера. Американцы и многие европейцы удивляются, когда он начинает напоминать распрямлённую вдруг пружину интеллектуального и морального реванша. За что именно? За потерянные годы политического лицемерия, двойных стандартов, несправедливых вердиктов и несправедливых войн. Наступает момент, когда «среднестатистический» англичанин во весь голос заявляет, что интервенция 2003 г. в Ираке была преступлением, «арабская весна» 2011 г. – генератором ближневосточного хаоса и обрушившейся на ЕС миграционной волны. Всё это и есть спирали пружины, которая с прямоотой средневекового лондонского бунтаря времён восстания Уота Тайлера бьёт по тем, у кого, наоборот, коротка память.



Англичане незлопамятны, но они всё помнят

Итоги референдума о выходе страны из Европейского союза и всё, что за ним последовало, как раз и отразили протестно-британское упрямство на очередном витке новейшей истории. Соотношение поданных голосов показало, что жители Соединённого Королевства, вопреки принадлежности к тесно спаянному англосаксонскому сообществу, не «снивелированы» валом глобализации и не захлестнуты оглушающей лавиной компьютерного века.

Потомки короля Артура, Вильяма Шекспира, Исаака Ньютона и Горацио Нельсона не забыли, к примеру, крупных социальных завоеваний первых послевоенных десятилетий на Британских островах. Не стёрли в своей коллективной памяти бесплатного национального здравоохранения, дешёвых аптек эпохи 1950–1960 годов. Нынешние пенсионеры, а их в королевстве никак не меньше, чем молодёжи, видят в своей жизни перемены не столько к лучшему, сколько к худшему. Они с расстройством заходят, например, в кварталный медпункт «домашнего доктора» (General Practitioner). И что же? Офис, как правило, переполнен со-

седями из субсидируемых муниципальных квартир для беженцев и экономических мигрантов.

Как язвительно комментируют радикалы из Британской национальной партии (BNP), в ожидании медицинского приёма уже томятся чужаки. Это те, кто мало что вложил в достижения страны, о которой идёт речь. И уж во всяком случае не имел отношения к восстановлению и подъёму Альбиона после жесточайших бомбардировок гитлеровского люфтваффе. На потёртых стульях рядом с регистратурой сидят хорваты и латыши, литовцы и словаки, боснийцы и афганцы, нигерийцы и косовские албанцы...

Не запомнили англичане и того, как выглядела их экономика полвека назад, то есть до подключения страны к континентальному интеграционному процессу. Банки в ту пору не заслоняли реального производства, а столбы астрономических цифр – конкретных рабочих мест. Повсюду «теплились и дышали» индустриальные осколки бывшей «мастерской мира» и «владычицы морей». Работало судостроение, сотнями выпускались локомотивы, развивались угледобыча и текстильная промышленность. Процветало не ограниченное никакими территориальными за-

* В 1993–2005 гг. Павел Владимирович Богомолов работал в Лондоне – сначала собственным корреспондентом ряда российских СМИ в Великобритании, а затем – PR-менеджером лондонских филиалов «ЛУКОЙЛа».

претами рыболовство, в том числе свободный океанический промысел.

В сворачивании начиная с 1980-х этих отраслей многоукладного хозяйства Британии виноват, конечно, не один только Евросоюз со своими квотами и засильем никем не избранной брюссельской бюрократии. Но так уж совпало по времени, что упадок реальной, производительной экономики королевства стал прискорбной явью именно на фоне вступления Лондона в ЕС, присоединения к наднациональным Маастрихтским соглашениям...

Причинно-следственные факторы запутаны до крайности – это правда. Вот, к примеру, нынешнее следствие по делу самого страстного «европейца» в британском политическом классе – экс-премьера Тони Блэра. Внешне это разбирательство никак не связано с выходом из ЕС, оно «подвёрстано» к событиям 13-летней давности – захвату Ирака, свержению Саддама Хусейна и расправе над ним. Но миллионы британцев рады сведению счёта с Блэром не из-за трагедии Багдада, а из-за того, что в годы его правления страна, как они считают, «сдала» суверенитет Брюсселю и вместе с тем Вашингтону.

И так, собственно, во всём. Пружина отпора (пусть и запоздалого) любым попыткам навязывать «старой доброй Англии» свою волю не ржавеет. Как видно, она обладает «шеффилдской закалкой» – кузнечной крепостью терпеливых, но дающих сдачи металлостов из края Робин Гуда. В общем, хотя большинство официальных процедур в связи с Брекситом будет выполнено не ранее 2018 г., суть вопроса от этого не меняется: Альбион хотя и желает прокладывать свой исторический фарватер на параллельных галсах с Евросоюзом, но отождествлять себя с ним более не хочет. И лучше всего с этим смириться, приняв случившееся как данность. В связи с этим возникает вопрос: какова же дальнейшая судьба природной кладовой Соединённого Королевства – нефтегазового шельфа Северного моря?

ШОТЛАНДИЯ НАЦЕЛЕНА НА СУВЕРЕНИТЕТ

Специалисты по энергетической политике и дипломатии гадают в эти дни о международно-правовых перспективах всё ещё богатого сырьём морского дна в акватории Великобритании. Пространство, именуемое шельфом в широком смысле этого слова, протянулось с севера на юг – от Норвежского моря до Ла-Манша – и с востока на запад – от входа в Балтику до Туманного Альбиона. В целом там ещё оста-



ются запасы, равные как минимум 24 млрд барр. н. э. Этого хватит на 30–40 лет активной, хотя теперь уже «фрагментарной», добычи на сравнительно небольших, «остаточных» блоках.

Вопрос, однако, заключается в том, каким образом можно реализовать дальнейшие планы по нефтедобыче, если часть упомянутых залежей расположена у берегов недовольной итогами референдума Шотландии. Это – самая проевропейски настроенная часть Британии. Население «верескового края» может потребовать повторного (вслед за плебисцитом 2014 г.) голосования о независимости и отделении от королевства. Явствует это из заявлений лидера Шотландской национальной партии (SNP) и главы местного кабинета, по имени Никола Стерджен. Именно к ней, в Эдинбургский замок, с явной тревогой нанесла первый визит после своего избрания (на смену британскому экс-премьеру Дэвиду Кэмерону) новый председатель центрального лондонского кабинета и руководитель правящих на Темзе консерваторов – Тереза Мэй.

Женские улыбки и элегантные реверансы в ходе этих контактов не могли скрыть взаимных претензий. И действительно, SNP, победившая на недавних выборах в 56 из 59 избирательных округов, требует от «федералов» больше автономии, чем до сих пор. Но это, что называется, – программа-минимум. А максимум может свестись к ультиматуму: провести внеочередной региональный плебисцит. Его цель заключалась бы в официальном признании независимости – не больше и не меньше. Об этом уже писали и Times, и Guardian, и Daily Mail. Шеф-редактор журнала Politics

First Маркус Пападопулос, выступая в МИА «Россия сегодня» в ходе видеомоста Москва – Лондон, прямо сказал, что общенациональный референдум может ускорить отделение Шотландии.

Что ж, если Брексит и впрямь обернется «бракоразводным процессом» между Эдинбургом и Лондоном, то молодому государству придется опереться в своём социально-экономическом развитии главным образом на «ещё не вычерпанные» кладовые Северного моря. Никто не спорит: свои доли углеводородных ресурсов на глубоководье останутся и у Норвегии, и у Нидерландов, и у той же Англии. Но больше всего нефти и «голубого топлива» будет всё же принадлежать шотландцам. Ссылаясь на это, СМИ часто пишут, будто «земле древних кланов, клетчатого тартана и виски» не даёт покоя богатство «нефтяных монархий» Персидского залива. Налицо, мол, обычная зависть по отношению к получателям госбюджетных пособий для коренных жителей в богатых странах ОПЕК. Медиасообщество вторит, что в Глазго и Эдинбурге грезят о более обеспеченном будущем для своих граждан именно в «аравийском стиле». Впрочем, так ли это?

ИСТОРИЯ НЕФТЯНОГО БУМА НЕ ДАЁТ ПОКОЯ

Куда чаще шотландцы сетуют на своё не реализованное прошлое. Автору этих строк много раз приходилось бывать там, к северу от полуразрушенной стены древнеримского императора Адриана, колесить по горным дорогам, летать на Оркнейские острова или в Абердин, а оттуда – в норвежский Ставангер. И вот что сильно сближает шотландцев с россиянами. Речь

то, оказывается, идёт о том, что и у них, и у нас стало самым непредсказуемым, а порой и взрывоопасным. Это ведь, как говаривал ещё Уинстон Черчилль, – прошлое, а не будущее. Забытые страницы давней или даже новейшей истории могут неожиданно расколоть общество, будь то в России или на далёких, окружённых ячменём фермах где-нибудь у замка Стерлинг.

При этом речь, как правило, не идёт о былых войнах между англичанами и шотландцами – к счастью, их редко будоражит «летопись вражды». Чаще вспоминаются не столь уж давние события – нефтяной бум 1970-х и 1980-х на Северном море. В Эдинбурге убеждены, что сильной «инъекцией» своего только что открытого природного ресурса они тогда спасли Британию, якобы полусонную и недостаточно эффективную в экономическом плане, но всё ещё обременённую расходами на поддержание державного статуса. Английские гарнизоны находились во многих точках – от тихоокеанского Гонконга до центральноамериканского Белиза и от казарм Рейнской армии в ФРГ до Фолклендских островов близ Антарктики, – а содержать их, как и ядерный флот, становилось всё накладнее. И вдруг – бурные потоки нефтяных прибылей!

Взамен же шотландцы не получили, мол, повышения своего жизненного уровня. Хотя следует признать, что инфраструктура региона всё-таки развивалась. В целом же «сетования на вчерашний день» имеют свои невыдуманные причины, причём как раз в нефтегазовой плоскости. Образно говоря, сырьё Северного моря (первая лицензия на его освоение была выдана в 1964 г.) оказалось для Лондона воистину судьбоносным. Оно спасло – в момент своей пиковой разработки двадцатью годами позже – британский капитализм как таковой.

Похоже, нефть и газ действительно подтолкнули «рыночную революцию» консерваторов во главе с незабвенной Маргарет Тэтчер. Произошло это на рубеже 1970-х и 1980-х. Это был как раз тот момент, когда запутавшееся в выборе экономических моделей королевство могла захлестнуть волна чего-то чуждого – на взгляд родовой английской элиты и предпринимательского сословия. Иными словами, над Альбионом нависало что-то вроде скандинавской теории и практики «социализма с человеческим лицом».

Главным общественным препятствием для Тэтчер и её политики приватизации стали, наряду с антиядерными, экологическими, женскими и молодёжными движениями, ещё и шахтеры, угольщики. С тех

пор в память нации врезалась морозная «зима горняцких стачек», когда англичан и валлийцев, вышедших из забоев с протестными плакатами, давила конная полиция. Власти решили реструктурировать ТЭК таким образом, чтобы «классовый фактор» был вырван из него с корнем. И вот тут-то хлынувшая нефть Северного моря оказалась как нельзя более кстати для «железной леди» и её курса.

Уже не импортные, а отечественные углеводороды дали британским рыночникам запас прочности и времени для их реформ. Примерно такой же запас обрела благодаря западносибирской нефти дряхлевшая плановая экономика СССР. К сожалению, Кремль не сумел распорядиться столь мощным ресурсом. Сравнение, как может кое-кому показаться, слишком размашистое, но оно вполне подтверждается цифрами. Сами посудите: за полвека в британских водах Северного моря добыто свыше 40 млрд т нефти. То есть получается, что даже рекордная полумиллиардная годовая планка совокупной советской добычи – от Каспия до Ямала – на пике отраслевого прогресса времён СССР могла бы, по идее, поддерживаться всего лишь одним национальным сектором Северного моря в течение 80 лет!

Задолжал ли Эдинбургу Лондон?

Многим шотландцам не дают покоя вчерашние, ретроспективные объёмы добытого сырья – «исторический долг» официального Лондона. Психологически угнетает тот факт, что эти природные богатства так и не обеспечили «вересковому краю» желаемого взлёта материального благосостояния. Во всяком случае, такие настроения бытуют в эдинбургском автономном парламенте, хотя степень их обоснованности – вопрос спорный. Шотландцы составляют 8,4% населения королевства, а приток доходов из региона в госбюджет достигает 9,5% от всех поступлений британской казны. На первый взгляд Эдинбург переплачивает Лондону. Но ведь тот же Лондон возмещает шотландцам их вклад с лихвой – путём встречного перечисления значительных социальных субсидий. Хотя, если бы не обязанность отдавать «нефтяные деньги» в королевскую казну, каждый шотландец дополнительно получил бы за последние пять лет 1,5 тыс. фунтов стерлингов. Но в пересчёте на месяц это равнялось бы всего 25 фунтам, или двум с половиной тысячам рублей!

В общем, какой-то несерьёзный «навар» получается. Так что дело всё-таки не в гос-

бюджетных пропорциях между отдельными частями страны. Дело в дороговизне самого её державно-ядерного статуса – всех этих сил сдерживания, мощных разведслужб, ракет, самолётов, подлодок, да и сохраняющихся плацдармов за рубежом, порой за многие тысячи миль от британских берегов. Но правы ли те решительно настроенные шотландцы, которые уверены, что без обременительной внешней экспансии Лондона они проживут богаче благодаря нефти и газу?

Это опять-таки далеко не ясно. Добыча падает. Так, в прошлом году она снизилась на 17%. Было пробурено всего 15 разведывательных скважин, а стоили они несколько миллиардов! Тем временем экологические и иные капиталоемкие требования к владельцам изношенного оборудования нарастают. Реализация ближайших планов по добыче 3 млрд баррелей нефти потребует 35 млрд фунтов! Через год, по прогнозу властей, налоговые поступления от «нефтянки» снизятся в целом по стране на 38%. Если не смириться с этим заранее, то остаточные запасы углеводородов под морским дном так и останутся неизвлечёнными.

В Эдинбурге, однако, считают, что в случае прощания англичан с Евросоюзом эти проблемы можно будет смягчить, если только независимая Шотландия сама по себе останется в рядах ЕС. Там всё ещё надеются на «деловой магнетизм» Абердина, этой «энергостолицы» страны, для приезжих работников со всего света. В основном речь идёт о выходах из Восточной и Центральной Европы, для которых шотландские зарплаты и пособия в любом случае окажутся выше, нежели те доходы, которые ждут их дома.

АБЕРДИН РАД И ЧУЖАКАМ

Кто такой для аристократичного Оксфорда, «породистого» Кембриджа, богатого Бристольа или зажиточного Плимута российский геолог, сербский программист, польский пилот, латвийский конструктор, бакинский буровик, хорватский связист и т. д.? Бремя для рынка труда. А Шотландия – другое дело. Тамашние предложения о найме, да и оклады с премиями, вполне подойдут и венгерскому химику, и румынскому технологу по крекингу. А жильё встанет им на порядок дешевле, чем в Англии. В этом смысле перспектива сохранения единого рынка труда ЕС «улыбается» Абердину шире и приветливее, чем южным индустриальным центрам королевства.

В итоге, сколько бы это ни отрицалось гордыми шотландцами, может получиться нечто подобное опыту нефтяной и сервис-

ной индустрии Объединённых Арабских Эмиратов. Большинство активов владеют, по крайней мере номинально, местные жители, ведут бизнес американцы и европейцы, а физическим трудом заняты десятки тысяч филиппинцев, индусов, пакистанцев... Примерно такой расклад вполне вероятен и на Северном море. Дело сегодня лишь за малым – надо, чтобы на эти скалистые берега поскорее вернулся нефтегазовый бум. Но как раз с этим всё пока обстоит неважно. Виною тому – ценовая депрессия, от которой рынок нефти только-только начинает пробуждаться.

В том же Aberdine, где ещё три года назад царила «нефтяная лихорадка», ныне плохо с трудоустройством. Вместо привычного приветствия знакомые спрашивают друг у друга, есть ли работа. Рассказывают, что иные экс-менеджеры добывающих или сервисных компаний толкуются в очередях за бесплатным обедом, по дешёвке сбывают сорванные в отчаянии с запястий «ролексы» и возвращают дилерам автомашины класса Люкс, купленные в рассрочку. Многие магазины закрыты, число горожан сократилось на 15% – до 195-тысячной планки. Но замечьте: почти каждый надеется, что всё это исправится с первыми же признаками оживления на рынке. Или, быть может, всё изменится с выделением для Шотландии собственного сегмента морской акватории? Что же, всё может быть.

КАК ШОТЛАНДЦЫ РАСПОРЯДЯТСЯ СЫРЬЁМ?

SNP давно уже исходит из следующего: в случае проведения юристами так называемой «срединной линии» между территориальными водами и исключительными экономическими зонами Англии и Шотландии северянам достанется почти 91% морских запасов «чёрного золота». Поэтому, если в итоге Эдинбургом будет объявлена независимость, возникнет и шанс получить в 2018 г. самостоятельные налоговые поступления в объёме 57 млрд фунтов стерлингов. Но, как говорится, это ещё надо доказать.

Мало того, требуется и обосновать, каким образом предполагается тратить эти деньги? Но вообще-то лучше всего спросить наоборот: уж не собираются ли ободрившиеся ныне националисты избежать этих трат или, по крайней мере, значительной их части? Шотландцы, честно говоря, в последние годы не без восхищения засмотрелись на соседнюю Норвегию. Это, как известно, – процветающая страна с населением, вполне сравнимым с демографической статистикой «верескового края».

Так вот, норвежцы давно уже имеют «неприкасаемую заначку» общенациональных социальных сбережений на отдалённое будущее. Речь идёт о хорошо известном Фонде поколений, способном смягчить в нужный момент переход от нефтегазовой к какой-то иной модели роста: вырастить и воспитать детей, трудоустроить молодёжь, позаботиться о женщинах и стариках, причём без углеводородной подпорки. К настоящему времени в этом фонде, «забирающем» 10% отчислений от нефти и газа, накоплено уже 500 млрд долларов. Сумма фантастическая. И неудивительно, что пример потомков викингов в той или иной мере перенимали другие добытчики углеводородов – от Казахстана до Тринидада и Тобаго. Но удастся ли и шотландцам отложить «на чёрный день» кругленькую сумму?

Уверенности в этом нет. Без английских финансово-технологических инструментов, проявивших себя полвека назад, никакой бум на Северном море не стал бы явью. Из-за этого, да и по ряду других причин, суверенному Эдинбургу пришлось бы сначала выплатить немалый внешний долг, заложить основы собственной постиндустриальной экономики и решить непростые международно-правовые вопросы... Короче говоря, даже SNP признаёт: если Резервный фонд Шотландии и начнёт наполняться весомыми отчислениями, то никак не раньше, чем через два года.

А тут ещё и стремительное старение населения. Ведь не завтрашним, а уже сегодняшним ветеранам труда захочется ощутить «плюсы» выхода из Британии. Всё это сложно. К тому же Норвегия, вызывающая столько аплодисментов, не является членом Евросоюза, хотя и связана с ним пактами об ассоциации. Словом, в этом смысле шотландцы не могут «блефовать»: дескать, в Осло или Ставангере жизнь лучше, чем у нас, поскольку норвежцы входят в состав ЕС. Это было бы неверно. Но что бесспорно – завидная для шотландцев самостоятельность любых решений Норвегии. Кроме разве что военно-стратегических, продиктованных штабами НАТО.

САНКЦИИ ТЕРЯЮТ СИЛУ

В последнее время увяз в дебатах брюссельский локомотив жёсткого антикремлёвского курса в топливно-сырьевой области. Это, как известно экспертам, – проект создания Энергетического союза в общерегиональных рамках ЕС. Как сказал автору статьи один старый приятель по лондонскому журналистскому цеху, «это вам не какая-нибудь отраслевая хартия с подвёрстанными к ней секторальными пакета-

ми». Это по идее полноценный и потому почти неприступный бастион нефтегазового диктата в Старом Свете, возведение которого ещё недавно казалось неотвратимым. Но в последний момент планы, о которых идёт речь, стали вдруг рассыпаться.

Причина очевидна: из руслу евроинтеграции выходит Британия. А ведь она-то и была инициатором превращения грядущего Энергетического союза под эгидой ЕС в нечто большее, чем просто альянс нефтяников, газовиков и энергетиков государств – членов «Большой Европы». По идее Лондона, Энергетический союз был призван стать не столько штабом координации топливно-сырьевого курса Старого Света (в тесной взаимосвязи с единой экологической политикой), сколько приводным ремнём антимосковского санкционного прессинга.

На фоне Брексита как-то бледнеет не только эта доктрина. «Сужается» и сам европейский энергорынок. И ведь дело тут не просто в «стирании» большого сегмента с отраслевой карты региона. До сих пор пусть и не до конца спаянный, но огромный по своему производственному и потребительскому потенциалу энергетический комплекс Евросоюза всё-таки ориентировался на «старую добрую Англию». Равнялся, иными словами, на эффективный и мощный лондонский дистрибуторский узел под вывеской BNP, как на модель наиболее высоколиквидного хаба.

В свою очередь, BNP благодаря своей распределительной роли способствовала возобновлению – впервые после 1975 г. – поставок энергоресурсов из США. Это импонировало восточноевропейским элитам, твердящим об «углеводородной агрессии РФ». Но теперь, с начавшимся процессом выхода Альбиона из ЕС, дружелюбно настроенные к Москве звенья Евросоюза воспряли духом. Они снова говорят о выгоде гарантированных трубопроводных поставок с востока, а не об «антипутинских приоритетах» украинцев или прибалтов.

Не следует забывать и о том, что Лондон платил до 10% субсидий ЕС на структурные реформы экономики в бывших странах. Причём немалые деньги шли на их постепенный отход от энергетической, топливно-сырьевой зависимости от Москвы. А чего ждать теперь? Ещё большего «затягивания поясов» у рядовых потребителей электроэнергии и автомобильного топлива из Риги, Таллина, Вильнюса, Братиславы и т. д.? Иными словами, последствия Брексита могут неожиданным образом аукнуться даже в самых отдалённых от Лондона уголках Европы...

О РЕАЛИЗАЦИИ АКЦИЙ

ОАО «Лычакгеология» и ОАО «Нижнечирскгеология»



ООО «АСВ ресурс» (ОГРН 1152304001332) рассматривает возможность **одновременной (одним лотом) реализации** принадлежащих ему на праве собственности 78,9 % акций ОАО «Лычакгеология» (ОГРН 1123025001065), 78,9 % акций ОАО «Нижнечирскгеология» (ОГРН 1123025001054).

Приоритетными направлениями деятельности ОАО «Лычакгеология» и ОАО «Нижнечирскгеология» являются добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа, а также извлечение фракций из нефтяного (попутного) газа.

Общества имеют исключительные **права на разработку участков недр, расположенных в Волгоградской области Российской Федерации:**

– ОАО «Лычакгеология» – на геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья в пределах Муравлинского, Сенновского и Фроловского участков недр;

– ОАО «Нижнечирскгеология» – на геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья в пределах Сысоевского, Логовского, Сафроновского, Пугачевского и Басакинского участков недр, а также на разведку и добычу углеводородного сырья в пределах Миронычевского участка недр.



Сроки действия лицензий на геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья **истекают в 2032-2033 годах**, срок действия лицензии на разведку и добычу углеводородного сырья истекает в 2028 году. **Лицензии актуализированы.**

В настоящее время на части участков недр проводятся сейсморазведочные работы, по результатам которых уже выявлен ряд нефтегазоперспективных объектов, на наиболее перспективные структуры подготовлены паспорта.

Участки недр характеризуются неглубоким залеганием нефтегазоперспективных объектов. Характерными чертами участков недр являются достаточно хорошая изученность территории структурным и поисково-разведочным бурением. На участках недр расположены значительные запасы нефти и газа.

Для уточнения условий приобретения активов обращайтесь в ООО «АСВ ресурс»:
тел. 8 (495) 223-64-50, адрес: 125040, город Москва, Ленинградский проспект, дом 26, корпус 1, подъезд 2, этаж 4, офис ООО «АСВ УА» (управляющая организация ООО «АСВ ресурс»),
сайт <http://www.asv-pm.ru> (раздел «Продажа»).

3-я международная выставка и конференция

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА 2016

9 ноября 2016, Москва

Организатор: **VOSTOCK CAPITAL**

Среди докладчиков 2015:



Сергей Донской,
Министр природных
ресурсов и экологии
РФ



Алексей Давыдов,
генеральный директор,
Газпром Геологораз-
ведка



Игорь Шлунов,
генеральный дирек-
тор, Государственная
комиссия по запасам
полезных ископаемых
(ГКЗ)



Вячеслав Чирков,
зам. генерального
директора – главный
геолог, Сургутнефтегаз



Алексей Вашкевич,
директор дирекции по
геологоразведочным
работам и разви-
тию ресурсной базы,
Газпром нефть

РЕКЛАМА

Подтверждённые участники 2016:



+7(499) 505 1 505 (Москва), events@vostockcapital.com

www.georazvedkaforum.com

«ЛУКОЙЛ»: четверть века за плечами

Компания приближается к четвертьвековому юбилею, демонстрируя стабильные производственные показатели и веру в будущее

Мария КУТУЗОВА

«ЛУКОЙЛ», являющийся одной из крупнейших нефтяных компаний мира и имеющий на балансе огромные запасы углеводородного сырья (как в Российской Федерации, так и за границей), продолжает реализацию крупных проектов на шельфе Северного Каспия, в Западной Сибири, Республике Коми, а также за рубежом, в частности в Ираке. При этом компания динамично развивается: не побоялась зайти в сегмент отечественной электроэнергетики, пробует свои силы в секторе ВИЭ. В повестке дня – постоянная модернизация и технологическое перевооружение.



«ЖИЗНИ ПОСЛЕ НЕФТИ НЕТ»

Отмечая в 2016 г. 25-летие, компания решила сделать акцент не на протокольных мероприятиях, а на реализации новых проектов. В начале года в Будённовске (Ставропольский край), на заводе «Ставролен», была пущена в эксплуатацию высокопроизводительная установка с объёмом переработки более 2 млрд м³ газа в год. На Волгоградском НПЗ в июне запущен комплекс глубокой переработки вакуумного газойля мощностью 3,5 млн т в год, что позволит увеличить выпуск дизельного топлива класса 5 на 1,8 млн т в год. Как отмечают в «ЛУКОЙЛе», данный комплекс является крупнейшим в России и был построен в рекордно короткие сроки – всего за три года. Тем самым фактически завершён масштабный проект, нацеленный на обеспечение топливом южных регионов России, потребовавший привлечения 2,2 млрд долларов инвестиций.

А с пуском установки гидрокрекинга на Волгоградском НПЗ компания успешно закончила программу модернизации своих нефтеперерабатывающих заводов. Од-

нако было отложено строительство установки гидрокрекинга на Нижегородском НПЗ. В существующих налоговых условиях, по словам руководства компании, данный проект стал «малоэффективным» по своим экономическим показателям.

По показателям чистой прибыли в 2015 г. (4,8 млрд долларов) «ЛУКОЙЛ» вышел на третье место среди частных нефтегазовых компаний мира, обогнав Chevron и Shell. В то же время ВИНК отравила в бюджет более 1 трлн рублей в виде налогов. В своих планах на 2016 г. она исходила из среднегодовой цены на нефть в 40 долларов за баррель. На фоне кризиса ВИНК значительно сократила инвестиции, повторяя свои антикризисные шаги, предпринятые в 2008–2009 гг. По итогам 2015 г. капиталовложения уменьшились в 1,7 раза по сравнению с предыдущим годом (с 15,4 до 9 млрд долларов). Согласно озвученным планам, «ЛУКОЙЛ» собирается сохранить подобный уровень инвестиций в 2016–2017 гг. и увеличить их до 10 млрд долларов в 2018 г. Как обеспечить такую экономию? По информации Алекперо-

ва, компании удалось в ряде регионов договориться с подрядчиками о сокращении стоимости их услуг на 30–40%.

Выступая перед акционерами в ходе годового собрания, Вагит Алекперов отметил, что 2015 г. стал вызовом для «ЛУКОЙЛа», с которым компания успешно справилась. Стратегия ВИНК в текущем году основана на надёжной программе действий, качественной ресурсной базе, гибкой инвестиционной политике и эффективном управлении денежными потоками. Компания нацелена на реализацию всех ключевых перспективных проектов в соответствии с бюджетом и графиком. По словам Алекперова, «ЛУКОЙЛ» неплохо подготовился к эпохе низких цен на нефть. Завершён стратегический инвестиционный цикл, инициированный пять лет назад. Только в течение прошлого года в область нефтепереработки были введены в эксплуатацию мощности более чем на 3 млрд долларов – комплексы гидрокрекинга в Бургасе, каталитического крекинга в Нижнем Новгороде, установка замедленного коксования в Перми и первичной переработки нефти в Волго-



граде. Хорошо диверсифицированный портфель активов и собственное трейдинговое подразделение увеличивают гибкость «ЛУКОЙЛа» в условиях высокой волатильности на мировых рынках. Наличие зарубежных перерабатывающих мощностей при высокой марже переработки в Европе повышает рентабельность сегмента downstream, снижает риски торговли добытым углеводородным сырьём.

Компания надеется соблюсти разумный баланс между доходами акционеров и долгосрочными капитальными инвестициями. Дальнейшая оптимизация деятельности предполагает сокращение капзатрат и их перераспределение в пользу сегмента upstream.

«2016 г. – юбилейный для нашей компании. Нам исполняется 25 лет. За четверть века удалось создать гибкую и эффективную бизнес-модель, устойчивую к крайним проявлениям рыночной и финансовой нестабильности. Компания уже неоднократно и успешно проходила испытания на прочность», – отмечает Вагит Алекперов.

При этом компания с оптимизмом смотрит в будущее и полагает, что нынешние проблемы на глобальном нефтяном рынке носят лишь временный характер. По мнению главы «ЛУКОЙЛа», в ближайшие 100 лет человечество вряд ли откажется от нефти, а технологические инновации не позволят на все 100% заменить потребление углеводородного сырья. «Жизни после нефти нет», – резюмировал Алекперов в ходе годового собрания акционеров компании.

НОВЫЙ ДОБЫЧНЫЙ РЕКОРД

По объёмам доказанных запасов углеводородов «ЛУКОЙЛ» является одним из лидеров среди отечественных и международных компаний. Обеспеченность ими текущей добычи составляет 19 лет. Приоритетными регионами развития upstream для российской ВИНК остаются Каспийское море, Республика Коми и Ирак. Запуск месторождения им. Владимира Филановского на шельфе Каспия, наряду с вводом в строй Пяяхинского нефтегазоконденсатного месторождения в Западной Сибири, должен поддержать падающую добычу компании в России.

Что касается Республики Коми, то в текущем году инвестиции общества «ЛУКОЙЛ-Коми» в свои производственные мощности составят 69 млрд рублей. Это значительное сокращение по сравнению с уровнем 2015 г. (93 млрд рублей). Тем не менее по итогам первого полугодия предприятию удалось увеличить добычу более чем на 5% по сравнению с аналогичным периодом 2015 г. и довести её до 9,647 млн т у. т. Сейчас «ЛУКОЙЛ-Коми» разрабатывает 87 ли-

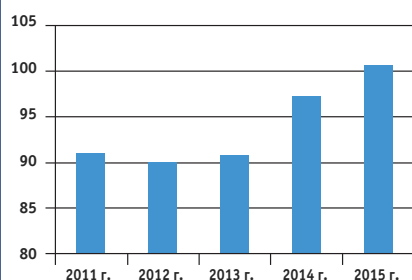
цензионных участков (58 – в Коми, а 29 – в Ненецком автономном округе). Как сообщает компания, производство удалось нарастить за счёт ввода в разработку месторождений им. А. Алабышина, Южно-Баяндынского, а также новых участков Ярегского. На балансе предприятия сейчас числится 900 млн т остаточных извлекаемых запасов нефти, которых, согласно оценкам, должно хватить на ближайшие 43 года. До конца года «дочка» «ЛУКОЙЛа» собирается извлечь порядка 19,178 млн т нефти, что на 2% выше показателей прошлого года (18,8 млн т). В том числе добыча на территории Коми должна составить 13,275 млн т. Компания доминирует в регионе, где планируется до конца года извлечь 15 млн т.

В конце июля этого года компания запустила в эксплуатацию первую очередь энергоцентра мощностью 100 МВт, который обеспечит электроэнергией разработку Денисовского лицензионного участка в Республике Коми.

Ещё одна «дочка» – «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» – по итогам 2015 г. в восьмой раз стала лучшим нефтегазодобывающим предприятием Группы. Она владеет 97 лицензиями на разработку месторождений в Пермском крае и Башкирии. В прошлом году ею было добыто 15 млн т нефти и 1,7 млрд м³ газа. По сообщению «Росгеологии», не так давно компания «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» открыла Южно-Калмийское месторождение с начальными геологическими запасами 510 тыс. т. На базе «ЛУКОЙЛ-ПЕРМИ» недавно был создан Центр интегрированных операций. Он будет работать над проектом «Интеллектуальное месторождение», нацеленным на повышение операционной эффективности за счёт увеличения добычи, снижения затрат, сокращения потерь и поддержания промышленной и экологической безопасности.

В свою очередь, «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» собирается в четвёртом квартале запустить в ЯНАО Пяяхинское месторождение, которое должно стать одним из крупных центров добычи углеводородного сырья. Данное месторождение было открыто на Ямале в 1989 г. специалистами «Главтюменьгеологии», его запасы на начало 2015 г. оценивались в 69,1 млн т нефти и 253,6 млрд м³ газа. Всего на Пяяхинском планируется пробурить 420 скважин (219 нефтяных, 96 газовых и 105 нагнетательных). По словам первого исполнительного вице-президента «ЛУКОЙЛа» Равиля Маганова, компания намерена уже в этом году (после запуска в эксплуатацию нефтепровода Заполярье – Пурпе) добыть на месторождении порядка 100 тыс. т нефти и

Добыча нефти ПАО «ЛУКОЙЛ»



400 млн м³ газа. В следующем году на Пяяхинском «ЛУКОЙЛ» рассчитывает извлечь 1,5 млн т и 3 млрд м³ соответственно.

Ещё одно важное направление – Восточно-Таймырский лицензионный участок в Красноярском крае, разработку которого тоже будет вести «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь». В конце прошлого года Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра) выдало дочернему предприятию «ЛУКОЙЛа» лицензию сроком на 27 лет на данный участок площадью 13,8 тыс. км². В феврале нынешнего года с опережением сроков здесь начался первый этап геолого-разведки. Он включает в себя сейсморазведочные работы 2D в объёме 2421 пог. км и бурение поисковой скважины. В сезон 2016 г. предполагается провести 1 тыс. пог. км сейсмических исследований.

«В целях повышения эффективности поиска, разведки и разработки Восточно-Таймырского участка будут использованы передовые технологии, разработанные в основном специалистами «ЛУКОЙЛа», российских институтов и инженеринговых компаний, а также лучшие практики и стандарты в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности. На объекте задействуют около 200 сотрудников и более 130 единиц техники двух российских подрядных организаций», – отмечается в пресс-релизе российской ВИНК.

В качестве одного из вариантов транспортировки сырья рассматривается его вывоз танкерами. Для этого необходимо построить в Хатангском заливе моря Лаптевых современный стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал. Отправляемая по Северному морскому пути нефть Восточного Таймыра будет перегружаться в танкер-накопитель, находящийся на рейде незамерзающего морского залива в районе Мурманска. А затем «чёрное золото» должно отправляться на международные рынки в крупнотоннажных танкерах.

Большой вклад в общие производственные показатели «ЛУКОЙЛа» вносят зарубежные проекты. Именно благодаря им удалось увеличить добычу на 3,6%, до рекордного показателя для российской ВИНК – 100,7 млн т (см. рис.). Это произошло впервые в истории компании. Хотя в России добыча продолжала падать, сократившись за год на 0,8% (до 85,6 млн т н. э.), главным образом из-за истощения зрелых активов в Западной Сибири. В 2015 г. компания открыла 18 новых месторождений, в том числе на зарубежном шельфе – в Африке и Чёрном море.

По словам Равиля Маганова, главный зарубежный проект «ЛУКОЙЛа», Западная



Курна – 2, вышел на уровень добычи 20 млн т в год. Компания уже заявила о своей готовности приступить к реализации второй фазы проекта, предполагающей освоение структуры Мишриф. Это позволит нарастить производство до 27 млн т в год. Третья фаза предполагает разработку глубокой формации Ямама. Максимальный уровень добычи в рамках проекта, после ввода в эксплуатацию всех трёх фаз, достигнет 64,2 млн т.

Кроме того, «ЛУКОЙЛ» обсуждает с иракскими властями возможность создания совместного предприятия по освоению соседнего с Западной Курной – 2 блока, расположенного на территории провинций Ди-Кар и Мутанна, в 120 км от Басры (его площадь составляет 5,6 тыс. км²). Компания сейчас присматривается и к новым перспективным проектам в Иране и Мексике.

СТАВКА НА ШЕЛЬФ

В среднесрочной перспективе рост добычи «ЛУКОЙЛа» будет во многом обеспечен за счёт шельфовых проектов. Первым морским активом компании, введённым в эксплуатацию в 2004 г., стало месторождение Кравцовское на Балтике (крупнейшее в данной акватории). Оно было открыто в 1983-м на структуре D-6, в 22 км западнее Куршской косы. По итогам прошлого года морская добыча предприятия «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть», разрабатывающего Кравцовское, составила 394 тыс. т. А всего на месторождении уже извлечено более 7 млн т. Однако для того, чтобы поддержать масштабы производства на шельфе Балтики, компании необходимы новые ресурсы. Не так давно на лицензионных участках «ЛУКОЙЛа» в Балтийском море два своих первых буровых сезона отработала при-

надлежащая «Газфлоту» СПБУ «Арктическая», введённая в эксплуатацию в 2012 г. По результатам разведки было объявлено об открытии трёх нефтяных месторождений – D41, D33 и D6-южное. По словам руководства «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефти», строительство новых нефтедобывающих платформ для морских проектов в Балтийском море должно начаться в 2017 г., а добыча – в 2021-м. В ближайшей перспективе планируется разработка новой концепции разведки и освоения шельфа Балтики.

Но основные надежды всё же связываются с Северным Каспием. В 2009–2010 гг. было завершено обустройство и введено в эксплуатацию месторождение им. Юрия Корчагина. Его доказанные запасы оцениваются в 119 млн баррелей, перспективные – свыше 270 млн баррелей н. э. На конец прошлого года накопленная добыча на месторождении достигла 5,7 млн т (за год произведено 1,662 млн т). Фонд скважин составляет 28 единиц, из которых 23 – эксплуатационные (22 дают продукцию).

До конца 2016 г. планируется запустить первую очередь проекта на соседнем месторождении – им. Владимира

Филановского, – а до конца 2017 г. – вторую (подробнее см. статью М. Кузозовой «Угроза с моря» в этом номере «Нефти России». – Прим. ред.). Кроме того, «ЛУКОЙЛ» подал заявку в Роснедра с целью получить лицензии на Центральное месторождение на Каспии.

Компания участвует и в морских проектах за рубежом. Недавно она получила долю уже в третьем консорциуме по разработке шельфа Норвегии. Кроме того, приобрела доли в ряде активов в Западной Африке. Так, «ЛУКОЙЛ» купил у компании Bowleven 30% участия в проекте по разработке участка Etinde на шельфе Камеруна, у Hess – 38% в соглашении по блоку Deepwater Tano/Cape Three Points и у Chevron – 45% в проекте по добыче углеводородов на блоке OML-140 на глубоководном шельфе Нигерии.

В то же время успех был достигнут на шельфе Румынии, в акватории Чёрного моря. В октябре 2015 г. «ЛУКОЙЛ» совместно с партнёрами – PanAtlantic (доля – 18%), и Romgaz (10%) – открыл крупное газовое месторождение на структуре Ли́ра, расположенной на блоке Трайден (ЕХ-30). Глубина моря в пределах блока составляет от 300 до 1200 м. Площадь участ-

ка – 1006 км². Скважина Ли́ра-IX, глубина которой 2,7 км, была пробурена на расстоянии около 170 км от берега. По информации компании, запасы месторождения могут превысить 30 млрд м³ газа.

Согласно планам «ЛУКОЙЛа», его добыча в России должна стабилизироваться в текущем году на уровне 84 млн т. В дальнейшем объёмы производства будут зависеть от налогового режима для нефтяной отрасли в стране. В компании надеются, что новый порядок налогообложения, обсуждаемый Минфином и Минэнерго, сможет вывести зрелые западносибирские месторождения на приемлемый уровень рентабельности и поддержит добычу.

Финансовая отдача от Филановского и Пякяхинского, как рассчитывают в «ЛУКОЙЛе», будет работать на компанию в долгосрочной перспективе. В отношении каспийского месторождения действует льготное налогообложение: ставка НДПИ на нефть составляет 15% от стоимости углеводородного сырья. Кроме того, компания освобождена от уплаты экспортной пошлины на нефть с Филановского до конца марта 2032 г.



открытие БАНК

С Днем нефтяной, газовой и топливной промышленности!

Уважаемые партнеры!

Банк «Открытие» поздравляет вас с профессиональным праздником, а также с юбилеем — 25-летием со дня основания компании ЛУКОЙЛ!

25 лет — значительная дата для любого бизнеса, прекрасный повод отметить достигнутые успехи и поставить новые цели. Мы уверены, что ваш опыт, знания и профессионализм, накопленные за эти годы, позволят перейти на новый виток развития и покорить новые вершины.

Примите наши самые искренние поздравления и пожелания дальнейшего процветания!

Коллектив Банка «Открытие»

sber.ru
В жизни всегда есть место открытию

8 800 100-70-40

ПАО Банк «ОК Открытие». Генеральный плановый ЦБ РФ №2209 от 24 ноября 2014 года. Реклама.

КОНФЕРЕНЦИЯ

Глобальные и локальные рынки
нефти и нефтепродуктов:
анализ, ценообразование, торговые потоки

22 сентября 2016, г. Москва



Ценообразование
на нефть и нефтепродукты



Анализ
нефтеперерабатывающей отрасли



Волатильность
нефтяных цен



Торговые потоки
и экспорт нефтепродуктов



Бенчмарки и ключевые
индикаторы



Новые инструменты
биржевой торговли

oil price
Brent crude

52

50

Организатор:

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

Совместно:

S&P Global
Platts

Подробная информация об участии в мероприятии по телефонам:

+7 (495) 640-34-64, 620-58-44, 8-800-333-05-15.

E-mail: mail@oilandgasforum.ru, www.oilandgasforum.ru

Нужна ли России ИПДО?

Что скрывает Инициатива прозрачности добывающих отраслей



www.kpmg.ru

Антон УСОВ,
партнёр, руководитель практики по работе
с компаниями нефтегазового сектора;
Сергей ЩЕЛКАНИН,
партнёр;
Ольга СУРИКОВА,
старший менеджер;
Татьяна ГУРЬЕВА,
старший консультант
Группа по оказанию налоговых услуг
компаниям нефтегазового сектора
КПМГ в России и СНГ

Пристальное внимание к деятельности добывающего сектора уже давно не вызывает удивления. Международные меры повышения прозрачности получают всё большее распространение. Многообразие действующих и внедряемых стандартов в области раскрытия информации и их постоянное изменение требуют от бизнеса пристального внимания и глубокого понимания своих рисков и возможностей, сопряжённых с увеличением доступности коммерческих данных. В этой статье мы расскажем об Инициативе прозрачности добывающих отраслей (ИПДО), ставшей, по сути, базовым стандартом прозрачности в глобальном масштабе.

Россия пока сомневается

ИПДО существует с 2002 г. и провозглашает социально значимую цель – справедливое распределение доходов от добычи полезных ископаемых. Данная

инициатива реализуется через внедрение государством-участником ИПДО единого стандарта раскрытия информации добывающими компаниями о своих платежах в пользу государства. В свою очередь, правительство обязано публиковать сведения о доходах, полученных от компаний нефтегазового и горно-добывающего секторов.

Иными словами, инициатива сводится к тому, что компании раскрывают информацию об уплаченных налогах, а государство публикует специальный страновой отчёт, в котором показывает, какая часть из этих выплат в итоге поступила в бюджет. Для сверки указанных данных и выявления возможных расхождений привлекается независимый администратор. Действуя в соответствии с международными стандартами, он готовит заключение о выполнении каждым отдельным государством требований инициативы.

Важная роль отводится также гражданскому обществу. Предполагается, что оно должно принимать непосредственное участие в разработке процедур и контроле всего процесса, а также активно участвовать в публичном обсуждении полученных результатов.

Россия ещё не присоединилась к данной инициативе. Участие нашей страны пока ограничивается заявлением о поддержке целей ИПДО, сделанным в 2013 г. на форуме G8, а также регулярным участием российских представителей в работе конференций ИПДО. Для изучения целесообразности присоединения к ИПДО три года назад решением Правительства РФ была создана специальная рабочая группа, в состав которой вошли представители профильных министерств и добывающих компаний.

Члены данной рабочей группы из Минэнерго и Минэкономразвития России, а также представители крупнейших нефтегазовых компаний в конце мая приняли участие в круглом столе КПМГ, чтобы



обсудить итоги изучения проблемы присоединения России к ИПДО и определить дальнейшие векторы развития. Резюмируя данную дискуссию, можно сделать вывод, что государство и бизнес проявляют интерес к международным процессам повышения прозрачности. Но отношение к участию в ИПДО пока довольно осторожное. Попробуем разобраться, в чём причина сомнений, можно ли и, главное, нужно ли их преодолеть на данном этапе.

Риски ИПДО

Первое, на что обращаешь внимание, анализируя структуру участников инициативы: в составе стран, внедряющих ИПДО, подавляющую долю занимают



развивающиеся государства Африки и Азии, в то время как развитые страны Запада поддерживают ИПДО в качестве сторонников. Этот любопытный факт заслуживает отдельного рассмотрения. Оказывая внушительную финансовую поддержку, а также выступая основными разработчиками стандарта, западные страны до недавнего времени не внедряли ИПДО у себя, при этом активно призывали к участию остальных. Иными словами, разработчики не стремились применять свой же продукт. Справедливости ради надо отметить, что в последние годы ситуация стала меняться, кандидатами уже стали Германия, Великобритания и США. Но общее соотношение осталось прежним: развитые страны обеспечивают

деятельность ИПДО, развивающиеся – внедряют стандарт.

Исследуя вопрос глубже, можно увидеть, что инициатива несёт определённые риски для внедряющих стран. Стандарт ИПДО представляет собой свод требований и процедур, которые регулярно

пересматриваются и дополняются. Новые правила обязательны к исполнению всеми внедряющими странами. В случае несогласия участник не может в одностороннем порядке отказаться от их исполнения или наложить вето. Практически единственным способом избежать

НАША СПРАВКА

ИПДО является некоммерческой ассоциацией, зарегистрированной в Норвегии.

Правление ИПДО избирается каждые 2 года и состоит из 20 членов, представляющих внедряющие страны, страны-сторонники, добывающие компании, общественные организации, а также инвестиционные организации.

Источник: официальный сайт ИПДО www.eiti.org

внедрения новых требований является выход из инициативы. При этом нововведения могут быть весьма существенными и затрагивать чувствительную информацию. В качестве примера можно привести одно из последних новшеств, вошедших в стандарт ИПДО-2016, – требование по публичному ведению реестра бенефициарных собственников добывающих компаний. Этот реестр должен

Не исключены и внеплановые проверки, которые проводятся по решению Правления ИПДО. При этом интересно отметить, что поводом для таких проверок могут стать не только неправомерные действия государства в рамках инициативы, но, как показывает опыт, и негативные с точки зрения мирового сообщества изменения во внутренней политике. Так, досрочная проверка в Азер-

С тем, что настало время активных действий, согласны и компании, и министерства. На ближайшей повестке – поиск новых направлений деятельности государства в глобальных процессах прозрачности добывающих отраслей.

Рассматривая вопрос о поиске альтернативного варианта для России, интересно обратиться к опыту Канады. Она не внедряет стандарт ИПДО, при этом является сторонником инициативы и даже входит в состав Правления ИПДО. Это позволяет ей принимать непосредственное участие в деятельности организации. Также Канада внедрила в своё локальное законодательство требования к прозрачности добывающих отраслей (Extractive Sector Transparency Measures Act, ESTMA), что обеспечивает ей соответствие мировым стандартам прозрачности.

По сути, «эффект ИПДО» ощущается уже сейчас. Несмотря на то что Россия не участвует в Инициативе прозрачности добывающих отраслей, отголоски этих процессов отражаются на российских публичных компаниях. С нынешнего года российские добывающие компании, имеющие листинг на Лондонской фондовой бирже, обязаны раскрывать информацию о своих платежах в пользу государств по новым требованиям европейского законодательства (Directive 2004/109/EC, Directive 2013/34/EU).

В заключение отметим, что процесс раскрытия информации российскими добывающими компаниями нефтегазового сектора, по сути, уже стартовал без участия государственного регулятора. Так, 30 июня 2016 г. компании опубликовали сведения по новым требованиям Лондонской фондовой биржи. Мы ожидаем, что следующим логичным шагом станет определение роли России как государства в вопросах прозрачности и, как следствие, контролирование на государственном уровне данного процесса.

Что касается идеи разработки собственного законодательства о прозрачности, то она также может быть интересна для России. И не столько с точки зрения демонстрации мировому сообществу своей приверженности идеям транспарентности, сколько с позиции защиты коммерческой информации и интересов национальных добывающих компаний. На наш взгляд, данный вопрос заслуживает отдельного рассмотрения, и мы подробно осветим его в нашей следующей статье. ■

НАША СПРАВКА

Валидация – проверка в отношении отдельной страны, проводимая независимым исполнителем, назначенным по решению Правления ИПДО. Проверка преследует цель – определить, соответствует ли внедрение ИПДО в стране положениям стандарта ИПДО или нет.

Источник: официальный сайт ИПДО www.eiti.org

содержать персональные данные бенефициаров, в том числе имя, национальность, страну проживания. Также приветствуется раскрытие идентификационного номера, даты рождения и контактных данных собственников.

Весь процесс участия в ИПДО в масштабе отдельно взятой страны контролируется специально созданным органом (многосторонней группой заинтересованных сторон, МГЗС). В его состав в обязательном порядке входят представители правительства, компаний и гражданского общества в лице некоммерческих организаций (НКО). МГЗС обладает достаточно широкими полномочиями в вопросах ИПДО, и поэтому важна слаженность работы всех участников для выработки единой позиции. Очевидно, что в отдельных вопросах достичь консенсуса с представителями некоторых НКО будет непросто, но государство не имеет права ограничить их участие в МГЗС. Любые попытки в данном направлении могут быть расценены как нарушение правил инициативы.

Также важно понимать, что членство в ИПДО не является постоянным и безусловным правом, а должно периодически подтверждаться. Государства, прошедшие валидацию и получившие статус страны, соответствующей требованиям ИПДО, обязаны каждые три года проходить плановые проверки. По их результатам принимается решение о сохранении статуса. На сегодняшний день известны ситуации, когда статус страны внутри организации понижался или принималось решение о приостановлении участия (Йемен, Центрально-Африканская Республика и др.).

байджане была спровоцирована проведением реформ, направленных на усиление контроля за деятельностью НКО. Действия Азербайджана вызвали резкую критику, и статус государства в инициативе был понижен. Анализируя этот пример, можно сделать вывод, что ИПДО не ограничивается влиянием на процессы прозрачности и может стать вполне реальным рычагом давления во внутриполитических вопросах.

НАСТАЛО ВРЕМЯ АКТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Рассмотренные аспекты наглядно свидетельствуют о том, что ИПДО гораздо глубже и комплекснее, чем кажется на первый взгляд. Принятие решения об участии России в инициативе требует всесторонней оценки с позиции интересов национальной безопасности и внешней политики, точного понимания прав и обязанностей, возникающих в связи с участием в ИПДО, а также проработки международно-правовых последствий такого решения. Проведение подобного исследования в зависимости от обстоятельств может потребовать времени. Но если Россия и дальше продолжит оставаться в стороне от мировых процессов повышения прозрачности, то это может привести к неблагоприятным последствиям как для государства, так и для национальных нефтегазовых компаний. Будет упущена возможность непосредственного участия в развитии данных процессов. При этом останется обязанность следовать тем требованиям, которые будут приняты без учёта позиции России.

Дорогие коллеги!

От имени АО «КПМГ» искренне поздравляем вас с профессиональным праздником!

Мы очень уважаем ваш труд и гордимся той трансформацией, которую, благодаря вам, пережила национальная нефтегазовая отрасль. Сегодня именно этот сектор, несмотря на все сложности и барьеры, – реальный драйвер развития и внедрения инноваций, технологий, эффективных моделей управления.

Желаем вам и вашим семьям здоровья, процветания, радости, энергии и неиссякаемого энтузиазма. Для нас работать с вами – бесценный опыт и большая честь.



© 2016 КПМГ. КПМГ означает АО «КПМГ», ООО «КПМГ Налоги и Консультирование», компании, зарегистрированные в соответствии с законодательством Российской Федерации, и КПМГ Лимитед, компанию, зарегистрированную в соответствии с Законом о компаниях (о. Гернси) с изменениями от 2008 г. РЕКЛАМА. 0+



РЕКЛАМА

Новая концепция безопасности

Внедрение на НПЗ современных подходов, разработанных Корпорацией «Галактика», позволяет повысить эффективность и безопасность производства

Александр БУРГАРТ,
вице-президент, руководитель
управления;
Владимир МАРЧЕНКО,
руководитель проектов;
Аркадий ПАК,
заместитель руководителя управления
(Корпорация «Галактика»)

Большое значение для обеспечения безопасности и эффективности работы современных нефтеперерабатывающих производств имеет система контроля технических устройств в условиях увеличенного межремонтного пробега, а также системы учёта состояния и ремонтов технологического оборудования. Современные решения в данной сфере представляет Корпорация «Галактика». На их основе возможен эволюционный переход отечественных компаний на новую концепцию обеспечения безопасности эксплуатации технологического оборудования.

Застряли на третьем этапе

В настоящее время в нефтепереработке и химической отрасли становится всё более актуальной проблема разработки информационных систем, реализующих методики оценки прочности, ресурса и надёжности сосудов давления на основе специально организованного неразрушающего контроля в процессе эксплуатации. Развитие концепций безопасности сосудов, работающих под давлением, можно условно разделить на пять этапов, которые представлены в таб. 1.

В сложившейся идеологии технического диагностирования при экспертизе промышленной безопасности связь между неразрушающим контролем и прочностными расчётами остаётся качественной. Нормирование дефектов проводят по НТД на изготовление новых изделий,

оценку прочности выполняют для бездефектного материала. Несмотря на развитие диагностических и информационных систем, идеологически применение неразрушающего контроля в большинстве случаев остаётся на третьем этапе концепций безопасности. Данная концепция имеет серьёзные недостатки, связанные с отсутствием системного подхода, анализа рисков ранжирования и т. д.

В результате применения перечисленных методов общий ландшафт технических и программных средств технической диагностики представляет собой значительное количество разрозненных систем. Они обеспечивают контроль одного или нескольких факторов, влияющих на остаточный ресурс технологического оборудования. Это приводит к значительным затратам на поддержание различных систем в рабочем состоянии, к необходимости ручного переноса данных о техническом состоянии из специализированной системы контроля в аналитическую подсистему оценки и расчёта остаточного ресурса (при её наличии). Кроме того, использование программных средств от разных производителей означает невозможность сравнительной оценки технического состояния, так как реализованы различные методологические подходы.

В большинстве случаев оценку технического состояния, разработку компенсирующих мероприятий, определение последующего технического регламента контроля и эксплуатации осуществляют служба технического надзора и производственные службы. При необходимости они привлекают соответствующую экспертную организацию. Риски, связанные с отсутствием системных подходов к оценке остаточного ресурса, влекут за собой тяжелейшие последствия, в том числе угрозы для жизни и здоровья людей.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

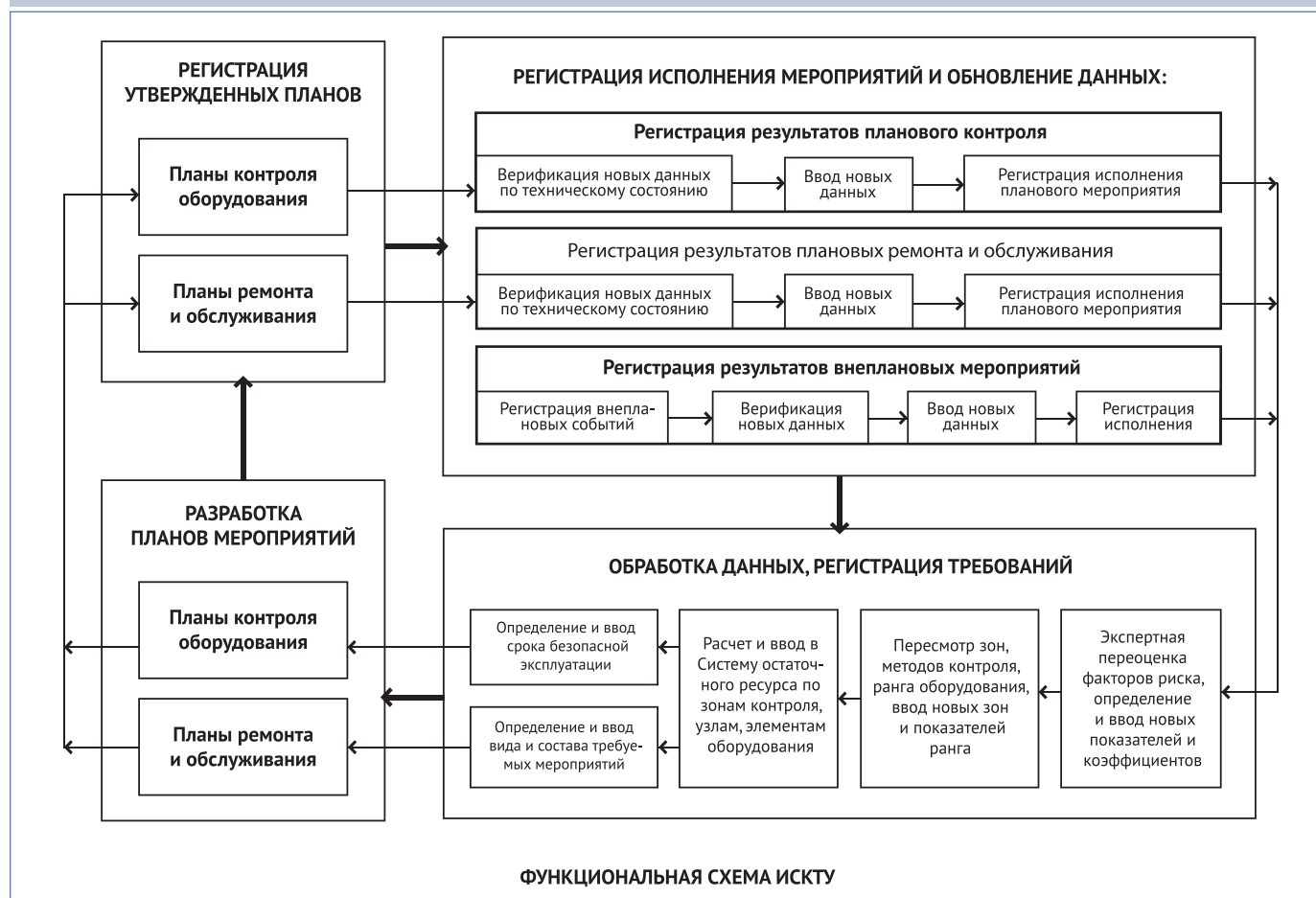
Для внедрения новой, более эффективной концепции безопасности необходимо разработать стандартизованный подход к системе контроля технических устройств. Учитывая повсеместный переход предприятий на увеличенный межремонтный пробег технологического оборудования, применение комплексной системы контроля технических устройств становится обязательным требованием.

Корпорация «Галактика» активно участвует в разработке стандартов в области надёжности и безопасности, их практической апробации на производственных площадках крупнейших оте-

Табл. 1. Развитие концепций безопасности

Этап	Методологические аспекты
Этап 1: 1900–1920 гг.	Зарождение сопромата Визуальный контроль, простукивание
Этап 2: 1920–1940 гг.	Неразрушающий контроль при изготовлении: ультразвуковой, радиационный, магнитный Теория упругости, теория пластичности, усталость, ползучесть
Этап 3: 1950–1970 гг.	Периодический неразрушающий контроль при эксплуатации, появление акустической эмиссии Механика разрушения, программные средства, тензометрия, фрактография
Этап 4: 1980–1990 гг.	Системный подход, объединяющий неразрушающий контроль и науку о прочности, 100-процентный контроль акустической эмиссии при ресурсном обследовании
Этап 5: 1990 г. по настоящее время	Управление на основе оценки рисков, надёжности, стандартизация концепций в виде API RP 579, 580 и др.

Рис. 1. Система контроля технических устройств



чественных нефтяных компаний. Совместно с партнёрами для «Роснефти» разработано техническое задание системы контроля технических устройств в условиях увеличенного межремонтного периода, подготовлен и представлен макет функционирующей системы, реализующей проектные корпоративные принципы ранжирования технических устройств, определения уровней, объёмов и методов технической диагностики, регистрации корректирующих мероприятий и анализа эффективности действующей системы.

Функциональная схема информационной системы (см. рис. 1) предусматривает, что работы по управлению состоянием оборудования и контролю за ним должны выполняться преимущественно по утверждённым заводским планам. Но она также учитывает реализацию работ и мероприятий при ликвидации последствий нештатных ситуаций, в том числе инцидентов и аварий. На схеме начало работы системы привязано к регистрации планов и графиков (далее планов),

утверждённых на следующий плановый период, и к вводу данных по плановым срокам, виду и объёму запланированных мероприятий в карточки ТУ.

Исполнение плановых мероприятий – как различных видов контроля, так и разнообразных видов технического обслуживания и ремонта – приводит к появлению новых данных по техническому состоянию ТУ. По мере выполнения плановых мероприятий новые данные собираются, проверяются (верифицируются) отделом технического надзора завода (ОТН) и вводятся в систему. При верификации ОТН подтверждает надлежащее выполнение работ, полноту и качество полученных новых данных. После их ввода в систему, регистрирует в ней информацию о завершении планового мероприятия.

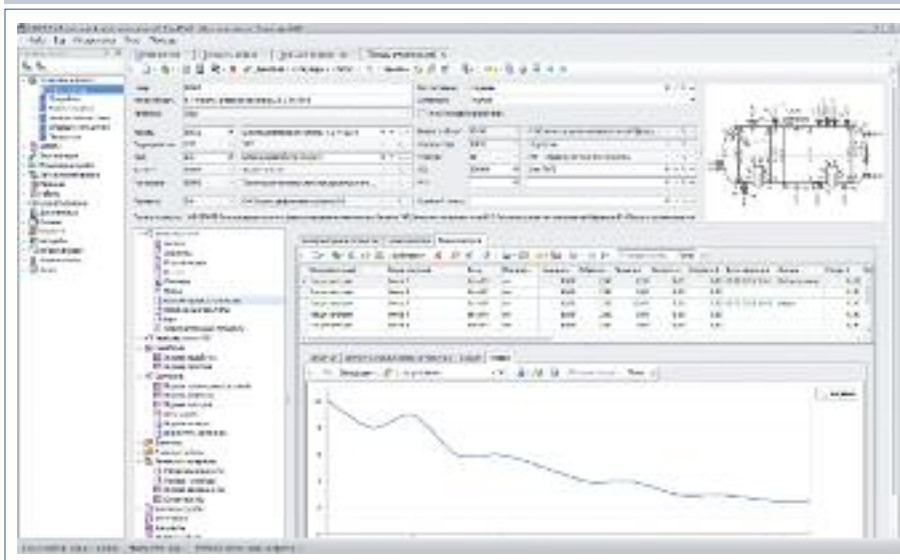
Новые данные обрабатываются в системе с получением на выходе новых требований по допустимому периоду (сроку) безопасной эксплуатации, а также виду и объёму мероприятий (как по контролю, так и по ремонтным рабо-

там), которые необходимо выполнить до истечения этого периода.

Процедура обработки новых данных включает следующую последовательность операций:

- комплексный анализ изменений, происшедших в состоянии и условиях эксплуатации объекта с момента предыдущего контроля, экспертную переоценку факторов риска, показателей и коэффициентов, используемых в расчётах ранга ТУ;
- анализ и пересмотр зон, методик и объёмов контроля, ранга опасности оборудования (в рамках принятой корпоративной методики). Ввод новых зон, методик, объёмов контроля и показателя ранга в карточку объекта;
- расчёт остаточного ресурса с учётом новых данных по техническому состоянию объекта. Для объектов и их составляющих, контролируемых, обслуживаемых, ремонтируемых в планово-предупредительном порядке (ППР), данный этап не выполняется. Ввод данных по остаточному ресурсу (или следующему периоду ППР) в карточку объекта;

Рис. 2. Динамика изменения остаточного ресурса трубопровода



- установление периода и срока (даты) безопасной эксплуатации объекта с учётом остаточного ресурса (или, где необходимо, норм ППР) и ранга опасности объекта. Ввод данных по остаточному ресурсу в карточку объекта;

- определение вида и объёма мероприятий, подлежащих выполнению до истечения периода безопасной эксплуатации. Ввод соответствующих данных в карточку объекта.

Для мероприятий разных видов, а также для различных узлов, элементов и других составляющих объекта могут быть определены и отображены в системе (карточке объекта) разные периоды и сроки безопасной эксплуатации.

При планировании работ на следующий период система по заданному временному интервалу длиной не менее 2 межремонтных пробегов технологической установки (горизонту планирования) автоматически определяет ТУ, по которым сроки безопасной эксплуатации попадают в этот интервал. Затем она формирует перечни, на основе которых, с учётом отображённых в системе по отобранным позициям ТУ видов и объёмов необходимых мероприятий, готовятся проекты планов контрольных и ремонтных работ. В данных проектах определяются конкретные сроки исполнения и уточняются виды и объёмы контрольных и ремонтных работ по позициям ТУ. После согласования и утверждения планов цикл работы системы повторяется.

На этапе регистрации планов в карточки объектов вводятся и актуализируются

конкретные сроки исполнения, виды и объёмы контрольных и ремонтных мероприятий. По всем учётным позициям оборудования система постоянно поддерживает и отображает сроки исполнения, виды и объёмы необходимых контрольных и ремонтных мероприятий в виде данных, имеющих либо статус требований (условий) безопасной эксплуатации на будущий период, либо статус плановых решений, принятых к исполнению на текущий или ближайший период.

Для внеплановых событий (отказ, инцидент, авария, предписание Ростехнадзора, касающиеся состояния оборудования) в системе обеспечивается процедура обработки данных, полученных в ре-

зультате работ по устранению последствий таких событий.

Процедура обработки данных в таких случаях включает следующие этапы:

- регистрацию внепланового события, результатов расследования причин и последствий его возникновения, планов устранения последствий (ремонта), планов внеочередной экспертизы промышленной безопасности ТУ, подвергнутых нештатным воздействиям;

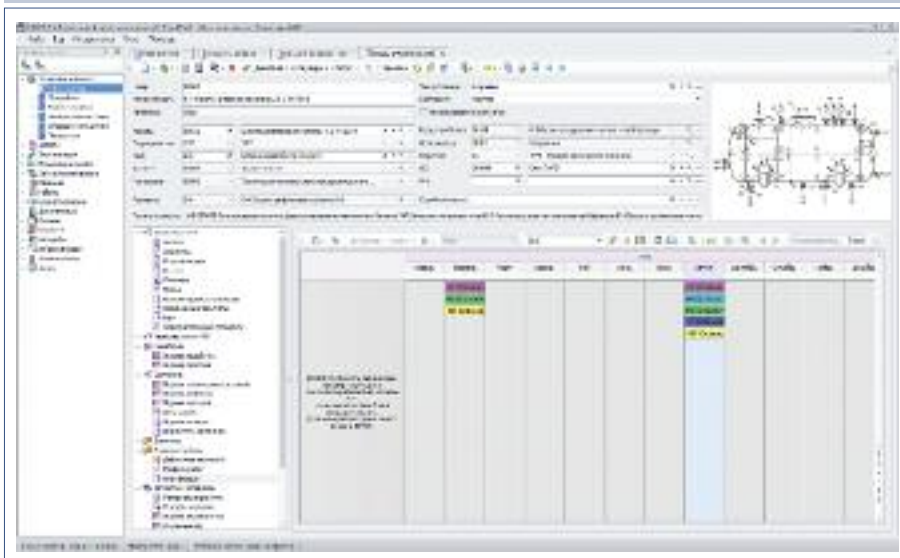
- по мере выполнения мероприятий по устранению последствий события (ремонт и контролю повреждённых или подвергнутых негативным воздействиям ТУ) новые данные по состоянию ТУ собираются, проверяются (верифицируются) отделом технического надзора завода (ОТН) и вводятся в систему, производится регистрация выполнения мероприятий.

Дальнейший порядок обработки данных, полученных после внеплановых событий, и регистрации требований по дальнейшей эксплуатации идентичен процедуре, описанной выше для случая плановых событий. Меры по предотвращению повторных нештатных позиций должны быть учтены и зарегистрированы при выполнении первых двух операций данной процедуры.

СИСТЕМА «ГАЛАКТИКА ЕАМ»

В результате исследований и апробации системы контроля технических устройств определено, что наибольшую эффективность данная система обеспечивает при наличии информационной системы учёта состояния и ремонтов технологического оборудования. В этом слу-

Рис. 3. Электронный план-график технического диагностирования резервуара



чае системы контроля состояния и управления ремонтами полностью интегрируются и обеспечивают полный технологический цикл управления технологическим оборудованием предприятия.

«Галактика ЕАМ» – современная информационная система управления производственными активами, основанная на передовых методиках ремонта и обслуживания с ориентацией на надёжность.

Пятнадцатилетний опыт автоматизации управления производственными активами позволил нашей компании создать для предприятий России систему управления производственными активами, решающую основные задачи технических служб:

- диспетчеризацию;
- журнализацию событий;
- эффективное планирование ресурсов и работ;
- управление МТО и складскими запасами;
- автоматическое распределение затрат по договорам;
- работу с лимитами;
- формирование отчётности, контроль ключевых показателей и многое другое.

В рамках поэтапного внедрения системы на нефтеперерабатывающем заводе внедрена система учёта состояния и ремонтов технологического оборудования на основе решения «Галактика ЕАМ», реализующая следующий функционал:

- ведение электронных технических паспортов технологического оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений;
- ведение проектной, технической, эксплуатационной документации производственных объектов предприятия;
- формирование графиков ремонта/реvisions оборудования исходя из норм межремонтного пробега;
- планирование затрат на проведение планово-предупредительных ремонтов объектов предприятия по работам, выполняемым собственными силами и силами подрядных организаций;
- систематизацию данных о фактическом выполнении ремонтов и ревизий технологического оборудования (включая ведение коррозионных карт);
- учёт запасных частей, расчёт планирования замены запасных частей насосно-компрессорного оборудования;
- ведение дефектных ведомостей на ремонт оборудования;
- обмен информацией между подразделениями предприятия;
- автоматизацию регистрации наработки и простоев по оборудованию;

- автоматизацию ввода результатов вибродиагностики и толщинометрии, расчёт скорости коррозии, формирования коррозионных карт;

- учёт отказов оборудования;
- автоматический расчёт количества материалов, требуемого для проведения ремонтов, на основании норм расхода материалов;
- автоматическое изменение состояния объектов ремонта на основании значений контролируемых параметров, зарегистрированных дефектов и отказов, передачи в ремонт и эксплуатацию;
- ведение журналов контроля состояния и функционирования технологического оборудования;
- настройку системы извещений пользователей о наступлении контролируемых событий;
- импорт данных о фактическом расходе материалов при выполнении ремонтов;
- настройку параметров KPI;
- формирование отчётных форм.

Внедрение данного функционала позволило обеспечить ответственные службы оперативной и достоверной информацией о всех аспектах управления технологическим оборудованием, связанных с технической эксплуатацией и ремонтами. Особенностью проекта являлось создание интегрированного контура управления технической диагностикой и визуальных интерактивных схем сосудов, аппаратов и трубопроводов. Особый интерес вызвал механизм автоматического оповещения о наступлении (или прогнозируемом наступлении) инцидентов и отказов, невыполнении предписаний и мероприятий, установленных контролирующими органами.

Основные результаты проекта – первоначальная паспортизация технических устройств, переход к безбумажному документообороту, создание системы помощи в принятии решений и единого информационного пространства, необходимого для повышения эффективности производства. На основании разработанных программных средств сокращаются затраты на формирование производственных и финансовых планов, повышается объективность и адекватность планирования ремонтных работ, диагностики, экспертизы, освидетельствований и потребностей в материалах.

Таким образом, внедрение системы «Галактика ЕАМ» ведёт к повышению надёжности технологических комплексов

и обеспечивает необходимое расширение системы ППР к требуемой эксплуатации оборудования в условиях увеличенного межремонтного периода. Это существенно улучшает экономическую эффективность работы предприятия за счёт роста межаварийных и межремонтных периодов эксплуатации оборудования, увеличения продолжительности работы технологических комплексов, сокращения затрат на ремонты, роста производственной дисциплины и объективности оценок вклада каждого специалиста в результат работы предприятия.

Опыт использования на предприятии новых концепций безопасности ещё непродолжителен, они находятся на первоначальных стадиях внедрения. Поэтому потребуются значительное время для выявления закономерностей и тенденций, определяющих оптимальный выбор мероприятий для повышения надёжности оборудования, в рамках выделенного для этих целей финансирования. Уже сейчас очевидно, что нельзя ограничиваться устаревшими точечными методами оценки технического состояния и расчёта остаточного ресурса. Более продуктивным представляется сочетание уже опробованных методов диагностики трубопроводов с активным поиском не только новых способов неразрушающего контроля, но и алгоритмов обработки полученной информации.

Список литературы

1. Волковас В., Дорошевич В., Эльманович Д. В., Багмутов Д. В. Методологические аспекты оценки прочности и остаточного ресурса сосудов давления на основе акустико-эмиссионной диагностики. – М., 2004.
2. ИТН – 77. Инструкция по техническому надзору, методам ревизии и отбраковке оборудования нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств. – Волгоград: ВНИКТИнефтехимоборудование, 1978.
3. ИТН – 93. Инструкция по техническому надзору, методам ревизии и отбраковки трубчатых печей, резервуаров, сосудов и аппаратов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств. – Волгоград: ВНИКТИнефтехимоборудование, 1993.
4. Методика вероятностной оценки остаточного ресурса технологических стальных трубопроводов. – Госгортехнадзор России 11.01.1996.
5. Методика диагностирования технического состояния и вероятностной оценки остаточного ресурса нефтепромысловых трубопроводов при коррозионно-эрозийном износе. – Госгортехнадзор России 11.01.2001.
6. МООР – 98. Методика определения остаточного ресурса технологического оборудования нефтеперерабатывающих, нефтехимических и химических производств. – Волгоград: ВНИКТИнефтехимоборудование, 1998.
7. РД 10-400-01. Нормы расчёта на прочность тепловых сетей.
8. ОСТ 153-39.4-010-2002. Методика определения остаточного ресурса нефтегазопромысловых трубопроводов и трубопроводов головных сооружений.
9. API RP 579. Recommended Practice For Fitness For Service.
10. API RP 580. Risk Based Inspection.

На правах рекламы

ДЕСЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ **АРОМАТИКА 2016** 6 ОКТЯБРЯ

Ключевые темы для обсуждения:

- Состояние и перспективы развития российского рынка ароматических соединений.
- Баланс спроса и предложения на российском рынке. Ценовая конъюнктура рынка.
- Перспективы изменения действующей тарифной системы регулирования экспорта и импорта бензола и других ароматических соединений.
- Состояние и перспективы развития мощностей по производству ароматических соединений в России и странах СНГ.
- Современные технологии и оборудование для производства ароматических углеводородов.

ФОРУМ **ПОЛИМЕРЫ РОССИИ 2016** 22 НОЯБРЯ

Ключевые темы для обсуждения:

- Консолидация ведущих игроков рынка и определение комплекса мер по поддержке российской полимерной индустрии;
- Построение конструктивного диалога с представителями государственных структур по приведению этих мер в действие;
- Новые возможности работы с госкомпаниями;
- Привлечение инвестиций;
- Возможности получения льготного финансирования;
- Формульное ценообразование;
- Инновации во время кризиса.

В рамках форума состоится вручение отраслевой премии «Полимеры России» - единственной в России независимой премии в области полимеров и их переработки.



Угроза с моря

Несмотря на кризис и «перепроизводство сырья» в рамках шельфовых проектов, Россия продолжает освоение своих морских нефтегазовых ресурсов

Мария КУТУЗОВА

Неопределённое будущее европейских рынков и замедление экономического роста в Китае – ключевые факторы, играющие против нефтяных цен на мировом рынке. Нынешний год продемонстрировал нам (впервые после 2009 г., когда ОПЕК приняла стратегическое решение о сокращении производства) снижение добычи нефти. До декабря эксперты прогнозируют уменьшение разрыва между спросом и предложением. Что касается 2017 г., то потребление может вырасти на 1,2–1,5 млн баррелей в сутки.

Падению цен в 2014 г. – начале 2016 г. предшествовали рост сланцевой добычи и выход Ирана на мировой рынок после снятия санкций с этой страны. Аналитики Douglas-Westwood предполагают, что главная угроза нефтяным ценам в следующем году придёт с моря.

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ ГУБЯТ РЫНОК

В конце 2016 г. и в следующем году в эксплуатацию будет введён ряд новых морских нефтегазовых месторождений, решения по освоению которых принимались до падения стоимости нефти. В результате на рынке появятся дополнительные 1,8 млн барр./сут, а избыток предложения вырастет до 2,1 млн барр./сут. Своего пика – свыше 29 млн барр./сут – морская добыча достигнет в 2019-м.

К числу этих новых проектов относится злополучный Кашаган, а также отложенный запуск месторождения им. В. Филановского (соответственно в казахском и российском секторах Каспийского моря). Только один Кашаган выведет на рынок в следующем году приблизительно 300 тыс. барр./сут.

Своими объёмами выделяются и ближневосточные проекты. Значительный приток жидких углеводородов (конденсата) обеспечит 24-я фаза иранского мегапроекта Южный Парс. Примерно 300 тыс. барр./сут даст месторождение Хафжи, расположенное на шельфе Кувейта и Саудовской Аравии. Ранее оно было заморожено из-за экологических

нарушений и разногласий операторов проекта.

Многие зрелые месторождения в Северном море и Юго-Восточной Азии благодаря реализации мероприятий по увеличению нефтеотдачи также обеспечат дополнительный приток углеводородов на рынок.

В последние два года решения о запуске новых морских месторождений не принимались. Многие проекты, находившиеся на ранней стадии, были перенесены на более поздние сроки. Но эффект от этих мер отсрочен, добыча нефти на шельфе начнёт медленно снижаться лишь в 2020-х. Эксперт Douglas-Westwood Мэтт Кук считает, что наземная добыча вряд ли сможет компенсировать сокращение и только в этот период мы, возможно, увидим достижение равновесия между спросом и предложением.

Кризис последних двух лет больно ударил по поставщикам шельфовых проектов. Согласно оценкам, сделанным в докладе The INTSOK Annual Offshore Market Report, подготовленном норвежской компанией Rystad Energy, морская нефтегазовая промышленность продолжает оста-



ваться в плохом состоянии. По итогам 2015 г. приоритетные для норвежской ассоциации INTSOK (специализирующейся на шельфовых проектах) рынки Австралии, Бразилии, Ирана, Малайзии, Великобритании и Мексиканского залива США оценивались в 104 млрд долларов. Это на 19% меньше по сравнению с предыдущим годом. Согласно прогнозам, данный сегмент в этих странах продолжит своё сокращение, достигнув в 2017 г. дна – 95 млрд долларов. Лишь в 2018 г. возможно возвращение к росту, а к 2020 г. сегмент шельфовой добычи на этих приоритетных рынках может составить 118 млрд долларов. «К сожалению, нет такого рынка, реализация проектов на котором могла бы спасти норвежские нефтесервисные компании, сражающиеся сейчас за выживание», – отмечает Rystad Energy.

Стоит отметить, что новый прогноз ассоциации рассчитан на основе следующей динамики цен на нефть сорта Brent: 2016 г. – 47 долларов, 2017 г. – 67, 2018 г. – 80, 2019 г. – 95, 2020 г. – 105 долларов за баррель.

МОРСКИЕ НАДЕЖДЫ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

Rystad Energy оценивает глобальный рынок нефтегазовых проектов в 1,15 трлн долларов в период 2017–2020 годов. К целевым для INTSOK относятся морские проекты в 25 странах (или 75% мирового рынка) на общую сумму 858 млрд долларов. Шесть главных рынков (Австралия, Бразилия, Иран, Малайзия, Великобритания и Мексиканский залив США) оцениваются в 418 млрд долларов, или 36% от глобального показателя. На пять других рынков (Саудовская Аравия, ОАЭ, Мексика,

Канада и Россия) придётся 146 млрд долларов (13%). Ещё 14 стран с шельфовой добычей (Ангола, Азербайджан, Катар, Китай, Египет, Гана, Казахстан, Индонезия, Индия, Мозамбик, Мьянма, Нигерия, Оман и Танзания) попали в категорию «под наблюдением» и оцениваются в 294 млрд долларов (26%). «Родной» для INTSOK норвежский континентальный шельф обеспечит 9% от мирового рынка (104 млрд долларов) (см. рис. 1).

Согласно прогнозам, бразильский рынок будет самым крупным в морской нефтегазовой промышленности по объёмам привлекаемых инвестиций. Он оценивается в 125 млрд долларов за период 2017–2020 гг. Однако реализацию бразильских проектов осложняют крупные коррупционные скандалы в НГК страны. Поэтому подрядчикам лучше забыть о данном рынке на ближайшую пару лет.

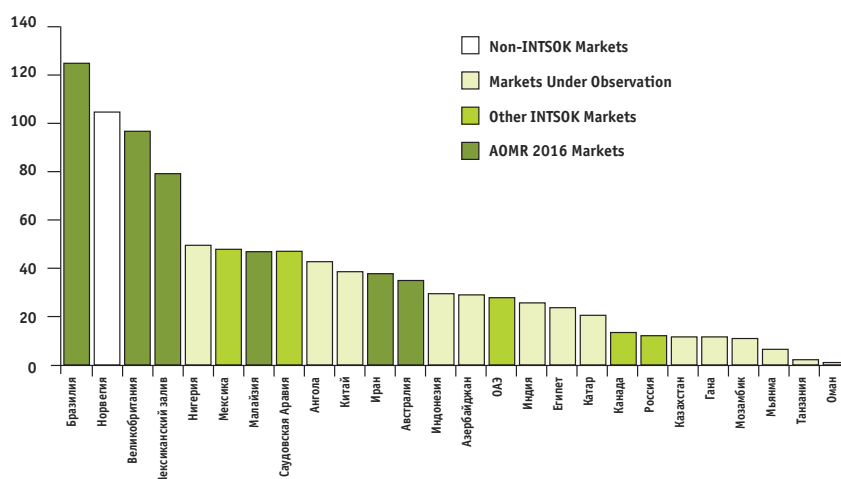
На втором и третьем местах – Великобритания (96 млрд долларов) и Мексиканский залив США (78 млрд). В Мексиканском заливе, пережившем пик реализации крупных нефтегазовых проектов, сейчас не так много интересных месторождений, готовящихся к эксплуатации. Операторы переключились на сухопутную сланцевую добычу. Тем не менее вторая фаза разработки месторождения Мэд Дог и проект освоение месторождения Вито, которые должны быть одобрены в ближайшие два года, могут поддержать интерес игроков к данному региону.

После снятия санкций Иран впервые вошёл в число приоритетов для норвежской ассоциации. Наблюдается рост интереса со стороны подрядчиков к иранскому рынку, несмотря на все противоречивые новости, связанные с этой страной. А вот Россия второй год подряд остаётся за чертой, попав в сегмент «других рынков» из-за введённых ограничений в отношении российских компаний.

Из-за падения цен на газ перестали интересоваться месторождения на шельфе Австралии. В Малайзии Petronas готовится к реализации двух проектов – Кановит и Ротан – с применением плавающих установок по добыче и сжижению природного газа (FLNG). Можно также отметить Касавари – крупнейшее месторождение, которое предстоит разработать в ближайшей перспективе.

Норвежский рынок шельфовых проектов свалился в кризис, хотя работы продолжают. Возможно, крупнейшим проектом в ближайшие годы станет разработка месторождения Юхан Кастберг с помощью подводных решений. Кроме того, 13 марта 2016 г. был дан старт добыче на месторож-

Рис. 1. Рынки шельфовых проектов INTSOK, млрд долл.



дении Голиаф в Баренцевом море. Это первое нефтяное и второе после газового Снёвит месторождение, которое будет осваиваться на арктическом шельфе Норвегии. Оно было открыто 16 лет назад в западной части Баренцева моря, в 85 км от Хаммерфеста, на глубине воды 380 м. Запасы Голиафа оцениваются в 180 млн баррелей. Оператором проекта является норвежское подразделение итальянской компании – Epi Norge AS¹ (доля – 65%). Его партнёром выступает Statoil Petroleum AS (35%).

Добыча на Голиафе будет вестись с помощью одной из крупнейших в мире платформ типа FPSO, спроектированной норвежской компанией Sevan. Её строительство велось на верфи Hyundai Heavy Industries в Южной Корее. Согласно проекту разработки месторождения, утверждённому в 2009 г. норвежским парламентом (Стортингом), промышленное освоение

жек. Так, стоимость проекта уже превысила 6 млрд долларов. Данная ситуация является хорошей иллюстрацией временно́го лага в морской нефтегазодобывающей промышленности. Однако, несмотря на все трудности, Голиаф всё равно стартует. Поскольку огромные деньги уже вложены, поздно что-то менять. Остаётся только надеяться на лучшие времена...

По информации Epi, на месторождении будет добываться 100 тыс. барр./сут. Всего планируется запустить 22 скважины, из которых 17 уже закончены бурением.

Среди крупнейших компаний, работающих на шельфе, по объёмам инвестиций лидирует бразильская национальная корпорация Petrobras. Она собирается направить в 2017–2020 гг. 108 млрд долларов в морские проекты, реализуемые главным образом на шельфе родной страны. На втором месте – Statoil, которая также большую

ностью на шельфе. Мол, они «нахватили» огромное количество лицензий (только «Роснефти» принадлежат 55 участков с суммарными ресурсами около 43 млрд т н. э.), но не могут обеспечить существенные масштабы геологоразведки и добычи. А ведь в их распоряжении – акватории, сравнимые по площади с несколькими Мексиканскими заливами или Саудовскими Аравиями.

Но насколько справедливы такие обвинения? В «Роснефти» их решительно отрицают. ««Роснефть» – единственная компания в стране, которая продолжает работу по новым проектам на шельфе, несмотря на крайне сложную внешнюю конъюнктуру, в соответствии со своими лицензионными обязательствами», – заявил Игорь Сечин.

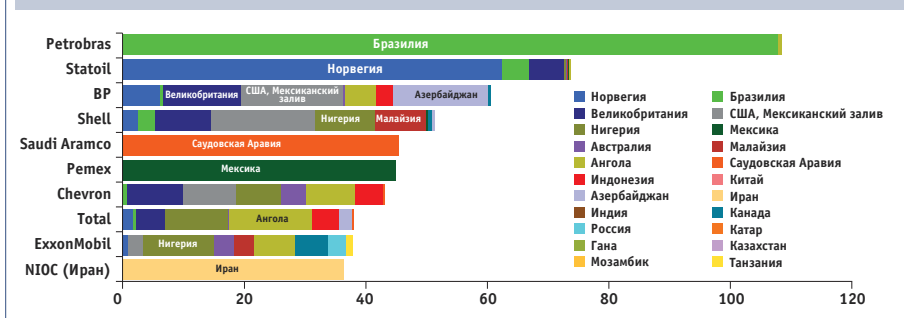
Действительно, 2 июня, на год ранее принятых лицензионных обязательств, «Роснефть» в партнёрстве с норвежской Statoil² начала бурение на участке Лисянский в Охотском море. Поисковая скважина Ульбериканская-1 пробурена на одноимённой структуре, в 420 км от порта Магадан.

Бурение велось с помощью полупогружной буровой установки Nanhai-9, законтрактованной у китайской компании China Oilfield Services Limited (COSL). Как сообщает «Роснефть», Nanhai-9 прошла специальную модификацию для участия в проекте. Теперь она может функционировать при отрицательных температурах и обеспечивать экологическую безопасность выполняемых операций. Кроме Ульбериканской-1 в течение сезона 2016 г. российская и норвежская компании планируют пробурить ещё одну скважину на участке Магадан-1 в Охотском море.

Что касается геологоразведки в Арктике, то пока о бурении новых скважин речи не идёт. «Роснефть» продолжает подготовительные работы к планируемому прорыву на арктические рубежи. Так, в августе нынешнего года компания начала аэрогравиметрические работы на лицензионном участке Восточно-Сибирский-1 в одноимённом море. ВИНК обследует акваторию площадью 187,4 тыс. км², объём работ составит 67 тыс. пог. км.

В Охотском море бурение в этом году ведёт и «Газпром». В мае две ППБУ – «Полярная звезда» и «Северное сияние», принадлежащие «Газпром флоту», – вернулись после планового ремонта из Китая в Татар-

Рис. 2. Операторы нефтегазовых проектов и инвестиции в добычу на шельфе в период 2017–2020 гг., млрд долл.



должно было начаться в 2013 г. Однако конструкторам платформы долго не удавалось решить проблему использования попутного газа, и поэтому запуск неоднократно переносился.

Инновационная добычная платформа сферической формы была установлена на месторождении в 2015 г., с задержкой в два года. Но на этом проблемы для Голиафа не закончились. Оператор проекта Epi Norge обещал ввести платформу в эксплуатацию за несколько недель, однако данный процесс растянулся на месяцы. В ноябре 2015 г. норвежские власти проинспектировали «долгострой» на предмет безопасности и выявили целый ряд недочётов. Кроме того, некоторые эксперты заявили об убыточности разработки этого арктического месторождения в условиях низких цен и колоссального роста издер-

жаст своих капиталовложений потратит на разработку норвежского континентального шельфа. Аналогичными национальными приоритетами руководствуются и другие ННК: Saudi Aramco (5-е место), мексиканская Pemex (6-е место) и иранская NIOC (10-е место).

У ведущих частных корпораций собран диверсифицированный портфель проектов на шельфе. Так, BP (3-е место) делит основной поток инвестиций между тремя направлениями – Азербайджаном, Мексиканским заливом США и Великобританией. Total (8-е место) выбрала в качестве приоритета африканские глубоководные месторождения у побережья Нигерии и Анголы. Shell (4-е место), Chevron (7-е), ExxonMobil (9-е) равномерно распределяют свои инвестиции между несколькими странами (см. рис. 2).

Россия: медленно, но верно
Российские государственные компании – «Роснефть» и «Газпром» – подвергались жёсткой критике в связи со своей деятель-

¹ Итальянская компания Epi работает в Норвегии с 1965 г. Она участвует в освоении месторождений Экофиск, Норне, Осгард, Хейдрун, Кристин, Миккел и Урд. Добыча на данных активах по итогам 2015 г. принесла Epi 106 тыс. баррелей н. э. в сутки.

² Ещё в 2012 г., в рамках визита Игоря Сечина в норвежский Ставангер, «Роснефть» и Statoil договорились о сотрудничестве на шельфе. Соглашение предполагало совместное освоение участков в морских акваториях РФ, а также участие российской компании в разработке нефтегазовых ресурсов норвежского континентального шельфа.

ский залив (порт Холмск) и вскоре приступили к бурению на Киринском ГКМ. Обе установки шестого поколения предназначены для работы в суровых климатических условиях, способны проводить разведочное и эксплуатационное бурение газовых и нефтяных скважин глубиной до 7,5 км при глубине моря от 70 м до 500 м и температуре воздуха до -30°C . На Киринском им предстоит пробурить скважины под номерами Р1, Р2, Р3 и Р7.

В этом году «Газпром» сократил свои инвестиции в геологоразведку примерно на треть по сравнению с прошлым годом, до 80,4 млрд рублей. Но при этом на морские ГРП будет направлена почти половина данной суммы – 35,5 млрд. Дело в том, что именно шельф сегодня может обеспечить наиболее значительный прирост ресурсов. Так, по итогам прошлого запасы были увеличены в основном за счёт двух месторождений – морского Южно-Кириинского (213,2 млрд м³) и сухопутного Чаяндинского (205 млрд м³). В этом году «Газпром геологоразведка» запланировала выполнение на шельфе сейсмических работ объёмом 15 тыс. км², тогда как общий масштаб сейсмике (на суше и море) составит 18 тыс. км². Очевидно, что дальнейшие перспективы геологоразведки «Газпром» связывает именно с шельфом.

По итогам 2015 г. добыча на Приразломном месторождении в Печорском море превысила 800 тыс. т нефти, что более чем в 2,5 раза больше по сравнению с предыдущим годом. По словам генерального директора компании «Газпром нефть шельф» Геннадия Любина, в 2016 г. планируется «как минимум удвоить объёмы отгрузок с месторождения». В начале февраля «Газпром нефть» начала применять новую схему транспортировки со своих арктических месторождений – Приразломного и сухопутного Новопортовского, расположенного на севере Ямала. Она предполагает использование танкера-накопителя «Умба» (дедвейтом 300,259 тыс. т), установленно 15 января 2016 г. в акватории морского порта Мурманск, в среднем колене Кольского залива.

Как отмечает Алексей Фадеев, начальник управления по обеспечению производства компании «Газпромнефть-Сахалин», в её планах на ближайшие годы – выполнение больших объёмов сейсмике и бурение пяти новых скважин – на Долгинском (1), Северо-Врангелевском (2) и Хейсовском (2) лицензионных участках.

В свою очередь, заместитель генерального директора по бурению и геологии «Черноморнефтегаза» Владимир Салты-



ков отмечает: «На балансе компании сегодня 14 месторождений, 8 из которых – в эксплуатации. Приоритет для «Черноморнефтегаза» – самообеспеченность Крыма собственным газом. Компания собирается бурить собственными силами протяжённые по длине разведочные скважины на Керченском шельфе и Северо-Западном участке шельфа Чёрного моря». В августе этого года планируется пробурить параметрическую скважину на структуре Гордиевича, а в III квартале 2016 г. – начать работы на Керченском шельфе.

Большая стройка «ЛУКОЙЛА»

На каспийском месторождении им. Владимира Филановского «ЛУКОЙЛ» в июне 2016 г. начал бурение первой эксплуатационной скважины с морской ледостойкой стационарной платформы (ЛСП-1). По сообщению «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефти», сейчас продолжают достроечные работы на морских объектах. Начало коммерческой добычи ранее планировалось в III квартале этого года, но сегодня в компании осторожно говорят о «втором полугодии».

Месторождение им. Владимира Филановского является крупнейшим из открытых в РФ за последние 25 лет. Компания обнаружила его на лицензионном участке Северный в Каспийском море в конце января 2006 г. Первая же пробуренная поисковая скважина дала фонтанный приток лёгкой безводной малосернистой нефти дебитом более 800 т в сутки. Месторождение расположено в северной части акватории Каспийского моря, в 220 км от Астрахани, на глубине моря от 7 до 11 м. Его извлекаемые запасы составляют 128

млн т нефти и 41 млрд природного и попутного газа.

В октябре 2012 г. «ЛУКОЙЛ» впервые в России провёл тестовую операцию гидро-разрыва пласта в море на одной из поисково-разведочных скважин Филановского. Благодаря этому дебит скважины вырос в 20 раз. На основании полученных результатов запасы исследуемой залежи увеличились на 44 млн т.

Проект освоения месторождения предполагает добывать до 6–8 млн т нефти и 1 млрд м³ газа в год. В 2015 г. на Филановском завершены строительно-монтажные работы на объектах обустройства первой очереди, введены в эксплуатацию первая платформа жилого модуля, а также морские и наземные нефте- и газопроводы. В этом году «ЛУКОЙЛ» планирует ввести в разработку четыре горизонтальные скважины, а также провести морские операции по установке опорных оснований объектов второй очереди обустройства.

Так, в августе началась транспортировка опорных блоков морской ледостойкой платформы № 2 (ЛСП-2) из Астрахани до точки установки на месторождении им. Филановского. ЛСП-2 предназначена для бурения и эксплуатации скважин второй очереди проекта. Опорные основания были изготовлены на астраханском судостроительном заводе «Галактика». Сейчас на верфях данного региона создаются верхние строения для этой платформы и второго жилого модуля (ПМЖ-2). Опорные блоки ПМЖ-2 были установлены на месторождении в июле нынешнего года.

Недавно выбран подрядчик для новой морской платформы второй очереди на ещё одном каспийском месторождении «ЛУКОЙЛа» – им. Юрия Корчагина³. Им стал «Атомэнергомаш». Его дочернее предприятие, «АЭМ-технологии», до апреля 2017 г. должно изготовить 16 секций свай весом 1,2 тыс. т. Работы будут вестись под надзором Российского морского регистра судоходства.

Кроме того, сейчас на верфи Астраханского судостроительного производственного объединения ведётся строительство блока-кондуктора для второго этапа освоения месторождения им. Ю. Корчагина. Стоимость данного изделия – 7 млрд рублей. Таким образом, российская частная компания пытается выполнить требование Правительства РФ по импортозамещению оборудования для своих шельфовых проектов. ■

³ Месторождение дало первую нефть в апреле 2010 г. В 2015 г. накопленная добыча составила 5 млн т.

КАЛЕНДАРЬ КОНФЕРЕНЦИЙ 2016 - 2017

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

iOilGas
conference



19-24
сентября
г. Анапа

7-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН-2016

ОРГАНИЗАТОРЫ
 
ООО "Нефтегазовая вертикаль" ООО "НПФ "Нитро"

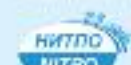
17-22
октября
г. Сочи

4-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ:
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТ
СКВАЖИНЫ ДО МАГИСТРАЛЬНОЙ ТРУБЫ-2016**

ОРГАНИЗАТОРЫ
 
ООО ИД "Нефть, Газ, Новатор" ООО "НПФ "Нитро"

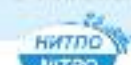
Март 2017
г. Сочи

6-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
**СБОР, ПОДГОТОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА
НЕФТИ И ГАЗА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ-2017**

ОРГАНИЗАТОР

ООО "НПФ "Нитро"

Май 2017
г. Сочи

12-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА
СКВАЖИН И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ-2017**

ОРГАНИЗАТОР

ООО "НПФ "Нитро"

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



РЕКЛАМА



www.oilgasconference.ru



(861) 212-85-85



oilgasconference@mail.ru

Человек-библиотека

Ушёл из жизни собиратель, хранитель и распространитель информации по международному нефтегазовому регулированию – Гордон Бэрроус

Андрей КОНОПЛЯНИК,
советник генерального директора ООО «Газпром экспорт»,
профессор кафедры «Международный нефтегазовый бизнес»
РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина, почётный сотрудник
Центра энергетического, нефтяного и горного права
и политики Университета Данди

История любой профессии может быть представлена как история людей, личностей. В каждой сфере существует свой круг наиболее заметных персоналий. Причём в любой профессиональной среде есть люди «первого эшелона» – как по должности, так и по личным заслугам. И не обязательно, что эти «перечни» совпадают. В первом случае – те, кто в силу своего административного положения всегда на виду, всегда заметны для широкой публики. Обычно это высокопоставленные политики или люди «при должностях» – представители законодательной и исполнительной власти, главы крупных корпораций. Их всегда с удовольствием цитируют СМИ по любому информационному поводу (чтобы авторитетом высокого поста подкрепить или опровергнуть то или иное сообщение, мнение, высказывание). Во втором случае – те, кто не так заметен для общественности и СМИ, кто, не занимая высоких административных позиций, не возглавляя крупных организаций и корпораций, являются безусловными авторитетами. Это признанные интеллектуальные или бизнес-лидеры в профессиональной среде в силу своих личных, а не корпоративных, институциональных профессиональных заслуг. Такие личности не являются «придатком к своей должности», а значимы сами по себе.

При этом у каждого из нас, пусть даже в рамках одной профессии, бывает своя иерархия таких авторитетов, вовсе не обязательно совпадающая с общепринятой, тиражируемой, как правило, через СМИ. Для меня одним из таких авторитетов в международной нефтегазовой среде в течение последних 30 с лишним лет, с тех пор, как я узнал о его существовании, являлся Гордон Бэрроус. Он для меня, очевидно, принадлежал ко второй группе. Был при этом, что называется, человеком, который сделал себя сам (self-made man).

ПЕЧАЛЬНОЕ СОВПАДЕНИЕ

В начале марта нынешнего года по просьбе редакции журнала «Обзор международного энергетического права» (International Energy Law Review) я готовил для очередного его номера рецензию на книгу «Правовое регулирование нефтедобычи: сопоставительный анализ лицензионных и концессионных систем недропользования»¹. Начал её с приведения обобщающих данных о применении различных инвестиционных режимов недро-

пользования в мире (лицензионные, концессионные, СРП, гибридные/смешанные) на основе данных, публикуемых компанией Barrows Company Inc.

Такие данные мне в разное время любезно предоставлял глава этой компании Гордон Бэрроус, с которым меня связывали долгие и тесные профессиональные и, полагаю, дружеские отношения. На основе обработки и анализа информации, собираемой по всему миру, обобщаемой и систематически публикуемой его компанией, я в своё время выстраивал систему аргументов в пользу множественности инвестиционных режимов природопользования в России (см. «Бэрроус и законодательство о СРП в России»). Данные, публикуемые компанией Гордона Бэрроуса, а также предоставляемые им лично мне в ходе наших очных встреч (правда не столь частых, как нам обоим хотелось бы) и заочного общения, являлись неоценимым подспорьем в моей профессиональной деятельности. Это ещё теснее сближало нас, несмотря на существенную разницу в возрасте, образовании, ментальности, национальной принадлежности и профессиональной карьере.

И вот именно в то время, когда я описывал в рецензии международную систему взаимоотношений между принимающими государствами и компаниями-недропользователями, построенную на основе данных Barrows Company Inc., до меня дошла скорбная весть. Я узнал, что 18 января 2016 г. глава компании, г-н Гордон Хэнсли Бэрроус скончался в возрасте 92 лет в своём доме в местечке Ролстон (штат Вайоминг, США), где он и родился 30 июля 1923 г.

ЖИЗНЬ И СУДЬБА

Гордон прожил долгую, интересную и насыщенную жизнь, полную разнообразного опыта в самых неожиданных сферах деятельности. Он вырос в американской глубинке, в штате Вайоминг: провёл детство на ранчо в Ролстоне (280 жителей в 2010 г.), учился в школе в городке Повелл (6314 человек) и успел окончить Университет Вайоминга перед призывом в армию. Он служил там санитаром и оказался среди тех, кто в передовых рядах союзников участвовал в открытии «второго фронта» – высадке на пляж Омахо в Нормандии в 1944 г.

Гордон представлял поколение моих родителей, на долю которого выпали многие беды и ужасы XX века и главное испытание – Великая Отечественная / Вторая мировая война, участниками которой были и мои родители, и Гордон. Он был ровесником мамы, но на 10 лет моложе папы. Ему, как и им, повезло – они вернулись с войны живыми. Может быть, это дополнительно сближало нас с ним. Вероятно, поэтому горечь его утраты имеет для меня не только профессиональный, но и личностный характер.

После войны Гордон получил степень магистра в Университете Джона Хопкинса в Вашингтоне (окончил факультет перспективных международных исследований), начал работать в компании Standard Oil of California – одной из «семи сестёр». Но затем в поисках приключений перебрался на Мальорку (Испания), где два года проработал рыбаком-гарпунёром.

¹ Regulation of the Upstream Petroleum Sector. A comparative Study of Licensing and Concessions Systems (ed. by Tina Hunter), Edward Elgar, 2015, 392 pp.



AIPN

В 1954 г. Гордон вернулся в США и отправился искать судьбу в Нью-Йорке. В 1955 г. он становится заведующим редакцией ежегодного Обзора мировой нефтяной промышленности (World Petroleum Report), а в 1962-м основывает собственную Barrows Company Inc. Эта небольшая компания со штаб-квартирой в родном ему Ролстоне и офисом на Манхэттене в Нью-Йорке сформировала наиболее представительную международную базу данных (сначала на бумажных, а затем электронных носителях) по производственным контрактам и национальным законодательствам в нефтяной, газовой и горно-добывающей отраслях. В течение более 30 лет небольшой штат (всего семь человек – это к вопросу об эффективности, работе не числом, а умением) преданных своему делу сотрудников головного офиса печатали, брошюровали и рассылали из «американской глубинки» по всему миру публикации, подготавливаемые и продаваемые компанией Barrows.

В Нью-Йорке Гордон встретил любовь всей своей жизни – Барбару («Бобби») Мартин, работавшую сначала моделью, а затем ставшую дизайнером одежды. Они поженились в 1968 г. и счастливо прожили до её кончины в 2005 г. В городке Повелл на севере штата Вайоминг её запомнили как «девочку с Восточного побережья, которая полюбила Запад».

Гордон Бэрроус и AIPN

Гордон был одним из отцов-основателей Ассоциации международных нефтяных переговорщиков (Association of International Petroleum Negotiators, AIPN). В течение долгого времени он оставался членом её совета директоров, отвечавшим за информационную базу ассоциации, и всемерно поддерживал её деятельность в течение долгих лет. Весной 2008 г. AIPN учредила специальную программу студенческих стипендий в честь Гордона Бэрроуса, и с того времени 77 человек уже стали её стипендиатами.

В апреле 2009 г. на ежегодной весенней конференции AIPN в Новом Орлеане Гордон Бэрроус получил специальную награду за заслуги перед нефтяной отраслью. Он был одним из тех, кто вкладывал и время, и знания в то, чтобы сделать (и в итоге сделал) эту ассоциацию одним из наиболее профессиональных и востребованных объединений для международных нефтяных переговорщиков. То есть в первую очередь – для юристов, специализирующихся в сфере производственных контрактных отношений между субъектами предпринимательской деятельности, между компаниями и принимающими государствами – собственниками недр, а также в области финансирования инвестиционных проектов в недропользовании.

В предисловии к книге об истории ассоциации – “AIPN: The Art of The Deal. The Story of AIPN” – Гордон Бэрроус указан как один из «трёх замечательных друзей AIPN и легендарных личностей в международном нефтяном бизнесе»².

История AIPN началась с делового обеда, который состоялся в хьюстонской «Гостинице в парке» 25 февраля 1982 г. Франк Митингер стал тогда президентом-основателем ассоциации. Вот как он вспоминает появление Гордона Бэрроуса в AIPN: «В октябре 1982 г. ассоциация пригласила первого докладчика выступить на ланче для своих членов. Им был Гордон Бэрроус из Barrows Company. Он был настоящей удачей для аудитории AIPN, поскольку имел широкий круг контактов в отрасли, а также публиковал сборники образцов нефтяных законов, нормативных актов и нефтяных контрактов со всего мира. Предыстория Barrows Company началась в 1949 г., когда Гордон закончил обучение в Университете Джона Хопкинса со степенью магистра в международных отношениях. Он поступил на работу в компанию Chevron (тогда Standard Oil of California) в качестве “представителя принцепала” (foreign representative), своего рода контактного лица по связям с представителями зарубежных государств. После нескольких лет работы в головном офисе компании в Сан-Франциско и её подразделениях Гордон уволился и начал своё собственное дело – Barrows Company Inc. Целью компании было собирать и накапливать библиотеку международного нефтяного законодательства. Это – довольно амбициозная задача для молодого человека без денег. Начало 1950-х – хорошее время для американцев. Доллар был крепок. По словам Бэрроуса, у него было совсем немного долларов, поэтому он переместился на Мальорку, рядом с Испанией, где стоимость жизни оказалась дешёвой. К тому с Мальорки удобно путешествовать. Ближний Восток и Северная Африка находились рядом, Европа была в пределах досягаемости и часть “нижней” Африки тоже. “Добывать” нефтяные законы – дело трудное. Не существовало электронной почты, компьютеров, только ненадёжные телетайпы и обычная почта. Ответная корреспонденция приходила через несколько недель. Библиотека Бэрроуса стала очень востребованной, и нефтяные компании покупали его публикации. Гордон разделил коллекцию на региональные службы так, чтобы компании могли выбирать сферу своих интересов. В 1955 г. Гордон переместил компанию в Нью-Йорк, где имели свои представительства все крупные международные нефтяные корпорации. Barrows Company находится в Нью-Йорке с 1955 г. <...> С течением времени Barrows Company стала неотъемлемой частью переговорных процессов в нефтяной отрасли для крупных и мелких компаний. Сам Гордон мог “потчевать” любого слушателя интереснейшими историями из своего собственного опыта, представляя различные грани развития международного нефтяного бизнеса. Он щедро отдавал своё время, помогая сформировать организацию с миссией, близкой его собственному целеполаганию»³.

И именно Гордон Бэрроус, как вице-президент AIPN (эту должность он сохранял в течение долгого времени), рекомендовал меня для принятия в члены данной организации в 1999 г. (мой персональный номер 1722).

Моя личная история с Гордоном

История моих взаимоотношений с Гордоном – это счастливое сочетание приятных персональных контактов и эффективного взаимодействия в профессиональной сфере. При этом между нами не было «денежных» бизнес-интересов, взаимное «обогащение» шло

² “AIPN: The Art of The Deal. The Story of AIPN”, p.4. URL: https://www.aipn.org/userfiles/file/History%20Book_sm.pdf

³ Ibid., p.11

по линии профессиональных знаний. Я знакомился с Гордоном дважды – заочно и очно. Первый раз, в начале 1980-х, я узнал это имя из публикаций его компании. Второй раз, несколько лет спустя, мы познакомились с ним «вживую». Детально ознакомиться с его публикациями мне удалось в 1986 г., когда я работал в Институте мировой экономики и международных отношений (ИМЭМО) АН СССР (ныне – ИМЭМО РАН им. Е. М. Примакова) научным сотрудником в секторе экономики отраслей ТЭК.

Это было время горбачёвской «перестройки» в СССР. Страна осторожно готовилась к своему открытию для иностранных инвестиций⁴, поэтому критическое осмысление мирового опыта взаимоотношений с международными нефтяными компаниями становилось чрезвычайно важной задачей. А ИМЭМО был (и остаётся) одним из ведущих академических мозговых центров, который предоставлял институциональное экспертное мнение для высших органов управления страной, в том числе зарубежного опыта и лучших деловых практик⁵.

Итак, меня попросили сделать анализ нефтяных производственных соглашений, действующих между международными нефтяными компаниями и принимающими странами. Мне повезло получить доступ к обобщённой базе данных Barrows Comrapu и подготовить требуемый сравнительный анализ, который оказался пионерным аналитическим исследованием такого рода в стране. Очевидно, что это исследование не смогло бы состояться в том виде, в котором оно в итоге вышло, и не смогло бы поэтому получить пришедших на него позитивных откликов, если бы в его основе не лежала детальная и хорошо организованная база данных Barrows Comrapu. Я её использовал как основу для сопоставительных расчётов и обобщений. Впоследствии я стал всё больше и больше погружаться в изучение указанных проблем и в 1989 г. опубликовал расширенную версию этого исследования⁶.

Именно оно привлекло внимание руководства соответствующих подразделений Госплана СССР. Меня стали привлекать к сотрудничеству с Государственной экспертной комиссией Госплана, а затем и пригласили на работу в Госплан СССР, куда я перешёл в 1990 г. Это был, как оказалось, поворотный момент в моей карьере – и он произошёл в значительной мере благодаря Гордону Бэрроусу и публикациям его компании.

С тех пор данные Barrows Comrapu оставались одним из основных источников информации в моей деятельности. Сначала в Госэкспертизе Госплана СССР в 1990–1991 гг. – например, в ходе госэкспертизы по проекту СП «Тенгизшевройл». Именно в рамках этой экспертизы судьба тесно свела меня с Егором Гайдаром. Впоследствии результаты профессиональной деятельности Гайдара и Бэрроуса ещё раз пересекутся в моей судьбе.

Затем базы данных Barrows Comrapuгодились мне в Министерстве топлива и энергетики РФ (1991–1993 гг.). Тогда очень востребованной оказалась информация о различных формах договоров о совместной деятельности⁷, поскольку мне приходилось заниматься, помимо прочего, СП с иностранными компаниями в нефтяной промышленности России.

Сведения из той же базы данных о различных формах и моделях соглашений о разделе продукции⁸ были для меня очень важ-

ны в период работы в качестве члена правительственной комиссии при подготовке ТЭО проекта «Сахалин-2».

Но особенно данные Barrows Comrapu были полезны для меня в период 1993–1997 гг., при подготовке законодательства о СРП. Напомню, в нынешнем году страна отмечает 20-летие принятия законодательства о СРП. И в этом есть определённая, пусть и опосредованная, заслуга Гордона Бэрроуса и его компании. Публикуемые им данные способствовали доказательной аргументации сторонников СРП в пользу легализации этого инвестиционного режима. Хотя дальнейшее применение данного законодательства в стране было фактически заблокировано его оппонентами.

Мы познакомились с Гордоном лично на одной из конференций, организованной в Москве весной 1992 г. Международным энергетическим агентством. Гордон был приглашён на неё в качестве одного из общепризнанных в мире специалистов в сфере производственных соглашений между нефтяными компаниями и принимающими странами. Я же в то время работал в должности заместителя министра топлива и энергетики РФ и отвечал за внешнеэкономические связи и прямые иностранные инвестиции. Я рассказал Гордону о том, что учился, расширял свой кругозор, углублял знания на публикациях его компании и очень много почерпнул из них для своего профессионального роста. Он был польщён этим. Мы довольно быстро установили дружеские отношения, несмотря на 30-летнюю разницу в возрасте. Он был очень заинтересован тем, чем я занимался в качестве замминистра, а также впоследствии, когда я покинул министерство (1993 г.) и сконцентрировался на формировании инвестиционно-привлекательного законодательства для освоения российских недр. Гордон оказывал мне всемерную поддержку в рамках своих возможностей и бесплатно предоставлял мне и нашей команде разработчиков законодательства о СРП некоторые свои довольно дорогие публикации. Я использую их в моей работе вплоть до настоящего времени.

Гордон был увлечённым человеком. Думаю, он увлёкся выдвинутой мной теорией о характере распределения различных типов инвестиционных (производственных) недропользовательских соглашений по странам в зависимости от уровня их экономического развития. Мы с ним неоднократно её обсуждали. И именно данная увлечённость, а не только наши хорошие персональные отношения, полагаю, подвигла его к трудоёмкой работе по сбору, выверке и обобщению информации о распространении в мировой практике различных видов производственных соглашений. Систематизированную информацию об этом он предоставил мне по моей просьбе. Поэтому я считаю его своим фактическим соавтором в обосновании данной теории.

Я очень рад, что успел передать Гордону в ходе нашей последней встречи в Нью-Йорке три номера журнала «Нефть России» с моей статьёй (которая получилась обширной и вышла поэтому в трёх номерах)⁹. Она построена в значительной степени на расчётах (выполненных в своё время моими аспирантами – Марией Беловой и Элиной Абаевой) по данным, собранным и представленным мне Гордоном. Ему было очень приятно держать в руках солидный, хорошо изданный журнал с фундаментальной статьёй, материалы которой подтверждали выдвинутую мной, многократно обсуждавшуюся с ним и убедившую его гипотезу.

Он очень тепло отзывался и о многих других моих работах. Хотел в своё время организовать публикацию в США моей доктор-

⁴ Первые Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР о либерализации внешнеэкономической деятельности, о совместных предприятиях были приняты в январе 1987 г.

⁵ Может быть, это является одним из объяснений, почему значительное количество моих коллег по ИМЭМО были востребованы и нашли своё место впоследствии в различных органах исполнительной власти, начиная с первого постсоветского Правительства России.

⁶ Конопляник А. Основные виды и условия соглашений, действующих в нефтяной промышленности капиталистических государств между ТНК и принимающими странами // Бюллетень иностранной коммерческой информации (БИКИ). 1989. Приложение # 10. С. 3–23.

⁷ Joint Operation Agreements (JOA).

⁸ Production Sharing Agreements (PSA).

⁹ Конопляник А. Средство от «правового вакуума». Уровень экономического и правового развития государства определяет выбор инвестиционных режимов в недропользовании // Нефть России. 2012. № 8. С. 20–24 (часть 1-я); № 9. С. 26–29 (часть 2-я); № 10. С. 16–23 (часть 3-я).

ской диссертации в виде научного доклада «Комплексный подход к привлечению иностранных инвестиций в российскую энергетику», но не сложилось.

НА ОБЩЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СТЕЗЕ

Спустя какое-то время после работы над законом о СРП образовалась ещё одна связывающая меня с Гордоном ниточка, на сей раз в образовательной сфере. Видимо, на каком-то этапе у некоторых людей нашей профессии (и не только нашей), сочетающих исследовательскую и практическую работу, но не являющихся профессиональными преподавателями, появляется потребность начать передавать накопленные знания следующему поколению будущих профессионалов.

В 1997–2002 гг. (до моего отъезда в Брюссель¹⁰) и начиная с 2008 г. (по возвращении оттуда) я по совместительству занимаюсь преподавательской деятельностью. В настоящее время – профессор на кафедре «Международный нефтегазовый бизнес» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. Я подготовил годовой курс лекций «Эволюция международных рынков нефти и газа и механизмов защиты/стимулирования инвестиций в энергетике» в рамках магистерской программы первого года обучения. Значительная часть этого курса, относящаяся к эволюции механизмов взаимоотношений принимающих стран с нефтяными компаниями, построена на основе данных Barrows Company. В том числе и тех, что Гордон любезно предоставлял мне в течение почти 25 лет нашего знакомства.

Но очно пересеклись мы с Гордоном в преподавательской деятельности не в России, а в Шотландии и США. В середине 1990-х нас с ним избрали почётными сотрудниками Центра энергетической, нефтяной и горной политики и права (Center for Energy, Petroleum and Mineral Law & Policy, CEPMLP) Университета Данди (Шотландия). Мы оба были приглашены нашим общим знако-

¹⁰ Где я, выиграв открытый международный конкурс, проработал шесть лет в должности заместителя Генерального секретаря Секретариата Энергетической Хартии.

мым (а для меня и другом, увы, безвременно и трагически покинувшим этот мир несколько лет назад), профессором Томасом Вальде, тогдашним исполнительным директором центра. Мы с Гордоном практически не пересекались в университете (разовые лекции, вменённые почётным сотрудникам, выстраиваются по индивидуальному расписанию). Но осознание того, что мы оба находимся ещё в одном круге единомышленников-профессионалов, дополнительно сближало нас.

В ходе своих лекций я рассказывал в том числе и о формировании инвестиционного законодательства в российском недропользовании. А также о том, почему столь очевидная для меня и ряда других профессионалов (в частности – для Гордона, Томаса) идея о целесообразности множественности инвестиционных режимов в российском недропользовании до сих пор «не овладела массами». При этом в своих аргументах я в значительной степени опирался на работы Barrows Company Inc.

Мы с Гордоном оказались также в числе приглашённых лекторов на некоторые энергетические программы Колумбийского Университета в Нью-Йорке (ещё один общий круг).

Каждый раз, когда я нечасто приезжал в Нью-Йорк, мы встречались в его офисе на Манхэттене, на 66-й улице. Разговаривали, а затем шли вместе на ланч. Мне была по душе его любимая маленькая пиццерия за углом, такая же простая, как и его нью-йоркский офис. Таким же простым был и сам Гордон в профессиональном общении и личных отношениях. Я помню его традиционный при наших встречах галстук-бабочку и юмор, лёгкий и элегантный, как хороший, традиционный джаз...

С уходом Гордона оказалась перевёрнута важная, на мой взгляд, страница в истории международной нефтяной промышленности. Но это была и важная страница в моей персональной истории взаимоотношений с международной нефтяной отраслью и её ключевыми представителями.

Благослови тебя Господь, Гордон! Покойся с миром!

Бэрроус и законодательство о СРП в России

В нынешнем году исполнилось 20 лет с даты вступления в силу Закона «О соглашениях о разделе продукции» (СРП) в России. 21 февраля 1992 г. на заседании Верховного Совета РФ, когда принимался Закон «О недрах», автору (тогда и. о. замминистра топлива и энергетики России, представлявшему министерство на законодательной сессии) удалось, что называется, «с голоса» убедить депутатов добавить в статью 12 законопроекта предложенное министерством дополнение. Оно гласило: «Лицензия на право пользования недрами закрепляет перечисленные условия и форму договорных отношений недропользования, в том числе на условиях концессии, договора о разделе продук-

ции, контракта на предоставление услуг (с риском и без риска), а также может дополняться иными условиями, не противоречащими настоящему Закону».

Формулируя и обосновывая эту статью закона в Минтопэнерго, я опирался на сформированное у меня (на основе преимущественно материалов Barrows Company) ещё в период работы в ИМЭМО, а затем и в Госплане представление о распространении в мировой практике тех или иных видов производственных соглашений в нефтяной отрасли.

Закон «О недрах» вступил в силу в том же 1992 г. Тем самым в российское законодательство была включена новелла о множественности инвестиционных режи-

мов недропользования¹¹. В развитие этой идеи впоследствии были подготовлены законопроекты по альтернативным лицензионным системам – концессионной и на основе СРП.

В этом контексте публикации Barrows Company Inc. были особенно полезны для меня в период 1993–1997 гг. Сначала – при подготовке Указа Президента РФ № 2285 от 24.12.1993 г. «Вопросы соглашений о разделе продукции при пользовании недрами». А затем, когда я в качестве консультанта Госдумы РФ (Комитета по экономической политике в Думе

¹¹ См. более подробно: Конопляник А. «Ножницы Кудрина», «серп Силуанова», что дальше? // Нефть России. № 10/2015. С. 18–24 (часть 1); № 11–12/2015. С. 10–15 (часть 2).

Сводные данные по применению недропользовательских режимов в мире в 2003-м и 2009 г.

Показатели	2003 г.				2009 г.			
	ед.	%	ед.	%	ед.	%	ед.	%
Число стран в анализе, в т.ч.:	180	100		100	177	100		100
ведущих промышленную добычу нефти, в т.ч. применяющих режим:			91	51 (100)			104	59 (100)
налог плюс роялти	113	63	45	(49)	111	[63]	55	(53)
СРП	54	30	34	(37)	55	31	38	(37)
оба режима	13	7	12	(13)	11	6	11	(11)

Рассчитано по данным Ассоциации международных нефтяных переговорщиков (AIPN) и компании Barrows Co, любезно предоставленным автору г-ном Гордоном Бэрроусом.

Источники: Конопляник А. Средство от «правового вакуума». Уровень экономического и правового развития государства определяет выбор инвестиционных режимов в недропользовании // Нефть России. 2012. № 8. С. 20–24 (часть 1-я); № 9. С. 26–29 (часть 2-я); № 10. С. 16–23 (часть 3-я); Konoplyanik A. Alternative Investment Regimes for Direct Foreign and Domestic Investments in Russian Subsoil // Harriman Institute Occasional Paper 2013. "The Harriman Review Occasional Paper Jan 2013". Vol. 19. No. 1 (2013), (57+32 pp.). URL: http://www.harrimaninstitute.org/research/harriman_review.html

первого созыва и Комитета по природным ресурсам и природопользованию в Думе второго созыва) имел честь возглавлять группу разработчиков концессионного законодательства (вторая его версия – для отечественных и иностранных инвесторов) и законодательства о СРП¹².

Во-первых, именно на основе базы данных компании Гордона Бэрроуса и материалов AIPN удалось продемонстрировать: идея о множественности инвестиционных режимов недропользования (параллельное одновременное применение как минимум двух режимов – лицензионного/концессионного и СРП) реализована в дюжине нефтедобывающих государств (см. табл.).

Для нашей страны применение такой «гибридной» (смешанной) системы является весьма оправданным, принимая во внимание обширную территорию, различные характеристики зон нефтегазонакопления, расположенных в разных геологических, географических и климатических условиях, но главное – учитывая уровень экономического развития и переходный характер российской экономики. Такое её состояние требует использования наиболее эффективных инструментов минимизации инвестиционных рисков и неопределённостей, отказа от фискальной, переходящей в инвестиционно-запретительную направленности налоговой системы в нефтяной отрасли.

К сожалению, подготовленная нами тогда версия концессионного законодательства не была поддержана Госдумой в первом чтении по политическим соображениям. В то же время нам и нашим сторонникам в Госдуме удалось, хотя и с боль-

шими трудностями, преодолевая серьёзную оппозицию (и, следовательно, с минимальным перевесом), провести через парламент закон о СРП. Он вступил в силу в начале 1996 г.

Однако в 2003 г. действие законодательства о СРП было фактически приостановлено (за исключением трёх проектов, соглашения по которым подписаны до вступления закона в силу – «Сахалин-1», «Сахалин-2» и Харьяга). Это было сделано путём внесения поправок в Налоговый кодекс, благодаря стараниям оппонентов применения режима СРП и противников привлечения в нефтяную отрасль страны прямых иностранных инвестиций. Эту группу возглавлял в то время М. Б. Ходорковский, которого тогда негласно поддерживали и другие российские нефтяные компании. Они не хотели, чтобы международные нефтя-

ные корпорации получали прямой доступ к освоению российских недр через участие в проектах СРП на принципах проектного финансирования (как, например, был поначалу организован «Сахалин-2», консорциум по которому состоял только из иностранных участников).

Ходорковский и К° хотели, чтобы иностранные компании могли бы участвовать в освоении российских нефтегазовых ресурсов только через механизмы акционерного финансирования (и только на правах миноритарных акционеров), то есть покупая миноритарные пакеты акций российских нефтяных компаний у их российских собственников, естественно, уже по другой цене, нежели та, что сами новые собственники заплатили на недавних залоговых аукционах. При этом в своих зарубежных операциях российские компании стремятся использовать, где это возможно, механизмы СРП.

Поэтому в период принятия закона и впоследствии была развёрнута ожесточённая кампания по шельмованию СРП, вплоть до организации оплаченных выставок «Художники против СРП» в здании на Охотном ряду, 12.

Однако противниками СРП, наряду с представителями российского бизнес-сообщества, целью которых было «убрать конкурента» (то есть не допустить альтернативный лицензионному режим доступа к российским недрам), оказались и некоторые уважаемые мной специалисты, включая даже отдельных моих коллег по гайдаровскому правительству. Они также полагали, что СРП вовсе не присуще демо-

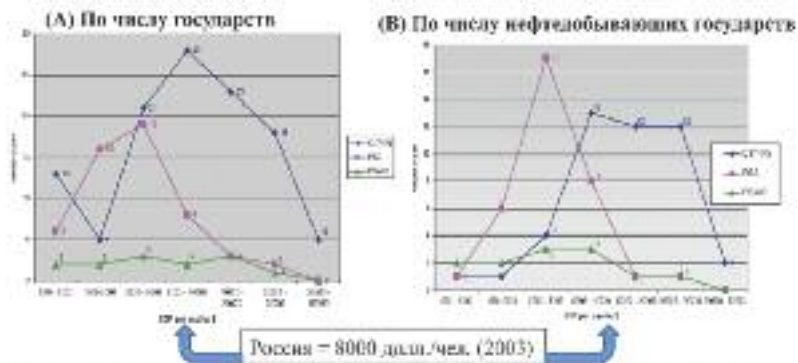
Рис. 1. Базисная гипотеза автора о распределении в мире индивидуализированных и генерализованных систем налогообложения в недропользовании в зависимости от уровня экономического развития стран-собственников природных ресурсов / нефтедобывающих государств



Источники: А. Конопляник. Economic Growth and Investment Regimes in Subsoil Use and its consequences for Russia (Results of Cross-Country Comparison) // Oil, Gas, Energy Law Intelligence (OGEL). July 2015. Vol.13. Issue 4.

¹² Мои многочисленные публикации, посвященные формированию российского недропользовательского законодательства и связанных с этим процессом перипетий представлены на моем сайте: www.konoplyanik.ru.

Рис. 2. Концессионные и лицензионные налоговые системы (налог плюс роялти) vs режим СРП в мировой практике. Кривые распределения по всем странам с нефтегазовым законодательством и только по нефтедобывающим показывают сходные тенденции (2003 г.)



Расчетные М. Востовой (СНИИГ) на основе данных, любезно предоставленных компаниями Napco Inc. (специальная благодарность за это я хочу сослаться Гордоном Барроусу).

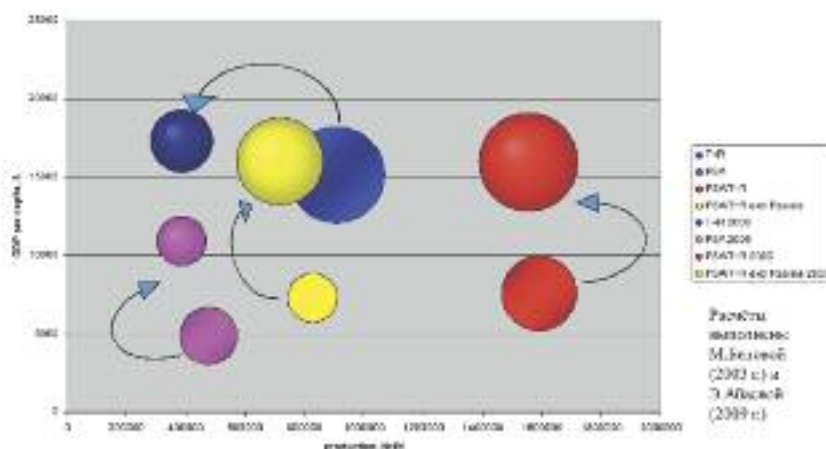
Источники: Konoplyanik A. Alternative Investment Regimes for Direct Foreign and Domestic Investments in Russian Subsoil // Harriman Institute Occasional Paper 2013. The Harriman Review Occasional Paper Jan 2013. Vol. 19. No. 1 (2013), (57+32 pp.) http://www.harrimaninstitute.org/research/harriman_review.html

кратическим государствам, распространено в монархиях и авторитариях и посему неприменимо в России.

Поэтому, опираясь на теорию Егора Гайдара о «пороге демократизации» и предоставленную мне Гордоном Барроусом статистическую базу, я выдвинул гипотезу о распределении различных типов инвестиционных (производственных) недропользовательских соглашений по странам в зависимости от уровня их экономического развития. Моей целью было показать, что применение того или иного типа инвестиционного законодательства в недропользовании зависит не столько от политического устройства принимающей страны (этот показатель является не первичным, но вторичным признаком), сколько от уровня её экономического развития (именно это является первичным фактором). По аналогии с тем, что «порог демократизации» есть функция от уровня экономического развития страны (как показано у Гайдара, основываясь на работах Липсета, Хантингтона и др.).

В 1990 годы, в период острых дискуссий вокруг закона о СРП, высказанная Е. Гайдаром мысль про пороговые уровни душевого ВВП, как помню, подтолкнула меня к предположению, что пики кривых распределения инвестиционных режимов недропользования по странам придутся на разные уровни душевого ВВП. Так, пик СРП придётся на меньший уровень душевого ВВП, чем пик режима «налог плюс роялти». И что, по-видимому, эти пики могут располагаться соответственно слева (СРП – в зоне меньших значений) и справа («налог плюс роялти» – в зоне больших значений)

Рис. 3. Среднеарифметический ВВП на душу населения и добыча по странам с разными системами недропользования (размер шара – среднеарифметический объём доказанных запасов по каждой группе стран)



Источники: Конопляник А. Средство от «правового вакуума». Уровень экономического и правового развития государства определяет выбор инвестиционных режимов в недропользовании // Нефть России. 2012. № 8, С. 20–24 (часть 1-я); № 9, С. 26–29 (часть 2-я); № 10, С. 16–23 (часть 3-я); Konoplyanik A. Alternative Investment Regimes for Direct Foreign and Domestic Investments in Russian Subsoil. // Harriman Institute Occasional Paper 2013. The Harriman Review Occasional Paper Jan 2013. Vol. 19. No. 1 (2013), (57+32 pp.). http://www.harrimaninstitute.org/research/harriman_review.html

от рубежного (по Гайдару) уровня душевого ВВП¹³ (см. рис. 1).

По мере повышения уровня душевого ВВП та или иная страна постепенно перемещается из зоны доминирующего применения СРП в зону, тяготеющую к использованию лицензионно-концессионных систем. На рис. 2 хорошо видно, что в то время, когда шло «убиение» возможности применения на практике механиз-

и текущей добычи (то есть уровня использования располагаемых производственных мощностей). Отсюда выводы о первоочередном значении инвестиционного климата в принимающей стране для уменьшения инвестиционных рисков и удержания её конкурентных позиций на мировом рынке капитала и энергии.

Этих ныне очевидных, на мой взгляд, аргументов не было бы, не будь в моём распоряжении в своё время обширной базы данных Barrows Company, любезно предоставленной мне в пользование Гордоном Барроусом.

И спасибо тебе, Гордон, за это.

¹³ Конопляник А. Средство от «правового вакуума». Уровень экономического и правового развития государства определяет выбор инвестиционных режимов в недропользовании // Нефть России. 2012. № 8, С. 20–24 (часть 1-я); № 9, С. 26–29 (часть 2-я); № 10, С. 16–23 (часть 3-я).

Вехи славного нефтяного пути

Исполнилось
150 лет нефтяной
промышленности
России*

Александр МАТВЕЙЧУК,
кандидат исторических наук,
действительный член РАЕН

Полуторавековая летопись нефтяной промышленности России содержит немало ярких, судьбоносных событий. В первых трёх частях статьи был дан обзор наиболее значимых достижений отрасли в области добычи, транспортировки и переработки нефти в дореволюционное время. В этой части повествуется об инновационном прорыве в области турбинного бурения нефтяных скважин, совершённом советскими учёными и инженерами в период 1920–1940 годов.

Роторный пролог

Одним из знаковых событий на этапе промышленного переворота в нефтяной отрасли России, в начале XX века, было постепенное внедрение механического роторного бурения. При его использовании вращение долота вместе со всей колонной бурильных труб осуществлялось с поверхности взамен широко распространённого прежде ударно-канатного метода. Впервые оно было применено американскими бурильщиками на нефтяных промыслах Техаса в 1901 г. Производительность этого метода существенно возросла после изобретения в США в 1908 г. шарошечного долота.

В России роторное бурение впервые осуществили на Апшеронском полуострове в 1911 г., когда подрядчик фон Габер использовал на промысле в Сураханах два станка производства американской фирмы Oil Well Supply Co. Они представляли собой несложные механические устройства, в которых осевое усилие создавалось дифференциально-винтовыми, цепными и рычажными системами от парового двигателя. Высокая эффективность нового оборудования про-



Бурение скважин на промыслах Баку в начале XX века

извела впечатление на русских нефтепромышленников, и этому примеру последовали инженеры лидера российской нефтяной отрасли – «Товарищества нефтяного производства братьев Нобель». Компания закупила в США несколько роторных буровых станков. За ними последовали «Каспийско-Черноморское нефтепромышленное и торговое общество», подрядная фирма «Молот» и другие.

Следует отметить здесь и российский приоритет в решении задачи герметизации заколонного пространства при вращательном бурении. В 1905 г. горный инженер Адам Богушевский предложил новый способ закачки цементного раствора с использованием оригинальной манжеты. Она раскрывалась и перекрывала затрубное пространство таким образом, что раствор мог проходить только в одном направлении – вверх.

В 1913 г. на промыслах Апшеронского полуострова работало 20 роторных станков. Однако этот способ бурения проявил недостатки на больших глубинах. Главный из них – это большое отклонение ствола скважины от вертикали. И поэто-

му были нередки случаи, когда обсадные колонны не доходили до проектной глубины. Возможно, поэтому роторное бурение всё ещё с трудом пробивало себе дорогу, и к концу 1917 г. на Апшероне насчитывалось всего 25 роторных буровых станков, хотя завидную активность в распространении нового метода проявляло «Русское акционерное общество бурения нефтяных скважин» (Робур), учреждённое в Баку 8 марта 1914 г.

С установлением советской власти и национализацией отрасли в стране началась реализация государственной программы технического перевооружения нефтяной промышленности. И уже к 1929 г. роторное бурение имело бесспорное лидерство: на него приходилось 86,7% буровых работ на Апшероне и 73,2% – в Грозненском районе. Буровые станки уже были оснащены гидравлической подачей и системами плавного регулирования частоты вращения. Изменения в конструкции оборудования и технологии бурения привели более чем к десятикратному увеличению скорости проходки, поэтому сократилась себе-

*Продолжение. Начало в №№ 1–2/2016, 3–4/2016, 5–6/2016.

стоимость работ. Однако, хотя этот способ передачи мощности долоту через длинную и гибкую бурильную колонну и позволил значительно повысить скорость бурения скважин, он всё же имел многие недостатки. Главным из них была частая поломка буровых труб.

ПЕРВЫЙ СОВЕТСКИЙ ТУРБОБУР

Одновременно с массовым внедрением роторного оборудования на советских нефтяных промыслах начались испытания нового способа бурения, который был призван открыть новую эпоху в развитии нефтяной промышленности. Приоритет здесь принадлежит талантливому российскому инженеру-механику Матвею Капелюшникову (1896–1959). В 1914 г. он окончил механическое отделение Томского технологического института. В дипломе было записано, что он имел право «при поступлении на государственную службу, на штатную должность техника, быть утверждённым в чине XII класса и вообще пользоваться всеми правами и преимуществами, законами Российской империи с званием инженер-механика соединяемыми». Молодой инженер был приглашён на работу в британскую компанию «Бакинское общество русской нефти» на Апшеронском полуострове.

После национализации нефтяной промышленности Капелюшников продолжал заниматься инженерной деятельностью, и в начале 1922 г. был назначен заместителем начальника Технического бюро объединения «Азнефть». С того времени в его деятельности основное место заняли вопросы совершенствования буровой техники. Сначала он занялся исследованием проблем роторного бурения. И вскоре весьма точно определил существенный недостаток этого способа. При вращательном бурении двигатель-ротор, приводящий во вращение буровую колонну с долотом на конце, находился на поверхности. Длина колонны бурильных труб весьма значительна, и всю эту тяжёлую махину необходимо вращать только для того, чтобы сообщить вращательное движение небольшому долоту, бурящему породу на большой глубине. Получается, что на полезную работу идёт только малая часть затрачиваемой энергии вращения, а большая её часть пропадает бесполезно. Вращаются сами трубы, при этом их наружные стенки истираются от породы, а внутренние повреждаются песком, всегда имеющимся в глинистом буровом растворе. Таким образом, буровые тру-



Матвей Капелюшников (1896–1959)

бы быстро изнашиваются, ломаются, скручиваются и требуют частой замены.

Инженер Капелюшников стал размышлять, каким же образом можно выйти из этого технологического тупика. Обстоятельное ознакомление с научно-технической литературой подсказало нужное направление: надо сконструировать надёжный и высокопроизводительный забойный двигатель. Это дало бы явные преимущества: значительный рост скорости бурения по сравнению с роторным способом, а также существенную экономию затрат на дорогостоящие высокопрочные бурильные и утяжелённые трубы.

Напряжённая творческая работа Матвея Капелюшникова и его помощников – Семёна Волоха и Николая Корнева – дала долгожданный результат. Впервые в мировой инженерной практике был создан работоспособный забойный двигатель – редукторный турбобур. Первая опытная конструкция советского турбобура весила около 1 т. В цилиндрическом кожухе помещался двигатель – одноступенчатая турбина, приводимая в движение глинистым раствором, накачиваемым насосом через полости бурильных труб. Она была соединена с долотом через зубчатый редуктор, при помощи которого уменьшалось число оборотов долота.

В 1923 г. начались первые испытания опытного образца турбобура, а в следующем году на Сураханском промысле была пробурена первая в мире скважина глубиной около 600 м. Данные испытания в принципе подтвердили работоспособность турбобура и его практическую значимость. Для инженеров-нефтяников стали сразу очевидны его преимущест-

ва, заключающиеся в том, что при бурении вращается только долото. Тяжёлая колонна труб не вращалась, а только перемещалась вдоль скважины по мере её углубления. Оказалось, что турбобуром значительно легче бурить на большой глубине, так как отсутствовало трение труб о стенки скважины, и было гораздо меньше аварий с трубами, чем при обычном роторном бурении.

При поддержке республиканского руководства АзССР заказ на изготовление серийной партии турбобуров был размещён на Мальцевском механическом заводе.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРИУМФ КАПЕЛЮШНИКОВА

Сообщение о выдаче патента «на изобретение гидравлического аппарата для бурения скважин вращательным способом при неподвижных трубах» на имя инженера Матвея Капелюшникова было опубликовано в центральной печати 31 августа 1925 г. Там указано, что действие патента распространялось с 15 сентября 1924 г. на 15 лет.

Изобретение турбобура в СССР вскоре привлекло пристальное внимание иностранного инженерного сообщества. В 1928 г. американский журнал *Petroleum* пригласил Матвея Капелюшникова прочесть доклад о турбобуре на предстоящей вскоре Международной выставке нефтяного оборудования в г. Тулсе (штат Оклахома). В то же время крупные нефтяные компании – Standard Oil Company of New York и Texaco Inc. – обратились к руководству советской внешнеторговой организации «Амторг» с просьбой продемонстрировать работу турбобура Капелюшникова на американских нефтяных промыслах. В целях укрепления научно-технических связей между двумя странами решением Совнаркома СССР в США была отправлена советская буровая бригада во главе с инженером Капелюшниковым, оснащённая двумя турбобурами редукторного типа.

В Северной Америке М. Капелюшников сделал несколько докладов перед представителями нефтепромышленного сообщества о принципах работы своего турбобура. А недалеко от городка Эрлсборо, на промысле компании Texas Oil Co., его бригада провела показательное турбинное бурение скважины. Капелюшников сообщил в интервью советскому журналисту следующее: «Условились бурить последовательно, сначала ротором, затем нашим турбобуром. Опыты показали, что в одних и тех же условиях, то есть на глубине около 700 м, при подаче глинистого рас-

твора 16,5 л в секунду турбобур бурил со скоростью, которая была на 60% быстрее скорости роторного способа, что удивило всех. Расход энергии турбобуром был в три раза меньше, чем при роторном бурении, — два котла из трёх автоматически выключались. Этот успех, как мы писали в Москву, обуславливался мощными насосами, шарошечными долотами».

Далее он так описывал итоги своей командировки: «Появление нашего турбобура летом 1929 г. в Америке произвело большое впечатление на технические круги, изготавливающие буровое оборудование, и на бурильщиков. Сейчас же в двух нефтяных штатах — Оклахоме и Пенсильвании — были произведены испытания турбобура. В настоящее время проблема глубокого бурения, на 10 тыс. ф (3500 м), сильно интересует технические нефтяные круги Америки, так как бурение на таких глубинах вращательным способом чрезвычайно затруднительно. После испытания турбобура в американской нефтяной прессе в последнее время всё чаще раздаются голоса о том, что единственным разрешением задачи глубокого бурения является перенос бурящей силы к забюю».

В целом, результаты работы буровой бригады инженера Капелюшникова на американских нефтяных промыслах произвели большое впечатление на мировое деловое и инженерное сообщество. Последовали обращения от ряда зарубежных фирм к советским торговым представителям и непосредственно к самому Капелюшникову с предложением купить это изобретение либо лицензию на него. Однако советское правительство предпочло самостоятельно вести дальнейшие работы по совершенствованию турбобура, оставляя за собой право исключительно пользования.

Но в процессе дальнейшей работы над конструкцией первого турбобура так и не удалось преодолеть его главные недостатки. Эффективная работоспособность конструкции ограничивалась всего несколькими часами, и средняя коммерческая скорость такого турбинного бурения значительно отставала от роторного метода в тех же условиях. Так, частота вращения выходного вала турбобура Капелюшникова составляла от 15 до 30 об./мин. При этом для создания достаточной для бурения величины крутящего момента приходилось срабатывать в одной ступени турбины значительный перепад давления. Поэтому скорость течения бурового раствора между лопатками была очень боль-



Испытание турбобура Капелюшникова в Баку

шой и в зависимости от расхода составляла от 60 до 70 м/с. Это вызывало интенсивный эрозионный износ проточной части турбины и снижало эффективность турбобура. Низкой была также и долговечность маслonaполненного зубчатого редуктора. Его трущиеся части от большого удельного давления и попадания глинистого раствора в картер двигателя сильно изнашивались, и их приходилось менять очень часто. Нарботка на отказ турбобура в среднем не превышала 10 часов.

Поэтому первый турбобур по основным технико-экономическим показателям всё же уступал доминировавшему в то время роторному способу бурения. Удельная доля турбинного бурения к 1927 г. в Бакинском районе составляла

всего 2,5%, к 1932 г. она несколько возросла, до 3,9%. На Грозненских нефтяных промыслах турбобур впервые был применён в 1928 г. в «Новом районе». В промышленно-финансовом плане треста «Грознефть» на 1928/29 г. отмечено: «Фактически за 1927/28 операционный год вращательным способом в Новогрозненском районе пройдено 18478,6 м, из них 483,7 м турбинным бурением».

В начале 1930 годов инженер Капелюшников разработал осевую одноступенчатую турбину, снабжённую многоярусным редуктором. Однако испытания этих турбин показали, что и такое решение не может обеспечить серьёзного успеха турбинному бурению ввиду невозможности достижения достаточно высокой мощности

двигателя. Кроме того, оставляла желать лучшего и его прочность.

В то же время ценный практический опыт первого турбинного бурения в целом доказал целесообразность и полезность переноса двигателя для вращения бурового долота на забой скважины. Также были выявлены важные преимущества перед роторным способом: значительное увеличение скоростей бурения, возможность проводки наклонно-направленных скважин, резкое снижение аварий с бурильными трубами и т. д.

Таким образом, турбобур системы инженера Капелюшникова задал ясное направление для последующего решения сложной инженерной задачи. И во многом благодаря этому через несколько лет был создан новый промышленный вариант советского турбобура, подтвердивший перспективы способа бурения забойными двигателями.

ТУРБОБУР ПЕТРА ШУМИЛОВА

К началу 1930-х турбинное бурение по причине всё ещё несовершенной конструкции турбобуров и возникшего в связи с этим большого числа проблем стало терять в СССР своих сторонников. Способствовал этому и очевидный прогресс в роторном бурении, которое благодаря применению мощных насосов и модернизации долот РХ («рыбий хвост») с наплавками из твёрдых сплавов существенно улучшило основные технико-экономические показатели. Поэтому только неординарный подход к изменению конструкции забойного двигателя мог изменить положение дел.

Основная заслуга в переходе на новый этап становления турбинного бурения принадлежит творческой группе специалистов Государственного исследовательского нефтяного института (ГИНИ) под руководством талантливого учёного и умелого организатора производства Петра Шумилова (1901–1942). В 1928 г. он окончил физико-механический факультет МГУ по специальности «Аэрогидродинамика». После получения диплома академик Иван Губкин пригласил молодого специалиста на работу в ГИНИ в качестве научного сотрудника, затем последовало назначение на должность заведующего сектором бурения, спустя некоторое время – заведующего отделом промысловой механики. Его исследование по применению закона сохранения энергии к расчёту муфтовых соединений обсадных колонн внесло серьёзные поправки в имевшиеся системы расчётов и стало широко применяться в нефтепромысловой практике.



Пётр Шумилов (1901–1942)

В начале 1930 годов Пётр Шумилов принял активное участие в написании первого полного курса нефтяной гидравлики, который на протяжении многих лет являлся базовым учебником для специалистов-нефтяников. В этот же период наступила пора главного дела его жизни – создания многоступенчатого турбобура. Проведя всесторонний анализ работы турбобура Капелюшникова, он пришёл к принципиально новому решению – идее применения многоступенчатой осевой турбины. На основании оригинальных теоретических исследований Пётр Шумилов разработал основные принципы теории безредукторного турбобура с многоступенчатой осевой гидравлической турбиной. Циркуляционная теория осевых многоступенчатых турбин для турбобуров была обобщена им в монографии «Турбинное бурение», опубликованной в 1936 г. и ставшей основой его кандидатской диссертации. О результатах творческой работы доложили руководителю Главного управления нефтяной промышленности Наркомтяжпрома Михаилу Баринову (1888–1937). После этого было принято решение о создании в Баку «Экспериментальной конторы турбинного бурения» (ЭКТБ) во главе с Петром Шумиловым.

К 1935 г. в основном были разработаны базовые принципы теории осевых многоступенчатых турбин, обосновавшей одновременное значимое увеличение соотношения динамического фактора мощности (момента на валу турбины) и кинемати-

ческого (частоты вращения) на рабочем режиме. Реализацию концепции турбинного бурения Пётр Шумилов видел в обеспечении максимальной мощности на долоте – забое. В своих исследованиях он поставил вопрос о необходимости передачи большой мощности на забой в целях уменьшения затрат энергии на один метр проходки. Блестяще решив задачу преобразования гидравлической мощности в лопаточном аппарате турбины путём дифференцирования рабочего напора в значительном числе ступеней, он смог определить главные требования к турбине, способной работать на загрязнённом потоке. Обстоятельное рассмотрение всего диапазона теоретических профилей – от пропеллерного плосколопаточного (низкоциркулятивного) до предельного (высокоциркулятивного) – открыло возможности создания эффективной конструкции лопаточного аппарата турбины. И, что важно, эту технологию можно было реализовать на производстве.

Пётр Шумилов принимал непосредственное участие и в конструкторских разработках, и в испытаниях на стендах и промыслах. В конечном счёте, всё это и определило успешность разработки конструкции многоступенчатого безредукторного турбобура Т6-150, созданного специалистами ЭКТБ. В 1935 г. на Апшеронском полуострове, на нефтепромысле имени Кагановича, состоялось его первое испытание. Практики бурового дела уже тогда отметили простоту конструкции и удобство технического обслуживания, что обещало в ближайшем будущем появление реального соперника роторного способа бурения.

Однако в тот период на пути его практического применения стояли немалые препятствия. Например, не была решена проблема надёжности бурового долота при повышенных частотах вращения, а также ряд других технологических задач, связанных как с режимом самого бурения, так и с промышленным производством турбобура. Руководству отрасли стало понятно, что для решения этих сложных вопросов необходимо повысить статус разработчиков турбобура. И в октябре 1939 г. распоряжением Совнаркома СССР «Экспериментальная контора турбинного бурения» была переведена в непосредственное подчинение Наркомата нефтяной промышленности. А уже в 1940 г. коллектив ЭКТБ создал опытный образец турбобура Т10-100 с новой многоступенчатой турбиной. Она была оснащена одноярусным редуктором усиленного типа, обеспечиваю-

щим необходимое для бурения число оборотов непосредственно на валу. Турбобур был выполнен с двумя упорными подшипниками для восприятия осевых нагрузок на валу (направленных сверху вниз и снизу вверх). Было также применено более совершенное сальниковое устройство для защиты картера со смазкой от попадания в него глинистого раствора.

К началу Великой Отечественной войны турбобурами ЭКТБ было пробурено несколько опытных скважин на промыслах Азербайджана, Башкирии, Бугуруслана. Это позволило найти некоторые новые технические решения, существенно увеличить надёжность турбобуров и усовершенствовать технологии их изготовления. Результаты этой плодотворной, новаторской работы были изложены Петром Шумиловым в монографии «Многоступенчатые турбины для бурения глубоких скважин», предоставленной учёному совету МВТУ им. Баумана в качестве докторской диссертации.

Однако в 1942 г. трагический инцидент на полигоне во время испытания нового типа противотанкового оружия прервал жизненный и творческий путь учёного. В том же году ему и трём его соратникам была присуждена Сталинская премия 3-й степени «За изобретение многоступенчатой гидравлической турбины для бурения глубоких скважин». В 1943 г. вышло посмертное издание книги Петра Шумилова «Теоретические основы турбинного бурения». По существу это ознаменовало наступление нового этапа развития турбинного бурения, теперь уже как самостоятельной области знания со своей научной базой, принципами конструирования, специфическими задачами и возможностями.

Продолжая дело Шумилова

Дело Петра Шумилова достойно продолжили специалисты «Экспериментальной конторы турбинного бурения». В годы Великой Отечественной войны ЭКТБ было эвакуировано из Баку в Молотовскую (Пермскую) область. Здесь и произошло важное событие в истории отечественного бурового дела. На Краснокамском нефтяном месторождении под руководством



Пётр Шумилов на испытании турбобура (1936 г.)

главного инженера конторы Степана Аликина была разработана и успешно внедрена в производство технология наклонно-направленного турбинного бурения.

Сложность бурения наклонных скважин на месторождении определялась необходимостью получать отклонение забоя на 400 м и более при глубинах скважин около 1 тыс. м. При этом максимальная кривизна ствола пробуренных скважин должна была составлять 32–34°. В последний день 1942 г. бригада бурового мастера Али Абубекирова начала проходку опытной наклонно-направленной скважины 2-Н в границах рабочего посёлка Госзнак. Была поставлена задача: добиться отклонения забоя на 110 м с целью выхода на нефтяной пласт «А» Краснокамского нефтяного месторождения. В начале апреля 1943 г. бурение скважины было успешно завершено, и она пополнила эксплуатационный фонд.

Уже в 1943 г. при фактическом объёме проходки 49 тыс. 522 м 90% всех скважин в Прикамье пробурены наклонно-направленным способом. Этот трудовой подвиг обеспечили буровые бригады Михаила Кропачёва, Фёдора Чуркина, Петра Косовских, Ивана Черемных, Василия Тихонова. Всё это позволило уже в первом квар-

тале года увеличить добычу нефти на 31%, повысить интенсивность бурения на 40%, производительность труда на 24%. В январе 1943 г. Краснокамская контора турбинного бурения была признана победителем Всесоюзного социалистического соревнования, и коллективу вручили переходящее Красное знамя ВЦСПС и Наркомнефти СССР.

Успешный опыт наклонно-направленного турбинного бурения дал возможность пермским нефтяникам впервые в мире начать промышленное внедрение кустового бурения. При этом методе на одной площадке бурилось несколько наклонных скважин, забой которых направлялись в разные точки нефтяного пласта. В 1944–1945 гг. в Прикамье кустовым способом были пробурены 40 скважин на 16 кустах. Полученная экономия средств составила 3 млн 64 тыс. рублей.

Убедительный пример пермских нефтяников положил начало активному применению

наклонно-направленного бурения в других районах, в том числе в Волго-Уральской провинции, «Втором Баку». Это также решало и одну из серьёзнейших проблем, замедлявших рост нефтедобычи в стране, – дефицит обсадных труб.

Уже начальный этап применения турбинного бурения в СССР показал, что оно в сочетании с форсированным режимом работы позволило значительно увеличить коммерческую и механические скорости проходки нефтяных скважин с уменьшенным диаметром. Это существенно повышало эффективность буровых работ. В последующие годы доля турбинного способа бурения неуклонно возрастала – с 23% в 1945 г. до 87% в 1960 г.

В настоящее время перед нефтяной промышленностью России стоят новые сложные задачи: модернизация Западносибирского нефтегазового комплекса, ускоренное освоение нефтегазовых месторождений Восточной Сибири, выход на шельф Арктики. И всё это требует инженерного осмысления, неординарных технологических решений, инновационных подходов. Представляется, что турбинное бурение и здесь не утратит своих лидирующих позиций, оставаясь на пике производственной и научно-технической активности. ■



ЦЕНТР ИЗУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ
ЮРИДИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА



Круглый стол «Безопасность в нефтегазовом комплексе РФ»



Фото В. Савельева

7 июля 2016 г.
Москва

СПОНСОРЫ:



Оберегая Ваш труд



Фото В. Савельева

Экономия не в ущерб безопасности

Россия уже давно и прочно вошла в «элитный клуб» мирового нефтегазового бизнеса. Она традиционно занимает ведущие места в глобальной «табели о рангах» по запасам углеводородного сырья, объёмам добычи и экспорта нефти и газа. Но, к сожалению, существует одна сфера, в которой Россия по-прежнему отстаёт. Это уровень безопасности персонала. В последние годы, и особенно после нашумевшей аварии на нефтяной платформе Deepwater Horizon в Мексиканском заливе в 2010 году, крупнейшие зарубежные нефтегазовые корпорации активно внедряют передовые практики в области охраны труда. Это позволяет свести к минимуму количество несчастных случаев на производстве. Немалую роль играет и использование самых современных и высокотехнологичных средств индивидуальной защиты. Наша же страна по показателю травматизма на производстве пока, увы, значительно уступает ведущим державам Европы и Северной Америки.

Впрочем, российские компании также начинают активно продвигаться по пути повышения безопасности труда. Ярким свидетельством этого стал прошедший недавно в Москве «круглый стол» «Повышение эффективности обеспечения персонала нефтегазовых компаний специальной одеждой и СИЗ. Проблемы импортозамещения в сфере СИЗ». Данное мероприятие было организовано компанией «ЛУКОЙЛ»,

Центром изучения и оценки юридических и экономических проблем системы промышленной безопасности и охраны труда и журналом «Нефть России».

Как отметил, открывая мероприятие, начальник Департамента по связям с общественностью ПАО «ЛУКОЙЛ» Глеб Овсянников, для всех компаний отрасли это чрезвычайно важная тема. В связи с падением цен на нефть их доходы существенно уменьшились, а обязательства перед государством – сохранились, что вынуждает компании оптимизировать собственные расходы. Но такая оптимизация ни в коем

случае не должна идти за счёт уменьшения внимания к проблемам промышленной безопасности и тем более путём урезания затрат на эти цели. Необходимо искать другие варианты. Самый очевидный из них – импортозамещение. Все СИЗ, которые можно купить у российских предприятий, надо приобретать именно у них. Но опять-таки не в ущерб качеству. В любом случае соображения безопасности должны стоять на первом месте. Поэтому необходимо, чтобы российские поставщики подтягивались по своему качеству к лучшим мировым практикам.

Ключевое значение тут имеет эффективность действующей отечественной нормативно-правовой базы. Она также нуждается в дальнейшем совершенствовании.

Участники «круглого стола» как раз и сосредоточились на этих двух направлениях, заданных Глебом Овсянниковым. С одной стороны, были представлены лучшие российские практики в сфере разработки и производства СИЗ для нефтегазовой отрасли, с успехом решающие задачу импортозамещения. С другой стороны, был высказан ряд конкретных предложений по совершенствованию действующих нормативов в сфере безопасности труда и СИЗ.

Журнал «Нефть России» публикует представленные в ходе «круглого стола» доклады, которые дают достаточно полную панораму состояния дел в области СИЗ для нефтяной отрасли.



Фото В. Савельева

Обеспечение средствами индивидуальной защиты в ПАО «ЛУКОЙЛ»

Александр АБАШИН,
начальник управления промышленной
безопасности и экологии ПАО «ЛУКОЙЛ»

В настоящее время в компании действует процедура по обеспечению работников организаций Группы «ЛУКОЙЛ» спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. На рис. 1 представлены документы, которыми она регламентируется. В первую очередь, это стандарт «СТО ЛУКОЙЛ 1.6.15-2016 “Система управления промышленной безопасностью, охраной труда, окружающей среды. Средства индивидуальной защиты. Общие требования”».

В 2015 г. была организована работа по пересмотру стандарта СИЗ. Она осуществлена в рамках совершенствования системы управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды в Группе «ЛУКОЙЛ», а также в целях приведения стандарта в соответствие с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты» от 2011 года.

Средства индивидуальной защиты, используемые работниками организаций Группы «ЛУКОЙЛ», должны, естественно, соответствовать нашему стандарту. СИЗ, впервые предлагаемые поставщиками для применения на предприятиях компании, проходят процедуру производственных испытаний. Данные испытания проводятся непосредственно на производственных площадках компании. Как известно, география деятельности дочерних обществ «ЛУКОЙЛа» весьма обширна – от северных широт до Узбекистана и Ирака. Понятно, что персоналу приходится работать и при низких температурах, и в условиях сильной жары. Соответственно, требования к средствам индивидуальной защиты тоже разные. Поэтому испытания осуществляются на площадках, которые расположены в различных климатических условиях. При получении положительных результатов материалы испытания рассматрива-



ются рабочей группой по СИЗ. После этого принимается решение о внесении данных изделий в единый реестр средств индивидуальной защиты ПАО «ЛУКОЙЛ». СИЗ для работников компании закупаются именно из номенклатурного перечня продукции единого реестра.

В соответствии с требованиями регламента по обеспечению работников «ЛУКОЙЛа» средствами индивидуальной защиты, проводится входной контроль поставляемых СИЗ. В случае обнаружения некачественной продукции направляются рекламации в адрес поставщиков.

Активное участие в контроле над своевременным обеспечением работников качественной индивидуальной защитой принимают профсоюзные комитеты организаций Группы «ЛУКОЙЛ». Профсоюзные комитеты оказывают значительную помощь в этом вопросе, обращают наше внимание на замечания и предложения, которые поступают непосредственно от работников в адрес профсоюзов. Компания реагирует на все обращения от профсоюзов.

Хотелось бы отметить, что пока остаются вопросы, связанные с качеством спецодежды. В дочерних организациях не раз выявлялись случаи низкого качества её изготовления, а также примене-

ния контрафактной ткани и фурнитуры. В целях повышения уровня компетентности работников, занимающихся входным контролем СИЗ, нами было организовано обучение методам приёмки средств индивидуальной защиты.

ПАО «ЛУКОЙЛ» поддерживает намеченный в России курс на поддержку отечественных производителей. В рамках процесса импортозамещения с 2014 года ведётся работа по внесению отечественных СИЗ в единый реестр компании. К нам обращаются поставщики, и мы, естественно, отправляем их продукцию в организации Группы «ЛУКОЙЛ» для проведения производственных испытаний. За два года на площадках компании уже проведено 45 испытаний средств индивидуальной защиты отечественного производства. Ряд продукции таких известных производителей, как ООО «Праймтекс» в г. Родники «Родники-Текстиль», ООО «Чайковская текстильная компания», ЗАО «Восток-сервис-Спецкомплект», ОАО «Суксунский оптико-механический завод», успешно прошли испытания в компании. В нынешнем году данная работа продолжается, причём в значительном объёме.

В связи с произошедшими изменениями в законодательстве, регламентирующем определённые требования к средствам индивидуальной защиты при выполнении работ на высоте, в компании запущены 2 пилотных проекта по разработке и оснащению объектов стационарными страховочными системами. В настоящее время один из этих пилотных проектов уже реализуется – проводится монтаж стационарных страховочных систем на одной из наших АЗС в Москве. Это оборудование позволит обеспечить безопасность работ по подъёму, спуску и перемещению работников по цистернам бензовозов.

Компания заинтересована в обеспечении своих работников новейшими средствами защиты. Мы открыты для рассмотрения новых разработок в этой области. ■

Нормативная «перезагрузка» в области СИЗ

Василий ЯРЁМЕНКО,
руководитель группы консультантов
ООО «Центр изучения и оценки
юридических и экономических проблем
системы промышленной безопасности и
охраны труда»

В последние годы шла и сейчас продолжается активная работа по совершенствованию законодательства и нормативного регулирования в области средств индивидуальной защиты. Вот только самые яркие события:

- утверждена «Методика снижения класса (подкласса) условий труда при использовании эффективных СИЗ» (2015 г.);
- внесены изменения в «Межотраслевые правила обеспечения средствами индивидуальной защиты» (2015 г.);
- вступили в силу «Правила по охране труда при работе на высоте» (2015 г.);
- изменились «Типовые нормы обеспечения средствами индивидуальной защиты работников целого ряда отраслей промышленности (нефтепереработка и нефтехимия, судостроение, судоремонт и т. д.)» (2016 г.).

Но обо всём по порядку. Начиная с 1 января 2016 г. вступила в силу статья 18 Федерального закона «О специальной оценке условий труда». Сам закон действует уже с 1 января 2014 г. и предусматривает, помимо прочего, классификацию рабочих мест в России в зависимости от рисков по четырём категориям: «оптимальный класс», «допустимый класс», «вредный класс» и «опасный класс».

Согласно положениям закона, от уровня класса зависят компенсации работникам за вредные или опасные условия труда. А также, что немаловажно, размер страховых взносов со стороны работодателя.

Результаты специальной оценки условий труда могут применяться для разработки и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда, а также для обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.

Целью мероприятий, направленных на улучшение труда работников, является



ся снижение класса (подкласса) условий труда при применении эффективных средств индивидуальной защиты.

Требования к процедурам оценки эффективности сертифицированных СИЗ, используемых работниками, занятыми на вредных производствах, устанавливает Методика снижения класса (подкласса) условий труда при применении работниками эффективных средств индивидуальной защиты.

Методика распространяется на следующие виды СИЗ:

- средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- СИЗ головы от повышенных (пониженных) температур, тепловых излучений;
- специальная защитная одежда и СИЗ рук от воздействия пониженной температуры.

Процесс оценки качества и эффективности применяемых СИЗ носит комплексный характер и охватывает множество процедур, в том числе:

- оценку соответствия номенклатуры и количества СИЗ, выданных работнику, требованиям соответствующих Типовых норм;
- оценку соответствия СИЗ, выданных работнику, требованиям технического регламента;
- оценку наличия эксплуатационной и иной документации, а также маркировки и комплектности СИЗ;

- оценку эффективности выбора средств индивидуальной защиты;
- комплексную оценку эффективности СИЗ.

Особую важность представляет собой процедура оценки эффективности выбора СИЗ. Она реализуется путём нескольких последовательных этапов. В первую очередь оценивается соответствие видов СИЗ перечню вредных и опасных производственных факторов. Затем определяется соответствие защитных свойств СИЗ, выданных работнику, уровням вредных и опасных производственных факторов (по результатам специальной оценки условий труда). После этого оцениваются потребительские свойства СИЗ. И на заключительном этапе проверяется соответствие их защитных свойств.

В конечном счёте, конкретный вид СИЗ предусматривает защиту от определённого вредного и (или) опасного фактора. Например, специальная защитная одежда и СИЗ рук от воздействия пониженной температуры предусматривают защиту от фактора температуры внешней среды. А от химического фактора защитит СИЗОД изолирующего типа и т.д.

Как уже упоминалось, процесс оценки качества и эффективности применяемых работниками СИЗ предусматривает поэтапный подход. По завершении каждого этапа выносится оценка – от 0 до 1 (неудовлетворительное или полное соответствие требованиям).

Комплексная оценка эффективности СИЗ осуществляется путём перемножения полученных показателей на их удельный вес в соответствии с Методикой. Полученные результаты суммируются, образуя итоговую оценку, которая заносится в протокол оценки показателей эффективности использования СИЗ на рабочем месте.

Снижение класса (или подкласса) условий труда на одну ступень становится возможным, если соблюдены три условия:

- условия труда на рабочем месте отнесены к вредным условиям труда 1–4 степени;

- полностью реализованы процедуры, указанные в положениях Методики (наличие сертификации на СИЗ);

- общая балльная оценка эффективности СИЗ больше или равна 0,9.

На протяжении длительного времени производственные предприятия руководствовались «Межотраслевыми правилами охраны труда при работе на высоте». Данные правила были приняты и утверждены ещё в 2000 г. К недавнему времени они перестали учитывать в полном объёме специфику и риски, присущие работам на высоте, потребовав, таким образом, обновления нормативной документации, регулирующей данную сферу.

Назревшая потребность в обновлении нормативной базы в области охраны труда при проведении работ на высоте привела к тому, что 28 марта 2014 г. Министерство труда России утвердило новые «Правила по охране труда при работе на высоте». В сентябре того же года новые правила были зарегистрированы в Минюсте РФ.

Как следует из текста приказа Минтруда РФ от 17.06.2015 г. № 383н, новые «правила по охране труда при работе на высоте (далее – Правила) устанавливают государственные нормативные требования по охране труда и регулируют порядок действий работодателя и работника при организации и проведении работ на высоте».

Что касается их сферы применения, то в Правилах говорится о том, что установленные требования «распространяются на работников и работодателей – физических или юридических лиц, вступивших в трудовые отношения с работниками».

Общие положения Правил широко и подробно трактуют определение работ на высоте. В частности, к ним относятся работы, связанные с рисками возможного падения работника с высоты 1,8 м и более, а также подъём работника на высоту более 5 м или спуск с такой же высоты по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°.

Кроме того, общие положения Правил относят к высотным работы на площадках на расстоянии ближе 2 м от неограждённых перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота защитного ограждения этих площадок не превышает 1,1 м.

Согласно общим положениям, высотный характер работ определяет также и наличие рисков, связанных с возмож-



Фото В. Савельева

ным падением работника с высоты не более 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

При этом новые Правила наделяют работодателей и их объединения правом устанавливать нормы безопасности при проведении работ на высоте, которые не должны противоречить требованиям утверждённых Правил.

Теперь требованиям Правил должны следовать все без исключения работодатели, чьи работники выполняют любые виды работ на высоте, независимо от их организационно-правовой формы (в отличие от предыдущих правил, не распространявшихся на работодателей – физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями). Внесение данной корректировки выглядит более чем целесообразным, поскольку теперь исключены возможные манипуляции с трактовками пункта Правил недобросовестным работодателем в рамках судебного производства.

Новые Правила (в отличие от предыдущих) чётко разграничивают работы на высоте, выполняемые с применением различных средств подмащивания, и работы без применения таковых, выполняемые на высоте 5 м и более, а также осуществляемые на расстоянии менее 2 м от неограждённых перепадов на высоте более 5 м при отсутствии защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м.

Отдельное внимание следует уделить новой формулировке в отношении сроков годности средств индивидуальной защиты, правил их хранения, эксплуатации и утилизации. Согласно новым Правилам, они устанавливаются изготовителем и указываются в сопроводительной документации на изделие.

С одной стороны, по сравнению с предыдущими требованиями к СИЗ новая формулировка значительно сокращена и предоставляет большую свободу действий работодателям в данном вопросе. С другой стороны, эта формулировка не отменяет ответственности работодателя за обеспечение качественными СИЗ в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности средств индивидуальной защиты».

Новые правила регламентируют также назначение работодателем ответственных лиц при проведении работ на высоте, процедуру оценки условий труда, определяют необходимость разработки и ведения основных видов документации, выделяя несколько групп работников и устанавливая требования в отношении организации работ на высоте для каждой группы и т. д.

Проведение аудита позволяет идентифицировать производственные факторы, которые приводят к угрозе жизни или причинению вреда здоровью работников в результате падения с высоты; идентифицировать рабочие пространства, рабочие места, ситуации или действия, обладающие потенциа-

лом получения травмы вследствие падения с высоты.

В результате аудита оценивается фактическое текущее состояние приставных лестниц и средств подмащивания (леса, подмости и др.), стационарных и временно устанавливаемых страховочных систем для предотвращения падения с высоты, соответствие СИЗ нормативным требованиям.

Исходя из итогов аудита и специфики производства, разрабатываются конкретные решения и рекомендации (технический стандарт) по обеспечению безопасности труда при проведении работ на высоте для каждого предприятия.

Особое внимание уделяется порядку инспекционной проверки СИЗ от падения с высоты. В то же время, учитывая новые упрощённые положения Правил в части СИЗ, приоритетной задачей специалистов на местах также является разработка инструктивных карт по правилам страховки, эксплуатации и отбраковки СИЗ при работе на высоте.

Не менее важным представляется создание систем предупреждения падений. При реализации предупредительных мер падения не происходит и минимизируется риск получения травм. При применении мер по остановке падения оно всё же происходит и сохраняется остаточный риск травм.

К концу 2015 г. были разработаны и утверждены типовые нормы бесплатной выдачи СИЗ работникам горной и металлургической промышленности, судостроительных и судоремонтных организаций, сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, работникам действующих и строящихся шахт, разрезов и предприятий угольной и сланцевой отраслей. На завершающей стадии утверждения в Министерстве труда и социальной защиты находятся типовые нормы выдачи СИЗ работникам целлюлозно-бумажного, гидролизного, лесохимического и деревообрабатывающего производств.

Особенно необходимо сосредоточить внимание на предприятиях судостроения, которые не были избалованы современной продукцией в прошлые годы. А учитывая масштабы гособоронзаказа и программу господдержки отрасли (17 млрд рублей только в 2016 г.), эти предприятия могут стать настоящими «точками роста» в нынешней экономической ситуации.



Фото В. Савельева

Благодаря совершенствованию законодательства и нормативной базы открываются также возможности новых форм обеспечения СИЗ с существенным увеличением сервисной составляющей. Лизинг спецодежды, поставка СИЗ с услугой автоматизированной выдачи (вендинг), аутсорсинг обеспечения СИЗ – всё это уже закреплено необходимыми нормативными документами Минтруда и востребовано потребителями, активно сокращающими расходы на инфраструктуру и непроизводительный персонал.

Также стоит отметить важную тенденцию – курс на импортозамещение. В январе 2016 г. утверждена правительственная Программа поддержки лёгкой промышленности с пакетом нормативных актов по поддержке отечественных производителей средств индивидуальной защиты. В связи с этим необходимо обратить внимание на два фактора.

Во-первых, правительство РФ стимулирует спрос на СИЗ отечественного производства и увеличение объёма их выпуска через финансирование за счёт сумм страховых взносов.

Во-вторых, правительство поддерживает обеспечение рабочих более современными и эффективными СИЗ через актуализацию Типовых норм.

Всё это свидетельствует о возможных изменениях на рынке СИЗ. Импортозамещение пока ещё не коснулось его в значительной мере, но неизбежно кос-

нётся, учитывая существенную долю импорта. И здесь серьёзный повод для коррекции стратегии присутствия на российском рынке для зарубежных производителей СИЗ.

Подводя итоги, можно отметить некоторые общие риски, которые возникают при обеспечении средствами индивидуальной защиты работников крупных промышленных предприятий в 2015–2016 гг.:

- удорожание на 15–20% новых поставок импортной продукции;
- появление аналогов высокоэффективных СИЗ известных производителей, произведённых в ЮВА и СНГ с неподтверждёнными защитными свойствами;
- использование тканей и материалов неподтверждённого качества для производства корпоративной спецодежды;
- низкое качество продукции (защитные и эксплуатационные свойства) бюджетного ценового сегмента – СИЗОД, спецобувь, СИЗ глаз;
- увеличение случаев поставки контрафактной продукции, просроченной по гарантийному сроку хранения (из резервов).

Это, безусловно, в большей степени область корпоративного регулирования обеспечения СИЗ. Но совместные усилия добросовестных производителей СИЗ должны быть направлены на своевременную консультацию крупных промышленных предприятий и поиск оптимальных решений в это непростое время. ■

20-АЯ ЮБИЛЕЙНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА



НЕФТЬ И ГАЗ САХАЛИНА



ОБЛАСТЬ
САХАЛИНСКАЯ
ОБЛАСТЬ



28 – 30 сентября 2016 г.
ТДЦ «Столица», Южно-Сахалинск

СКИДКА 10%
VIP-КОД:
2434NFTRS

**ПРЕОДОЛЕВАЯ «ИДЕАЛЬНЫЙ ШТОРМ»: РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ
ПРОЕКТОВ НА САХАЛИНЕ И ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ
В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ.**



Олег Коневяко

Губернатор
Сахалинской
Области

Кирилл Молодцов

Заместитель министра
Министерства
энергетики РФ

Тошихико Фудзими

Руководитель Агентства
по привлечению ресурсов
и инвестиций
Министерства экономики,
Торговли и Промышленности
(METI), Япония

Александр Медведев

Заместитель Председателя
ПАО «Газпром»

Оливье Лазар

Генеральный директор
Shell в России

Н.К. Верма

Исполнительный директор
ONGC Videsh Ltd*

Генеральный Партнёр



Ведущий Партнёр и Партнёр делового Кафе

FLUOR

Защитный Партнёр
Систем и ИТ



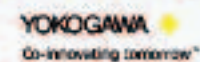
Выдающие Партнёры



Партнёр
Косплей
Прива



Золотые Партнёры Выставки



Серебряные Партнёры
Выставки



Партнёры



Инновационные средства защиты персонала, разработанные Группой компаний «Восток-Сервис»

Алёна АППАЗОВА,
руководитель проекта по работе
с предприятиями нефтегазового комплекса
ЗАО «Восток-Сервис-Спецкомплект»

Какие средства защиты выбрать? Где найти спецодежду и спецобувь, оптимальные по соотношению «цена / качество»? Кто сможет помочь разобраться в вопросах законодательства, касающегося безопасности человека на производстве, даст информацию о современных и инновационных технологиях защиты? Как показывает практика, ответы на подобные вопросы лучше получать у крупной, известной на рынке компании, имеющей собственное производство, сбытовую сеть, являющейся партнёром ведущих мировых производителей средств индивидуальной защиты.

Группа компаний «Восток-Сервис» – крупнейший в России и Европе разработчик, производитель и поставщик спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты – была основана в 1992 г. С момента основания «Восток-Сервис» стремится сделать труд человека комфортным, безопасным и более эффективным. Качественное и своевременное удовлетворение потребностей общества в современных СИЗ и охране труда является основной целью и источником дальнейшего развития компании.

ГК «Восток-Сервис» – международная компания, имеющая зарубежные активы в Чехии (Cerva ExportImporta.s.), Словакии (Cerva Slovakia), Польше (Cerva Poland), Венгрии (Vektor Kft.), Италии (обувная компания Panda Sportsrl.), Индии (Cerva India), Нидерландах, Дании, ЮАР, Финляндии. В 56 регионах России, Белоруссии, Казахстане, Азербайджане, на Украине работают более 120 филиалов компании. Розничная сеть «Восток-Сервиса» в РФ и странах СНГ представлена 280 фирменными магазинами, расположенными в 170 городах с численностью населения более 100 тыс. человек.

ГК «Восток-Сервис» известна на рынке как компания, разрабатывающая, произ-



водящая и поставляющая инновационные продукты и решения для обеспечения безопасности человека на производстве. В её ассортименте много уникальных по своим характеристикам товаров, являющихся известными брендами и зарегистрированными торговыми марками. За годы существования компания стала общепризнанным лидером российского рынка спецодежды и СИЗ и, по мнению экспертов, занимает долю в 28%.

Несмотря на объективные трудности, добиться таких результатов помогают исключительное знание рынка, на котором «Восток-Сервис» работает уже почти 25 лет, и команда людей, которая профессионально занимается своим делом.

Собственная производственная база ГК «Восток-Сервис» – 9 швейных и 4 обувные фабрики, расположенные в Липецкой, Брянской, Кемеровской, Тверской, Тульской областях России, Гомельской, Гродненской и Минской областях Белоруссии, в г. Бари (Италия). Все фабрики оснащены современным оборудованием, позволяющим выпускать продукцию высокого качества. Ежегодные капиталовло-

жения в модернизацию производственных мощностей составляют 30 млн рублей.

ГК «Восток-Сервис» поставляет как традиционные, так и специализированные средства охраны труда для предприятий различных отраслей промышленности – нефтяной, энергетической, газовой, угольной, химической, нефтехимической, чёрной и цветной металлургии, машиностроения и металлообработки и т. д. Ассортимент поставляемых ГК «Восток-Сервис» изделий – 12 тыс. наименований спецодежды, специальной обуви, СИЗ, инструмента, сопутствующих товаров.

Созданием новых моделей спецодежды, обуви и СИЗ занимается собственный Центр разработки и развития ассортимента новой продукции. Ежегодное обновление ассортимента (на 10–15%) происходит за счёт производства новых, разработанных с применением инновационных материалов и технологий продуктов, а также рестайлинга известных на рынке и пользующихся популярностью моделей. Система менеджмента качества компании соответствует стандарту ГОСТ ISO 9001-2011.

Компания имеет богатый опыт работы с крупными предприятиями различных отраслей промышленности, а также субъектами среднего, малого бизнеса и физическими лицами и может обеспечить индивидуальный подход к каждому клиенту.

Чтобы сэкономить средства клиентов и улучшить процессы обеспечения работников спецодеждой, обувью и СИЗ, «Восток-Сервис» предлагает ряд современных услуг:

- разработку корпоративных стандартов;
- консалтинг на местах;
- помощь в получении компенсаций ФСС;
- содействие в проведении специальной оценки рабочих мест;
- обучение сотрудников;
- поддержание неснижаемого остатка продукции под потребность клиента;
- аутсорсинг. «Восток-Сервис» берёт на себя все заботы по организации процесса обеспечения, учёта, обслуживания (чистки и стирки), ремонта специальной одежды. Предприятие при этом занимается своей профильной деятельностью.

Также по заявкам своих клиентов «Восток-Сервис» участвует в разработках локальных нормативных актов, моделей спецодежды со специализированными защитными свойствами и создаёт для многих заказчиков индивидуальный корпоративный стиль. Каждая такая модель – сложное сочетание новейших достижений в производстве материалов, технологий защиты, конструкторских решений, позволяющих сделать специальную одежду и обувь современными, комфортными и стильными, похожими на повседневные модели.

Компания активно сотрудничает с ведущими мировыми производителями СИЗ. За счёт этого ассортимент значительно расширяется и постоянно пополняется актуальными новинками. Продукция, производственные мощности, технологии и опыт стратегических партнёров — компаний 3M, Ansell, UVEX, Honeywell, Deb-Stoko, DuPont, JSP, Draeger, РОСОМЗ и др. – всегда к услугам «Восток-Сервиса». Это позволяет своевременно обеспечить потребности работников предприятий в эффективных СИЗ, прошедших обязательную сертификацию, за счёт чего класс (подкласс) условий труда может быть снижен.

Что касается инновационных продуктов в портфеле компании, то хотелось бы отметить, что за годы сотрудничества нам и нашим партнёрам удалось создать и развить основную научно-методологическую базу, собрать команду специалистов, способных создавать и внедрять инновационные подходы в разработку и создание новых продуктов. И это одно из главных условий успешного функционирования компании.

Группа компаний «Восток-Сервис» способна решать проблемы в области совершенствования средств защиты, спецобуви и спецодежды на уровне современных технологических прорывов. Главное направлением совершенствования защитной одежды сегодня – повышение её защитного уровня и защитных свойств, улучшение физико-технических характеристик и конструкций, влияющих на функциональность, эксплуатационные возможности, а также на эргономические свойства и комфортность, способствующие повышению производительности труда.

Так, специалистами «Восток-Сервиса» был создан инновационный костюм сварщика «ЗЕВС-3», не имеющий аналогов по износостойкости (см. рис. 1). В рамках Первой всероссийской недели охраны труда это изделие заняло первое место в номинации «Инновационные решения в области средств защиты работников» конкурса «Здоровье и безопасность».

Рис. 1. Костюм сварщика «ЗЕВС-3»



Изделие «ЗЕВС-3» отличается специальной конструкцией, выдерживает воздействие искр, брызг расплавленного металла в период до 750 секунд (вместо положенных по нормам 50), позволяет предприятиям значительно экономить на закупке средств защиты для сварщиков. Оно уже завоевало признание многих потребителей в России. Жюри конкурса высоко оценило разработку, наградив костюм «ЗЕВС-3» дипломом лауреата и золотой медалью конкурса.

Что касается повышения защитных свойств специальной одежды, то это становится возможным в результате применения новейших защитных материалов. Стремительное развитие химии и химических технологий, в том числе нанотехнологий, позволяет сегодня использовать при создании защитной одежды целый ряд

новых материалов с повышенными защитными характеристиками, а иногда и с новыми защитными свойствами.

Нельзя не упомянуть о новом поколении отечественных тканей с антистатическими свойствами, произведённых по технологии «ИнвизиблАнтистат» нашими партнёрами – компанией «Родники Текстиль». Принципиальное отличие этих тканей заключается в отсутствии видимых антистатических нитей. Данное решение для спецодежды премиум класса разработано специально по многочисленным запросам клиентов нефтегазового сектора и электроэнергетики. Антистатическая защита «ИнвизиблАнтистат» обеспечивается высокопрочными металлизированными нитями в структуре ткани. Они способны сохранять свои свойства в экстремальных условиях – при повышенных и пониженных температурах, высокой влажности. Основу нити составляет 100-процентный хлопок, который полностью закрашивается в цвет ткани, становясь «невидимым». Новая ткань, разработанная комбинатом «Родники Текстиль», обеспечивает защиту, почти в 2 раза превышающую норматив по удельному поверхностному электрическому сопротивлению.

За счёт внедрения данного подхода к производству ткани «клетчатая» структура антистатических тканей уходит в прошлое (см. рис. 2). Уникальность нового решения в том, что принципиально изменяется её внешний вид. Это даёт больший простор для разработки собственного корпоративного стиля.

Среди инноваций в области средств защиты головы и глаз можно выделить следующие тенденции: флуоресцентные цвета, световозвращающие элементы, дополнительную вентиляцию, эргономичную конструкцию, возможность нанесения персональной и долговечной корпоративной символики, что даёт возможность пользователям данных СИЗ получить дополнительный комфорт и безопасность при носке (см. рис. 3).

Рис. 2. Структура «обычной» ткани и ткани «ИнвизиблАнтистат»



Рис. 3. Средства защиты головы



Рис. 4. Средства защиты глаз



Также очень популярным сейчас является создание уникальных персонифицированных СИЗ. С развитием технологий производства пользователям стал доступен заказ очков в собственном, неповторимом стиле (см. рис. 3). Такую опцию предлагает наш эксклюзивный партнёр, компания JSP (Великобритания).

В сфере дерматологических СИЗ (ДСИЗ) в последнее время всё больше наблюдается тенденция к использованию в составе кремов, паст и эмульсий натуральных компонентов, оказывающих благоприятное воздействие на кожу рук. К примеру, наш партнёр, компания ООО «Лаборатория безопасности» (Санкт-Петербург), использует в составе своих кремов компонент Алоэ Вера, который оказывает как защитное, так и ухаживающее действие, усиливая их эффективность и превращая ДСИЗ в действительно инновационный продукт,

натуральный щит между кожей и раздражающими её вредными факторами. Кроме того, вся продукция ООО «Лаборатория безопасности» выпускается в тубах с контролем первого вскрытия (герметичная металлическая мембрана на горлышке), что полностью исключает попадание в тюбик чего-либо извне, защищает продукт от случайного вытекания при транспортировке и хранении, а также от случайного или преднамеренного вскрытия (см. рис. 5).

Что касается СИЗ защиты рук, нужно отметить, что компании-производители с каждым годом всё больше и больше совершенствуют форму, материал подкладки и материал покрытия перчаток. Несомненным лидером в данном сегменте является компания AnsellHealthcareEurope и её инновационный продукт – перчатки нового поколения, разработанные специально для нефтяной промышленности – ХАЙКРОН 27-905 (см. рис. 6)

Данные перчатки сочетают три инновационные технологии защиты в одном изделии:

- GRIP Technology™ – обеспечивает непревзойдённый захват промасленных предметов, благодаря этому повышается производительность труда, поскольку руки в перчатках меньше устают;

- FORTIX™ – уникальная технология, обеспечивающая устойчивость к истиранию;

- RIPEL LiquidRepellence Technology™ – обеспечивает устойчивость к механическим воздействиям, служит великолепной преградой для жиров и масел и, в отличие от кожи или хлопка, не изнашивается.

Рис. 5. Туба с контролем первого вскрытия



Рис. 6. Перчатки ХАЙКРОН 27-905



Рис. 7. Обувь МОТОР



Если говорить об обуви, то в настоящее время самой инновационной разработкой нашей компании является новая коллекция МОТОР (см. рис. 7). При изготовлении данной коллекции специалисты «Восток-Сервиса» использовали подкладку, произведённую по технологии DrySystem, позволяющую быстро отводить влагу. Внедрили в пяточную часть ShockAbsorber, снижающий усталость и продлевающий срок эксплуатации изделия. А ходовой слой подошвы утеплённых моделей МОТОР изготовили из полимера с микроотрезками стекловолокна, который имеет различный с полимером подошвы коэффициент температурного расширения. На морозе стекловолокно выступает из подошвы и работает как миниатюрные шипы.

В своей работе ГК «Восток-Сервис» делает ставку на поиск, разработку и внедрение самых инновационных решений в сфере охраны труда. В результате 25-летней деятельности компании на рынке предприятия страны стали доступны огромный, современный и разноплановый ассортимент спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты, эксклюзивные условия поставок, уникальные технологии и услуги. Всё это в совокупности с потенциалом персонала компании, знанием особенностей рынка, региональной специфики производства делает «Восток-Сервис» компанией с практически неограниченными возможностями в сфере обеспечения безопасности человека на производстве. ■

- Европейское качество
- Комплектация для разных типов работ
- Свобода движений
- Яркий сигнальный цвет
- Техническая поддержка и обучение



ARX — экспертные решения в защите на высоте



Снижение травматизма



Повышение производительности труда

Вся продукция сертифицирована

РЕКЛАМА

Москва
2-й Грайвороновский проезд, 34
Тел: +7 (495) 665-7-665, доб. 1247
sales@vostok.ru

ВОСТОК  **СЕРВИС**
V O S T O K . R U

Россия готова производить ткани для спецодежды уровня лучших мировых образцов

Анатолий ТРУБИН,
директор бизнес-направления
«Спецодежда» ООО Управляющая
компания «Чайковский текстиль»

Прекрасно известно, какая политическая и экономическая ситуация сложилась в стране в настоящее время. Общемировая практика показывает, что в подобных ситуациях на защиту своих производителей становится государство. И не может не радовать, что наше правительство не осталось в стороне и реализует программу поддержки российских производителей, в том числе и в текстильной отрасли.

В первую очередь, ограничение на приобретение импортных материалов коснулось государственных закупок, что абсолютно логичный шаг. Всё, что стратегически важно для государства, должно производиться внутри страны. В итоге доля отечественного материала в гособоронзаказе выросла с 30 до 80%, в государственном федеральном заказе – до 69%. Наряду с этим наметился мощный тренд по поддержке инициативы по импортозамещению теми компаниями, которые в сфере действий постановлений не попали. Эти предприятия сами принимают решение о переходе на российские ткани.

Реализация программы импортозамещения дала российским производителям возможности модернизировать производственные мощности, выпускать продукцию, которая соответствует по качеству лучшим мировым образцам.

А что же даёт промышленным предприятиям работа с российскими текстильными компаниями? Первое – снимает зависимость от импорта. Потенциально угроза продления и введения новых санкций остаётся, и направлена она в основном на стратегически важные предприятия нашей страны. А всё, что важно для страны, должно производиться внутри неё. Это основа её безопасности и нормальной работы каждого из предприятий.



Во-вторых, это стабильное качество. Все ткани проходят обязательную сертификацию, опытные носки на предприятиях. Как подтверждено опытом гособоронзаказов, ответственность производителя постоянно увеличивается. Исключаются поставки продукции сомнительного происхождения.

Третье, наша продукция соответствует уровню лучших мировых образцов. Ткани проходят испытания в тех же самых международных лабораториях, что и образцы импортного производства, имеют идентичное качество, часто даже выше.

Четвертое, у отечественных предприятий имеется большой опыт работы именно в российских условиях. В нашей стране есть своя специфика – это климатические, географические, ментальные особенности, требования охраны труда у нас также свои. Часто ткани, которые ориентированы на широкий европейский рынок, нам не подходят. А у отечественных текстильщиков, безусловно, накоплен большой опыт работы в местных условиях. Она ведётся с каждым предприятием индивидуально – выезд на производство, изучение специфики труда, разработка и тестирование новых видов продукции.

В-пятых, стабильность поставок. Расположение и производителя, и клиента на территории одной страны значительно облегчает, удешевляет логистику. Кроме того, позволяет набирать ткань на склад с возможностью оперативной отгрузки по запросу.

Шестое, исключение контрафакта. По запросу промышленного предприятия осуществляется сверка отгруженной ткани с фактически поставленной спецодеждой. А также есть возможность по требованию заказчика специальным образом маркировать ткань, что позволяет исключить её подлог.

И, разумеется, финансовый вопрос. Стоимость импортной ткани на 100% зависит от колебаний валютных курсов, а у российских материалов эта зависимость меньше, хотя, конечно, она тоже есть, поскольку сырьё и красители в нашей стране практически не производятся.

Компания «Чайковский текстиль» уделяет очень большое внимание качеству производимых тканей: ведь защитные свойства спецодежды на 80% зависят от свойств и качества материалов. Все производимые ткани должны полностью соответствовать Техническому регламенту Таможенного союза 019-2011 «О безопасности СИЗ». «Чайковский текстиль» выпускает ткани для спецодежды не только соответствующие указанному нормативному документу, но и отвечающие дополнительным требованиям, которые вовсе не учтены в Техническом регламенте Таможенного союза, но отражены в ГОСТах. Прежде всего, это дополнительные физико-механические характеристики и потребительские свойства: прочность ткани (раздирающие и разрывные нагрузки), содержание свободного формальдегида (что очень важно для здоровья человека), устойчивость ткани к эксплуатации и уходу (изменение линейных размеров, устойчивость крашения к различным воздействиям). Выполнение данных требований является добровольным, но для компании они обязательны.

Группа компаний «Чайковский текстиль», являясь российским производителем тканей, готова предложить свою продукцию для реализации программы импортозамещения. Изготовление тканей идёт по полному производственному циклу – от разработки и прядения до крашения и окончательной отделки. Это обеспечивает необходимую глубину переработки продукции для отнесения её к отечественному производству. Производственная площадка предприятия находится на территории России, в Пермском крае. В структуру холдинга входят как текстильные и швейные предприятия, так и логистические сервисные центры.

Начиная с 2012 г. компания проводит полномасштабную модернизацию производственных мощностей всего технологического цикла. Это позволило начать выпуск инновационных видов продукции на уровне лучших мировых образцов. Значительно повысилось качество материалов, увеличились гибкость и оперативность процесса создания новых тканей, выросли объёмы и эффективность работы.

Реализация программы по импортозамещению позволила шагнуть вперёд и начать активное развитие текстильной промышленности страны. Появились инновационные технологии, новые виды волокон, химических препаратов, оборудования. Это даёт возможность производить более сложные ткани с более высоким уровнем защиты.

Если раньше предприятиям требовалась защита только от общепроизводственных загрязнений и механических воздействий либо от пониженных температур, то сейчас увеличение рисков на производстве заставляет обратить внимание на комплексную защиту жизни и здоровья соотечественников. Если ранее уделялось внимание только защите от одного вида производственного риска, то сейчас акцент сосредотачивается на сохранении общего уровня здоровья и комплексной защите, а также повышении комфортности в работе и обеспечении лёгкости в уходе за спецодеждой.

Важнейшей тенденцией является разработка и производство многофункционального текстиля, совмещающего в себе целый комплекс защитных и потребительских свойств.

Спецодежда и ткани далеко ушли от такого простого базового уровня защитных свойств, как прочность, гигиеничность, низкие усадки, устойчивость крашения. Они по умолчанию должны быть у каждой ткани для спецодежды. Ткани



теперь становятся «умными», то есть обладают специальными функциями, которые обеспечивают многоуровневую защиту персонала. Сочетание таких функций в одной ткани может быть любым в зависимости от специфики профессии или предприятия. Многофункциональность защитных свойств одной ткани – основная тенденция развития рынка материалов для спецодежды.

То есть сейчас ткань не просто защищает от общепроизводственных загрязнений и, например, пониженных температур (так называемый базовый уровень защитных свойств), а обладает свойствами огнезащиты, антистатическими свойствами и обеспечивает защиту от опасных производственных жидкостей, нефти.

Второй немаловажный тренд в текстильной промышленности – повышение уровня защитных свойств при одновременном увеличении прочности и комфорта. Особо хотелось бы обратить внимание на повышение комфортности спецодежды. Благодаря применению новых технологий компании «Чайковский текстиль» удалось снизить вес ткани – костюм весит в полтора-два раза меньше, это даёт работнику мобильность движений, может увеличить гигиеничность одежды (человек не перегревается, не потеет), повысить экологичность ткани. В итоге человек не просто защищён, ему комфортно и удобно, что повышает работоспособность и сохраняет здоровье сотрудников.

Группа компаний «Чайковский текстиль» предлагает инновационные разработки и современные технологии в производстве текстильных материалов по нескольким направлениям. Первое из которых – это ткани для летних утеплённых костюмов, защищающих от общепроизводственных загрязнений и нефтепродуктов. Второе – это ткани для огнезащитных костюмов с антиэлектростатическими свойствами и для защиты от неблагоприятных погодных факторов.

Разработка тканей с целью защиты от общепроизводственных загрязнений идёт параллельно по нескольким направлениям развития ассортимента. Одно из них – применение инновационных защитных отделок. Это отделки наноуровня, которые предотвращают и помогают легко удалить различные виды загрязнений. В настоящее время разработаны и широко применяются водоотталкивающие, маслостойкие, нефтемаслостойкие, водоотталкивающие защитные отделки, отделки для защиты от кислот и щелочей. Необходимо подчеркнуть, что все отделки экологичны, абсолютно безопасны для здоровья сотрудников. Ткани с этими отделками обладают хорошими гигиеническими свойствами, отличной воздухопроницаемостью и гигроскопичностью.

Ткани с кислотозащитной отделкой защищают от проникновения щелочи, от попадания на кожу 50- и 80-процентного раствора серной кислоты. Капли удерживаются на поверхности ткани, не проникают внутрь волокон до 6 часов.

Например, для компании «ЛУКОЙЛ» «Чайковский текстиль» предлагает полиэфиры хлопковые ткани Премьер Стандарт для защиты от общепроизводственных загрязнений. Отличительная особенность которых – высокая прочность, износостойкость, они имеют низкие усадки и сохраняют свои защитные свойства после множества стирок в течение всего срока эксплуатации. Следующая группа тканей, которая также применяется для сотрудников в нефтяных компаниях – это антистатические смесовые ткани и ткани с антистатическими свойствами специального назначения. Антиэлектростатические свойства обеспечиваются встраиванием в структуру волокон металлизированных поверхностно-проводящих волокон. То есть образуется замкнутый контур, по которому происходит стекание заряда. Заряд моментально растекается по клетке, в результате чего снижается до безопасной величины. Данные ткани обладают удельным по-

верхностным электрическим сопротивлением 10^5 Ом. Согласно ГОСТу требуется 10^7 , то есть имеется хороший запас.

В качестве отделки для тканей специального назначения применяется специальная паста, которая наносится на внутреннюю сторону ткани и обеспечивает максимальную защиту от неблагоприятных погодных факторов, масел, жиров и нефтепродуктов. Так как ткань непаропроницаемая, то применяется она только в качестве накладок на основной костюм.

Следующий вид тканей, который производит Группа компаний «Чайковский текстиль» – огнезащитные ткани. В настоящее время применяется два основных вида огнезащитных пропиток. Первая технология – нанесение огнезащитной отделки путём реакции шивки (проникновение внутрь волокон). Второй метод – нанесение огнезащитных отделок поверхностным способом с использованием водонерастворимого огнезащитного полимера. В лаборатории предприятия была разработана собственная технология FRall, которая совмещает два этих метода. Полимер наносится на поверхность, а шивка удерживает его. «Чайковский текстиль» из существующих огнестойких технологий взял самое лучшее, убрал наихудшее и вот уже на протяжении полутора лет удачно применяет данную продукцию, в особенности на предприятиях нефтегазового комплекса. Это новые ткани:

- FRall 240A, состоящая из 100% хлопка с антистатическими свойствами, преимуществом её является лёгкий вес при сохранении всех прочностных и огнезащитных свойств.

- FRall Strong 240A, состоящая на 95% из хлопка и всего на 5% из полиамида, который повышает уровень износостойкости в 2 раза.

- FRall Strong 300A, состоящая на 88% из хлопка и всего на 12% из полиамида, серьёзная ткань, которая применяется в очень жёстких условиях труда. Она имеет саржевое переплетение, за счёт которого полиамид выведен на наружную сторону ткани, а хлопок внутрь. С одной стороны, увеличивает износостойкость, а с другой – повышает комфорт и гигиеничность носки.

Ещё одна технология, применяемая в тканях «Чайковский текстиль», – FlameFort. Здесь речь идёт уже не о защитных пропитках, а об использовании огнестойких негорючих арамидных волокон, имеющих высокий кислородный индекс. Материал обладает эффектом самозатухания даже при наличии открытого пламени. Ткань, созданная по тех-

нологии FlameFort, имеет высокую механическую прочность и износостойкость при малом весе, а по своим гигиеническим показателям она находится на уровне тканей из 100-процентного хлопка. Имеет высокую химостойкость, то есть защищает не только от огня, но и от воздействия химических реагентов. Сейчас выпускается несколько видов таких тканей из арамидных волокон FlameFort 180A и FlameFort 210A, они имеют антиэлектростатические свойства, которые обеспечиваются встраиванием в структуру волокна металлизированных поверхностно-проводящих волокон.

Ткани, выпускаемые Группой компаний «Чайковский текстиль» имеют все необходимые санитарно-эпидемиологические заключения, свойства подтверждены протоколами испытаний.

Огнезащитные ткани успешно прошли испытания по критерию «защита от Flash-пожаров» в независимой лаборатории Англии на манекене Termo-Man и имеют:

- экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённым решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.;

- сертификат соответствия, система сертификации ГОСТ Р, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

- сертификат Oeko-Tex Standard 100.

«Чайковский текстиль» следит, чтобы на рынок не поступала контрафактная продукция, сотрудники компании имеют возможность регулярно проводить семинары по входному контролю для специалистов в сфере охраны труда. Это помогает исключить подлог и гарантирует, что клиент получает именно то, за что платит деньги.

Итак, российские текстильщики разрабатывают и производят новые ткани, повышая уровень защиты персонала и параллельно улучшая потребительские свойства материалов. Потребность в данных тканях у отечественных предприятий есть. Постоянный контакт с заказчиками по поводу внедрения новых разработок позволяет повысить уровень охраны труда.

Российские текстильщики могут создавать ткани на уровне лучших мировых образцов и готовы произвести импортозамещение с аналогичным качеством и с целым рядом дополнительных преимуществ. ■

Импортзамещение для повышения безопасности труда



Оберегая Ваш труд

Ткани «Чайковский текстиль» для предприятий ТЭК



- **Независимость от санкций и стабильность поставок**
производственные мощности, лаборатории, специалисты находятся на территории России
- **Соответствие требованиям Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности СИЗ»**
- **Соответствие ПОВЫШЕННЫМ требованиям российских ГОСТ и корпоративных стандартов предприятий**
подтверждено международными сертификатами и заключениями испытательных лабораторий, опытными носками на ведущих предприятиях страны.
- **Современное оборудование, новейшие технологии**
С 2012 г. масштабная модернизация производственных мощностей для производства высокотехнологичных тканей с комплексом защитных свойств на уровне лучших мировых образцов
- **Большой опыт разработок тканей именно под российские условия**
- **Исключение контрафакта**
маркировка тканей, фирменная упаковка, возможность оперативно проинспектировать ткань
- **Возможность планирования бюджета на закупки спецодежды**
цены на ткани российского производства в меньшей степени зависят от валютных колебаний

- **Защита работников ТЭК от всего комплекса агрессивных воздействий**
огнезащитные, антистатические, нефте-масло-водоотталкивающие свойства, защита от неблагоприятных погодных условий

- **Высокий уровень защитных свойств тканей**
- **Улучшенный комфорт в носке**
- **Повышенная прочность и износостойкость**
- **Идеальный внешний вид в течение всего срока эксплуатации**

Пониженное содержание формальдегида (безопасность для здоровья человека)
подтверждено сертификатом Oeko-Tex Standard 100 (2 класс)



РЕКЛАМА

Комплексное решение 3М в сфере промышленной безопасности НГК

Евгений КРЮКОВ,
руководитель по работе с ключевыми
клиентами ЗАО «3М Россия»

В ходе сегодняшней дискуссии уже неоднократно звучало слово «импортозамещение». Я позволю себе использовать другой термин – «локализация производства», поскольку ЗАО «3М Россия» – это компания, имеющая две производственные площадки в России.

Хотелось бы подробнее остановиться на комплексных подходах и решениях, которые компания 3М может предоставить ключевым партнёрам.

Для начала коротко расскажу о «3М Россия». Наша компания начала свою деятельность в России в 1991 г., то есть в этом году мы отмечаем значительный юбилей – 25 лет работы на российском рынке. Если же брать компанию «3М» в целом, то она существует на рынке более 100 лет. Мы являемся одной из самых инновационных компаний в мире. Это подтверждается количеством патентов – более 100 тыс., а также инвестициями в новые разработки – в среднем около 1,5 млрд долларов ежегодно. Хочу обратить внимание, что, согласно политике нашей компании, около 30% продаж должны обеспечивать продукты, которые выведены на рынок за последние 5 лет.

Первый завод в России открыт в 2008 г. в Волоколамске. «3М Россия» была международной компанией на рынке СИЗ, которая ещё до появления общего тренда на импортозамещение начала локализацию производства в РФ. Для чего это делалось? Локализуя производство, мы даём своим партнёрам гарантию, что в результате скачка курса валют (как это было в конце 2014 г.) они не пострадают от очень резкого увеличения цен на нашу продукцию. На заводе в Волоколамске производится несколько видов продукции. В первую очередь, средства индивидуальной защиты, а также товары для ухода за домом. Известно, что клейкая лента скотч – это бренд компании 3М. Соответственно, в России мы выпускаем очень много товаров для



дома под брендом Scotch-Brite (губки, салфетки и т. д.). Производятся также материалы для обеспечения безопасности дорожного движения. Например, при подготовке города Сочи к Олимпиаде все дорожные щиты и дорожные знаки были оклеены световозвращающей плёнкой 3М.

В 2015 г. запущен второй завод компании «3М Россия», находящийся в особой экономической зоне «Алабуга», в открытии которого принимало участие руководство Республики Татарстан и ПАО «Газпром», так как основные мощности предприятия производят антикоррозийные покрытия для нужд ПАО «Газпром».

Также в Волоколамске находится научно-исследовательская лаборатория по разработке СИЗОД и полный спектр оборудования по тестированию СИЗОД на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности СИЗ» ТР ТС 019/2011, межгосударственных и международных стандартов. Имеющаяся в лаборатории уникальная камера позволяет проводить испытания не только в лабораторном режиме, но и в условиях, которые максимально приближены к реальным.

Что касается дальнейшего развития, то в III квартале мы планируем локализовать

производство сварочных щитков – как Speedglas, так и новой линейки сварочных щитков низкого ценового сегмента. И мы надеемся, что это позволит сделать данную продукцию ещё более доступной для российских предприятий. Представители «3М Россия» являются членами Технического комитета и экспертных групп при Минтруде, Роструде и Ассоциации производителей СИЗ, мы участвуем в разработке нормативных актов и стандартов. В частности, наши эксперты принимали очень серьёзное участие в создании методики оценки эффективности СИЗ.

Технические специалисты «3М Россия» привлекаются в качестве экспертов для проведения аудитов на промышленных предприятиях крупнейших российских холдингов. Аудит позволяет предприятию получить объективную, достоверную информацию о факторах риска на рабочих местах, дополнительно проверить безопасность персонала на наиболее опасных участках и выявить причины ненахождения (либо неприменения) средств защиты (либо недовольства рабочих используемыми СИЗ). Это очень важно для того, чтобы избежать ситуации, когда средства защиты закупаются, но впоследствии работниками не применяются по тем или иным причинам. Кроме того, мы можем инструментально оценить эффективность СИЗ и подобрать оптимальные средства защиты с учётом потребностей конкретного производства либо цеха, а также экономики предприятия.

Но главное – это комплексность наших решений. То есть тот же технический аудит на предприятии может включать в себя замеры уровня шума, в том числе суточную нагрузку (это касается СИЗ органов слуха), концентрации пыли либо органических газов и паров (защита органов дыхания), коэффициента световозвращения для одежды повышенной видимости и т. д. Мы также можем определить плотность прилегания СИЗ органов дыхания и органов слуха. Это очень важно, потому что если вы используете СИЗОД, который неплотно прилегает к лицу, то смысл его ношения практически равен нулю, поскольку все вредные вещества из воздуха ра-

бочей зоны будут попадать в дыхательные пути в обход респиратора.

Новинка, которая появилась у нас в этом году, – оценка рисков, связанных с работой на высоте. Почему это произошло? Дело в том, что в прошлом году компания «ЗМ» осуществила самую большую сделку в своей истории и приобрела компанию Capital Safety. Она существует более 70 лет и является мировым лидером в сфере производства средств индивидуальной защиты для работы на высоте. В частности, занимает ведущие позиции в области инжиниринга и проектирования стационарных систем. Capital Safety выпускает полный спектр средств защиты от падения с высоты – более 20 тыс. продуктов. Это дает возможность подобрать оптимальные и эффективные решение и организовать безопасную работу на высоте.

Приведу простой пример оценки рисков при работе на высоте, связанный с подъёмом по лестнице. Как известно, сейчас лестницы для подъёма и спуска более чем на 5 м на рабочих местах должны быть оборудованы системой безопасности. Одно из стандартных решений в подобной ситуации – блокирующие устройства с анкерной точкой. Но вариантов обеспечения безопасности подъёма и спуска может быть несколько. В зависимости от ситуации и от конкретной задачи мы можем подобрать различную систему организации работы на высоте.

Безусловно, одним из основных факторов травматизма на рабочих местах является падение с высоты собственного роста (некоторые специалисты используют термин «с высоты одного уровня»). Проще говоря, люди травмируются, поскользываясь на поверхности. У компании «ЗМ» есть на этот счёт уникальное решение – специальное противоскользящее покрытие, которое позволяет снизить риски падения с высоты собственного роста. Мы рекомендуем нашим партнёрам наклеить на горизонтальную поверхность нашу абразивную противоскользящую ленту. Это позволит снизить риски поскользывания. А для вертикальных поверхностей советуем применять световозвращающую плёнку, чтобы сделать видимым и заметным это опасное место даже в темноте, что также помогает снизить риски получения травм.

Такие решения следует использовать, в частности, на входе в цеха, в переходах между цехами и на лестницах. Можно привести несколько примеров по поводу правильного и неправильного применения подобного рода покрытий. Так, одно из совещаний по вопросам СИЗ проводилось на базе горнолыжного комплекса. На канатном подъёмнике путь от эскалатора до кабины (порядка 100–150 м) полностью оснащён противоскользя-

щим покрытием. Это было сделано, чтобы минимизировать риск падения людей, которые идут к подъёмнику – всё-таки это зима и снег, а на полу лежит плитка.

Другая история, наоборот, носит негативный характер. Нашими противоскользящими покрытиями оснащён и центр отдыха на данном горнолыжном комплексе. Но их уложили только вокруг самого бассейна и не положили на основных путях перемещения людей, например до сауны и душевых. Это свидетельствует о разумности и правильности использования такого рода покрытий. Ещё раз подчеркну: наши эксперты могут дать рекомендации относительно того, как снизить риски возникновения подобного рода травм.

Очень важная составляющая проведения аудита и в принципе повышения культуры безопасности на производстве – обучение сотрудников. Это стало особенно актуальным в связи с вводом в действие новых правил работы на высоте. В ходе Второй Всероссийской недели охраны труда, которая прошла в апреле в Сочи, многие специалисты могли видеть полигон, установленный на нашем стенде. Там мы демонстрировали обучающие модели для основных операций по работе на высоте. Более того, сейчас подобного рода полигоны можно приобрести (есть 5 различных их видов). Обучающий стенд включает в себя анкерное устройство, страховочную привязь, соединительно-амортизирующую подсистему, амортизатор, план по спасению и эвакуации. Это идеальное решение для учебных центров промышленных предприятий. Одна из крупнейших нефтехимических компаний России после того, как её представители посетили наш полигон в Сочи, покупает подобного рода полигон для своего учебного центра. Это позволит ей обучать сотрудников правильному выполнению основных операций при работе на высоте (подъём, спуск, работа в колодцах, подъём на деревянные либо бетонные опоры, перемещение по лесам и т. д.). Повторюсь, существует 5 видов полигонов. Они продаются под ключ – с монтажом и с обучающими модулями.

В арсенале компании «ЗМ» имеются комплексные решения и по минимизации других вредных факторов производства. Например, мы предлагаем защитные очки различных моделей, а вскоре предоставим нашим ключевым партнёрам станцию по очистке очков. Вопрос ухода за очками стоит практически перед всеми предприятиями, и мы готовы установить ряд таких пробных станций, чтобы оценить их эффективность. Полагаем, что наличие данных станций будет стимулировать рабочих более бережно относиться к очкам, что, разумеется, продлит срок их службы и в конечном итоге приведёт к экономии средств работодателя.

Что же такое эффективное СИЗ? По нашему мнению, оно должно выполнять две функции. Во-первых, защищать от тех вредных факторов, для которых оно предназначено. Во-вторых, быть комфортным, удобным для применения. Если не добиться этого, то рабочие попытаются избежать его применения, тем самым увеличивая риск возникновения несчастного случая. Вспоминается одна история, связанная с работой на высоте. Демонстраторы на полигоне готовились залезть наверх. И один из них перед восхождением задал вопрос «в воздух»: «А где мои защитные очки?» Самое интересное, что они были на нём, но он их не чувствовал. Наша новинка, очки SecureFit, имеют прозрачные линзы и производятся с использованием запатентованной технологии равномерного распределения давления. Из-за этого люди, которые их надевают, абсолютно их не чувствуют – ведь на голову ничего не давит.

Очень важная проблема для предприятий нефтегазовой отрасли – защита работников от вредного шумового воздействия. Остро стоит вопрос коммуникаций при шуме. В частности, в условиях шума вынуждены разговаривать представители такой профессии, как машинист компрессорных установок. Он делает обход и должен общаться с оператором, который находится вне компрессорной зоны. Выполнение данной функции несовместимо с ношением простых средств индивидуальной защиты слуха. Подобная ситуация приводит к такому профессиональному заболеванию, как тугоухость, а также является причиной нерациональной траты средств предприятия на приобретение берушей или наушников. Они покупаются, но не используются, потому что человеку нужно либо слышать оборудование, либо общаться с коллегой по рации. Мы можем предложить решение данной проблемы – наушники, подключаемые либо к рации, либо к внешним микрофонам. Это обеспечивает защиту от шума и одновременно позволяет слышать всё, что происходит вокруг. Кроме того, при наличии встроенной рации освобождаются руки работника. Все предлагаемые нами наушники выполнены из латекса и имеют сертификат искробезопасности.

В заключение приведу любопытный факт. В ходе недавнего Чемпионата Европы по футболу один из игроков сборной Исландии перед игрой вывел на поле своего маленького сына. И чтобы защитить его от шума большого стадиона надел на него наушники производства «ЗМ». Хотелось бы пожелать всем предприятиям нефтегазового комплекса, чтобы они относились к здоровью своих сотрудников так же, как этот исландский футболист к здоровью своего малыша. ■

Система защиты от падения с высоты в условиях требований новых правил



Николай СТОПНЕВИЧ,
руководитель направления
«Безопасность работ на высоте»
ЗАО «Хоневелл»

Тема защиты от падения с высоты звучит в профессиональных кругах очень часто. Количество людей, которые ежегодно погибают в России в результате падения с высоты, огромно. Так, по данным Федеральной службы по труду и занятости, в 2013 г. в России зарегистрировано свыше 650 смертельных случаев, связанных с падением с высоты, что составляет более 25% всех тяжёлых несчастных случаев на производстве. И это только официальная статистика. Исходя из 220 рабочих дней в году, в России каждый рабочий день в среднем гибнет 3 человека. При сравнении российских цифр с европейскими масштаб трагедии особенно заметен. В Западной Европе проживает чуть менее 700 млн человек, то есть почти в пять раз больше, чем в России. Но количество погибших при падении с высоты там приблизительно такое же. То есть число несчастных случаев со смертельным

исходом в расчёте на 100 тыс. человек – в 5 раз меньше, чем у нас.

В 2014 г. рабочая группа Минтруда России закончила создание новых Правил по охране труда при работе на высоте (так называемым Приказом № 155н), которые существенно повысили требования к безопасности работ на высоте и радикально изменили подход предприятий в области охраны труда. Средства индивидуальной защиты от падения, обучение работам на высоте, распределение ответственности между работодателем, работником и государством – всё это было подвержено пересмотру и доведению до современных мировых стандартов безопасности. К слову, специалисты Honeywell также приняли активное участие в работе над данным документом, адаптируя передовой технический опыт в различных вопросах, касающихся СИЗ, к российским реалиям высотных работ.

Ужесточение требований к выполнению работ на высоте – это огромный импульс для оснащения предприятий новыми современными СИЗ и повышения внимания в целом к данной проблеме. Уже в 2016 г. статистика несчастных случаев должна, как мы полагаем, снизиться. Однако количество смертей в результате падений с высоты будет по-прежнему, увы, исчисляться сотнями. Итак, в чём же проблема? Почему люди падают? И что с этим могут сделать специалисты в области охраны труда?

Приведу типичный пример российский НПЗ. При осуществлении налива железнодорожных цистерн работники выходят с эстакады на крышу вагонов и выполняют различные операции – замеряют уровень налива, пломбируют цистерны и т. д. Представьте облитую нефтепродуктами, скользкую, круглую металлическую крышу, по которой работнику необходимо перемещаться. Причём в самых различных температурных, ветровых, погодных и прочих условиях. Достаточно ли безопасным кажется вам это рабочее место? По какой причине

работнику приходится ежедневно там оказываться и подвергаться рискам? Его туда направил работодатель.

Если работодатель посылает работника в такое опасное место, где присутствует риск получить травмы или даже погибнуть, то он по закону обязан полностью снабдить его соответствующими СИЗ, обеспечить их надлежащее состояние и своевременный осмотр, обучить работать на высоте и т. д. Но какие средства защиты от падения подойдут для такого сложного объекта?

Любая система защиты от падения включает в себя три компонента. Во-первых, точка крепления или, как её называют, анкерная точка. Во-вторых, человек обязан надеть на себя нечто, что является СИЗ – привязь того или иного типа. В-третьих, должна иметься соединительно-амортизирующая подсистема, связывающая анкерную точку с надетой на работника привязью. Всё многообразие защиты от падений укладывается в эту схему (см. рис. 1).

Теперь вспомним вышеупомянутый опасный объект – наливную эстакаду. Высота цистерны обычно не превышает 4,5 м. Представьте, вы стоите на крыше этого железнодорожного вагона. К чему вам крепиться? И что произойдёт, если вы, не дай бог, сорвётесь? Самое популярное в России решение – страховочный строп с ленточно-разрывным амортизатором. Но в данном случае запас высоты слишком мал. Ведь длина стропа – 2 м, ещё 1,5 м – это средняя длина раскрытия амортизатора, 2 м – рост самого работника. Плюс 1 м должен составлять запас, учитывающий эластичность всех компонентов системы при рывке, и тот момент, чтобы человек не останавливался в 5 см от земли (просто представьте себе: пролететь 6,5 м в свободном падении и остановиться в паре сантиметров от земли). Таким образом, если описанным способом закрепиться за крышку люка вагона, то работник при падении долетит до нижележащей поверхности (см. рис. 2).

Рис. 1. Система защиты от падения



Если же присоединиться к какой-либо точке со стороны эстакады и уйти на поверхность вагона, то в случае срыва работник в результате маятникового эффекта может удариться о стенку цистерны или какую-либо другую конструкцию (см. рис. 3). Разумеется, это недопустимо.

Что же говорят по этому поводу новые Правила? Они гласят, что если запас высоты страховочного стропы недостаточен, то необходимо использовать другие решения, а именно – средства защиты втягивающего типа или средства защиты ползункового типа на анкерной линии. Первые работают по принципу ремня безопасности: если трос выходит быстрее определённой скорости, происходит блокировка (см. рис. 4). Средство защиты ползункового типа близко к решениям в сфере промышленного альпинизма и представляет собой уловители на верёвке. В случае резкого перемещения вдоль вертикальной направляющей идёт улавливание.

Итак, средство остановки падения определено, но остаётся вопрос в анкерной точке: как её поднять от крышки люка цистерны, увеличив запас высоты и устранив эффект маятника? Оптимальное решение – стационарная система защиты от падения. Что это такое и зачем она нужна? Как уже упоминалось, любая система страховки является трёхкомпонентной, состоящей из анкерной точки, привязи и соединяющего их элемента. Стационарная система являет собой, по сути, только анкерную точку, а точнее – анкерную линию. Как правило, маршруты перемещения работника – повторяемые, предсказуемые и ограниченные по площади. К примеру, при работах на железнодорожных эстакадах, осмотре подкрановых путей, на кровле отклонения

от заранее известной траектории минимальны. Так почему бы нам заблаговременно не предусмотреть на рабочем месте стационарно установленную анкерную линию, повторяющую маршрут движения работника? Чтобы он мог один раз закрепиться и идти, как троллейбус, по своему маршруту, не перекрепляясь и не тратя время на манипуляции.

У анкерных линий и стационарных систем есть ещё одно важное преимущество. Это то, что в России называют «защитой от дурака». Если мы, к примеру, даём работнику традиционный двухплечевой строп, то по мере движения по высоте он вынужден постоянно перекрепляться к различным анкерным точкам. В таких условиях резко возрастает роль челове-

Рис. 2. Запас высоты



Рис. 3. Маятниковый эффект



Рис. 4. Требования законодательства



ского фактора: то рука дрогнула, то ветер подул, то карабин не довинтил и т. д. И если человек работает целый день и сотни раз перекрепляется, то риски возрастают в геометрической прогрессии – всякий раз он разыгрывает вероятность фатальной ошибки. Конструкция же анкерной линии подразумевает однократное закрепление с последующей непрерывной страховкой при любых перемещениях. Человек может выполнять свою основную работу на высоте, не отвлекаясь на заботу о своей страховке. Это существенно повышает не только безопасность, но и производительность труда – человек занят только своей работой, а не мыслями о том, куда, чем и как ему крепиться.

Как же устроены стационарные системы защиты от падения?

В зависимости от типа расположения системы могут быть горизонтальными и вертикальными. Для пресловутой наливной эстакады оптимальным решением станет горизонтальная тросовая анкерная линия. Устанавливаемый движением одной руки в любом месте горизонтальной анкерной линии (троса 8 мм из нержавеющей стали) бегунок позволяет без перекрепления перемещаться вдоль всей её длины. При этом линия располагается над головой работника, исключая маятник, а блокирующее устройство втягивающего типа срабатывает в пределах 0,5 м и предотвращает даже самую физическую возможность сорваться с вагона вниз. Многофункциональный амортизатор на линии решает несколько проблем сразу: снимает все избыточные нагрузки с конструкции, является индикатором падения и натяжения, позволяя дистанционно определить пригодность линии к использованию, а также сам является и натяжителем, при помощи которого можно ослабить или усилить на-

тяг троса в зависимости от сезонных колебаний температуры. Стоит также упомянуть, что решения Honeywell имеют сертификацию АТЕХ, что позволяет их использовать во взрывоопасной среде.

В случае со спуском и подъёмом на мачты, вышки, опоры оптимальным будет использование вертикальных стационарных анкерных линий. В таких системах применяется вертикальный рельс, имеющий перфорацию или трос. В случае срыва работник пролетит как максимум только дистанцию, равную расстоянию между двумя пазами, то есть не более 14 см. Кроме того, такая система страховки позволяет изменить саму технику спуска и подъёма. Работник может не прижиматься всем телом к конструкции, а свободно отдать вес назад, разгрузив при этом руки, поскольку ползунок надёжно его удерживает в направлении рельса. И он, работая только ногами, буквально взлетает вверх или вниз. Это значительно повышает производительность труда при работе на вертикальных объектах.

В связи с этим вспоминается один случай. В 2012 г. я возил коллегу из Франции на учебный полигон одной крупной госкорпорации в Подмосковье. Там установлены огромные опоры ЛЭП – решётчатые, сваренные из уголка, до небес... И вот начинаются учения. Молодой парень залезает на высоту 70 м, абсолютно не страхуясь, и лишь на вершине победно крепится. Мол, молодец – дошёл! Французский коллега смотрел на это с открытым ртом. А когда раздумывавшийся парень спустился вниз (опять-таки не страхуясь), захотел с ним поговорить.

– Зачем ты это делаешь? Почему ты не крепишься, ты 70 м шёл без страховки! – спросил француз.

– У меня работа. Сколько же я опор обслужу за день, если буду постоянно крепиться? А ведь у меня дети, семью надо кормить.

– Но ведь ты можешь упасть!

– Бывает, что и падаем. А что делать?!

В своих решениях мы пытаемся найти саму суть данной проблемы и действовать исходя из этого. Цель Honeywell – предоставить работнику такое решение, при котором он сам делает выбор в пользу безопасности. Ведь даже если мы установим самую современную систему страховки, а она окажется неудобной, то работники не будут ею пользоваться. Статистика свидетельствует, что в 80% случаев причиной тяжёлых травм являлось именно игнорирование работником уже имеющихся СИЗ. Если же работнику достаточно одним раз одним движением руки закрепить за анкерную линию и дальше спокойно сосредоточиться на своей работе, то он наверняка воспользуется ею.

При установке стационарной страховочной системы предусматриваются все возможные нагрузки, прохождение промежуточных кронштейнов, повороты, изгибы и т. д. Работник может обо всём этом не думать и полностью положиться на инженеров, создавших и установивших данную систему. А задача работодателя – лишь проверять совместно с установщиками её надлежащее состояние.

Применяя стационарные системы, мы не просто страхуем человека, а даём ему возможность работать быстрее и с большим комфортом. В этом и заключается философия Honeywell. Мы создаём свои решения такими, чтобы не требовалось заставлять работников их использовать. Они сами будут стремиться применять их, поскольку это удобно и безопасно. СИЗ – более не навязанный работодателем мешающий работать назойливый аксессуар, а реальный помощник и хранитель. Если анкерная линия, то облегчающая перемещения, и не отвлекающая на перекрепления. Если страховочная привязь, то не натирающая ноги, а равномерно распределяющая нагрузку на тело. Если страховочный строп, то сверхлёгкого веса с удобными эргономичными карабинами. Если блокирующее устройство, то моментально блокирующее падение даже в условиях крепления на уровне ног и т. п. Именно такой подход, при котором работник самостоятельно делает выбор в пользу безопасных решений, полагаем мы, позволит переломить печальную статистику несчастных случаев в России.

Встречи нефтяников и газовиков с поставщиками и подрядчиками

Москва, улица Тверская, 22, отель InterContinental



20 октября 2016 | НЕФТЕГАЗСЕРВИС

Нефтегазовый сервис в России

Традиционная площадка для встреч руководителей геофизических, буровых предприятий, а также компаний, занятых ремонтом скважин. Подрядчики в неформальной обстановке обсуждают актуальные вопросы со своими заказчиками – нефтегазовыми компаниями

- OIL-GAS.RU — Награждение лучших нефтесервисных компаний по итогам ежегодного опроса нефтегазовых компаний
- OIL-GAS.RU — База поставщиков нефтесервисных компаний
- OIL-GAS.RU — Презентация настенной нефтегазовой карты
- OILFORUM.RU — Обсуждение проблем нефтегазового сервиса



8 декабря 2016 | НЕФТЕГАЗШЕЛЬФ

Подряды на нефтегазовом шельфе

Заказчиками оборудования выступают "Газпром нефть", "Роснефть", "ЛУКОЙЛ", "Газфлот" и другие крупные компании. В условиях введения экономических санкций необходимо быстро освоить производство жизненно важного оборудования, в первую очередь запасных частей

- OIL-GAS.RU — Выявление предприятий, способных работать для шельфа по итогам ежегодного опроса нефтегазовых компаний
- OIL-GAS.RU — База оборудования для нефтегазового шельфа
- OIL-GAS.RU — Презентация настенной нефтегазовой карты
- OILFORUM.RU — Обсуждение проблем нефтегазового шельфа



16 марта 2017 | НЕФТЕГАЗСНАБ

Снабжение в нефтегазовом комплексе

Конференция собирает руководителей служб материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний. Обсуждается организация закупочной деятельности, практика импортозамещения, оплата и приемка поставленной продукции, информационное обеспечение рынка

- OIL-GAS.RU — Награждение лучших производителей нефтегазового оборудования по итогам ежегодного опроса нефтегазовых компаний
- OIL-GAS.RU — База поставщиков нефтегазового комплекса
- OIL-GAS.RU — Презентация настенной нефтегазовой карты
- OILFORUM.RU — Обсуждение проблем поставок нефтегазового оборудования



23 мая 2017 | НЕФТЕГАЗСТРОЙ

Строительство в нефтегазовом комплексе

Формирование цивилизованного рынка в нефтегазовом строительстве, практика выбора строительных подрядчиков, создание российских ЕРС-фирм, увеличение доли российских компаний на нефтегазостроительном рынке, расценки и порядок оплаты проводимых работ

- OIL-GAS.RU — Награждение лучших строительных подрядчиков по итогам ежегодного опроса нефтегазовых компаний
- OIL-GAS.RU — База поставщиков нефтегазостроительных компаний
- OIL-GAS.RU — Презентация настенной нефтегазовой карты
- OILFORUM.RU — Обсуждение проблем нефтегазового строительства



12 сентября 2017 | НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКА

Модернизация производств для переработки нефти и газа

Вопросы модернизации нефтеперерабатывающих и нефтехимических мощностей, проблемы взаимодействия с лицензиарами, практика импортозамещения, современные модели управления инвестиционными проектами, стандарты и требования безопасности

- OIL-GAS.RU — Награждение лучших производителей оборудования для модернизации нефтегазоперерабатывающих предприятий по итогам ежегодного опроса нефтегазовых компаний
- OIL-GAS.RU — База подрядчиков для модернизации НПЗ
- OIL-GAS.RU — Презентация настенной нефтегазовой карты
- OILFORUM.RU — Обсуждение проблем нефтегазоперерабатывающих предприятий

РЕКЛАМА

Безопасность на предприятии с особым режимом работы: системы беспроводного газоанализа



Алексей ШЛЯПНИКОВ,
менеджер по продажам департамента
промышленной безопасности /
газоанализа ЗАО «Хоневелл»

Honeywell занимается разработкой и внедрением решений, отвечающих современным глобальным вызовам, стоящим перед обществом, наукой и технологиями. Наши решения направлены на улучшение качества жизни и работы. Технологии Honeywell помогают генерировать чистую энергию и эффективно использовать её, обеспечивают защиту и безопасность, помогают людям по всему миру оставаться на связи, общаться, сотрудничать, повышать производительность бизнеса. Штат корпорации по всему миру насчитывает около 132 тыс. сотрудников, из которых более 22 тыс. – инженеры и учёные.

На любом предприятии существуют определённые задачи, при выполнении которых возникают различные угрозы. Безусловно, главная задача любого

предприятия – обеспечение высокой производительности труда в соответствии с нормами и правилами при высоком уровне безопасности. В реальности же интенсивность труда повышается с перекладыванием ответственности за выполнение всех требований на плечи самих работников и, следовательно, происходит снижение уровня безопасности проведения тех или иных работ (см. рис. 1).

К примеру, работодатель выдаёт работнику газоанализатор, то есть передаёт в его собственные руки его же безопасность. При проведении огневых или газоопасных работ или работ в замкнутых пространствах на приборе срабатывает тревога. Что работник делает в первую очередь? Он выключает газоанализатор, потому что прибор отвлекает его от выполнения основных задач. Или же он элементарно не слышит срабатыва-

ния тревоги из-за производственного шума.

Хорошо известно, что правила безопасности практически всегда пишутся кровью, как это ни печально. Происходит ЧП, из него делают выводы и корректируют законы и нормативы. Несмотря на это, несчастные случаи не прекращаются, потому что их основная причина – не в несовершенстве норм, а в голове самих работодателей и работников. Давайте честно ответим на вопрос: какое количество газоанализаторов с истёкшим сроком калибровки используются на предприятии в настоящее время? Сколько применяется газоанализаторов, не прошедших проверки на работоспособность? Как мы можем быть уверены в безопасности проведения тех или иных работ в ограниченное время остановочных ремонтов?

Представим себе крупный НПЗ. Какие-то установки выведены в капиталъ-

Рис. 1. Задачи и угрозы на предприятии



ный ремонт, а тем временем соседние установки продолжают действовать в обычном режиме. Ремонты выполняются в сжатые сроки, вследствие чего на одном объекте одновременно работают представители нескольких подрядных организаций и сотрудники самого завода. Практически невозможно понять, кто что делает, и с каким оборудованием. Сколько сработавших тревог о повышении загазованности не регистрируются в подобных условиях? Никто вам этого не скажет. У работников в цехе «запищали» приборы, они их выключили и продолжили работу. Если это и удастся выявить, то уже впоследствии, когда газоанализатор сдадут на проверку или калибровку – через месяц, два, полгода.

Другая проблема заключается в том, что обычные газоанализаторы не дают возможности узнать о факте вероятного ЧП. Например, работник с исправным газоанализатором, совершая обход, попадает под воздействие токсичного газа. Об этом не знают ни оперативный персонал, ни газоспасатели, ни инженер по промышленной безопасности и охране труда. И все меры в дальнейшем будут только реактивными, то есть пост-фактум.

Большую проблему представляет и управление парком газоаналитического оборудования, его техническое обслуживание. Хотя эти приборы сами по себе небольшие, их количество на предприятии, как правило, достаточно значительно. И не секрет, что далеко не все предприятия проводят регулярную и своевременную проверку и калибровку данной аппаратуры. Очень многое зависит от самих сотрудников и инженеров.

Мы разделили предприятия по уровню развития системы охраны труда и промышленной безопасности на четыре основные категории – ответная, профилактическая, упреждающая и передовая (см. рис. 2). В России чаще всего встречаются первые две категории.

Компания Honeywell традиционно нацелена на решение реальных производственных проблем, а не на формальное следование требованиям, прописанным в нормативных актах (хотя о них мы тоже думаем). То есть мы стремимся дать ответ на те угрозы, которые существуют на данный момент. И готовы привлечь ради этого самые лучшие технологии, имеющиеся в мире.

Яркий пример такого подхода – беспроводные решения ConneXt. Они пред-

Рис. 2. Уровни развития культуры безопасности труда



ставляют собой беспроводные системы обнаружения газов и радиационного фона, действующие в рамках целого предприятия. Несколько типов беспроводной сети (Wi-fi, Mesh net, MehsGuard, AreRAE net) и возможность использования самого широкого в мире спектра газоанализаторов позволяют отслеживать качество воздуха рабочей зоны, уровень радиационного фона, получать показатели концентрации газов, отслеживать физическое состояние персонала, его местоположение с помощью GPS в режиме реального времени, независимо от того, где находится анализатор, с возможностью обратной связи от работника в случае возникновения критической ситуации. Данные, полученные от беспроводных газовых датчиков, в режиме реального времени выводятся на центральный монитор и моментально предупредят об изменении атмосферных условий или экстренной ситуации.

Решение ConneXt имеет особую ценность при работах в замкнутом пространстве. В случае возникновения нештатной ситуации, будь то выброс газа или ухудшение самочувствия работников, тревога в режиме реального времени сработает локально на персональных приборах сотрудников и миниконтроллере ответственного за безопасное проведение работ, а также удаленно – в операторной, на диспетчерском пульте, у газоспасателей и т. д. Это позволит своевременно принять меры по ликвидации нештатной ситуации и адресному спасению работников с использованием необходимых средств и оборудования. Развёртывание одной системы для бригады из четырёх человек занимает не более 10 минут и идеально для использования во время капитальных и остановочных ремонтов, при ликвидации аварий и контроля проведения работ на удалённых объектах предприятия.

Предусмотрена также возможность автоматической калибровки и проверки работоспособности газоанализаторов.

Система ConneXt предлагается в трёх видах решений. ConneXt Pack представляет собой быстро развёртываемые комплекты, которые дают вам нужную простоту и необходимые данные в режиме реального времени. Они идеально подходят в качестве решений начального уровня для планового технического обслуживания или контроля за соблюдением ПБ и ОТ.

ConneXt Plus – настраиваемые системы с широким спектром технологий контро-

ля и мониторинга, созданных для решения ваших конкретных задач, таких как ремонт и ввод в эксплуатацию производственных объектов, для реагирования на экстренные ситуации и потребности удалённых работ. Позволяют эффективно выполнять краткосрочные задачи по мониторингу, связывая компоненты через портативную инфраструктуру.

ConneXt Pro – комплексное производственное решение для максимально возможного информирования в самых неблагоприятных средах и контроля работы зон и персонала через «всегда в работе, всегда готовую» постоянную инфраструктуру беспроводной связи. ConneXt Pro предоставляет круглосуточную защиту круглый год. Единоразовый установленный, он может быть дублирован для других объектов.

Гибкость системы позволяет максимально решить ту или иную задачу в области промышленной безопасности и охраны труда. Для примера, в состав таких систем может входить портативный прибор MicroRae. Выход данного продукта был анонсирован по всему миру несколько месяцев назад, и он не имеет аналогов на глобальном рынке. Данный газоанализатор выявляет четыре стандартных газа и обеспечивает беспроводной доступ к его показаниям в режиме реального времени, где бы вы ни находились. Он так же делает локальные и удалённые оповещения об аварийных ситуациях, включая функцию тревоги о неподвижности и оперативного определения местонахождения с помощью GPS. Несколько уровней тревоги позволяют определить, где находится работник, подвергся ли он воздействию каких-либо газов и в каких концентрациях, что поможет принять своевременные меры к его спасению.

Хотелось бы обратить внимание на ещё одно уникальное решение компании Honeywell – прибор MultiRAE Benzene для измерения концентрации бензола. Как известно, бензол – это очень вредное летучее органическое соединение (ЛОС). Причём оно имеет свойство накапливаться в организме человека и как следствие стать причиной производственных заболеваний. Самое неприятное, что текущими решениями бензол невозможно измерить выборочно, адресно. Существующие методы измерения определяют наличие летучих органических соединений в целом. То есть если в воздухе содержится бензол и ещё пять ЛОС, то стандартные фотоионизационные анализаторы измеряют

суммарную концентрацию всех шести соединений. Использование же прибора MultiRAE Benzene позволяет выделить из всего обилия ЛОС в воздухе рабочей зоны именно бензол.

Таким образом, правильные решения, принятые вовремя, повышают и производительность труда, и уровень безопасности. Помочь принять подобные решения может разработанный специалистами Honeywell Центр наблюдения ProRAE Guardian. Он позволяет управлять парком приборов, упрощает и автоматизирует техническое обслуживание и ведение учётной документации. В результате специалисты по охране труда способны оперативно узнать, какой газоанализатор и когда проходил проверку работоспособности, когда его нужно откалибровать и что сейчас происходит с самим прибором. Соответственно, работник уже исключается из этой цепочки. Он не сможет отключить тревогу, не сообщить об инциденте оператору, скрыть какой-то факт. Вся информация будет автоматически поступать инженерному персоналу в режиме реального времени. Это позволит обеспечить проактивную защиту на предприятии. Если персонал будет вовремя реагировать на маленькие инциденты, то они не перерастут в большие аварии.

Приведу пример, как действует данная система. Допустим, на предприятии произошёл крупный выброс газа. На мониторе сразу же отображается, что концентрация вредных газов повысилась. При этом указывается, какие именно работники подверглись вредному воздействию. В этот же момент всем сотрудникам цеха автоматически отправляются сообщения на газоанализатор с требованием двигаться к безопасному месту сбора. Соответственно, начинается быстрая эвакуация, что позволяет сохранить жизни и здоровье работников. Плюс к этому автоматически уходят сообщения на электронную почту к газоспасателям, инженерному персоналу и т. д.

Решения по беспроводному газоанализу Honeywell успешно работают на предприятиях нефтегазового сектора по всему миру. Компания имеет большой опыт деятельности на российском рынке, сотрудничая с крупнейшими из них. На некоторых отечественных предприятиях уже используются локальные системы по беспроводному газоанализу ConneXt Pack, а на трёх установках по производству серы до конца текущего года планируется установить систему газового анализа ConneXt Pro. ■

РОССИЙСКИЙ ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ ПОКОРЯЕТ ПРОСТОРЫ



Первые электромобили появились в конце XIX века, ещё до машин, работающих на бензине. Прошло более ста лет, и электрокары снова набирают популярность во всём мире

Сегодня на российском рынке экологических транспортных средств продается несколько сотен электромобилей в год, и по мере развития соответствующей инфраструктуры это количество должно увеличиться в разы.

В России, в Волгоградской области, в ООО «Камышинский Машзавод», с 2008 г. выпускают электромобили под названием ГЕРДАКАР. Они производятся по разработкам Научно-производственного предприятия «Герда». Идея создания такой машины родилась в 2005 г. Изначально планировалось разработать средство передвижения для нефтеперерабатывающих предприятий: по их огромным территориям сложно перемещаться пешком. В итоге же электромобили нашли применение на базах отдыха, в парках, частных хозяйствах, санаториях, коттеджных посёлках, на аэродромах. ГЕРДАКАР – это прекрасная альтернатива обычному автомобилю для перевозки пассажиров и перемещения различных грузов, уборки территории, проведения ремонтных работ.

Внешне машина напоминает гольфкар, но в отличие от него ГЕРДАКАР создан для эксплуатации в российских условиях. Независимая подвеска позволяет ему не бояться ухабов, ям и бордюров, даже по бездорожью на нём можно передвигаться с комфортом. А благодаря небольшим габаритам у электромобиля нет проблем с парковкой в городских условиях. При дорожном просвете 220 мм и углах въезда и съезда 57° и 43° соответственно ГЕРДАКАР может даже взбираться по ступеням.

Одно из основных преимуществ российского электромобиля – простота в управлении и обслуживании. По сравнению с бензиновым автомобилем конструкция трансмиссии электромобиля до предела проста. Важно также, что машины с электрическим двигателем до 4 кВт попадают в категорию «Механические транспортные средства» и для передвижения по дорогам общего пользования не требуют регистрации, еже-

годного техосмотра и не облагаются транспортным налогом. На ГЕРДАКАРе можно ездить по улице и в помещениях, поскольку, в отличие от бензиновых автомобилей, у электромобиля нет токсичных выхлопов.

Сегодня уже существует 11 различных модификаций ГЕРДАКАРа, и это не предел. Фактически каждый электромобиль выпускается под определённого заказчика и может иметь самую экстравагантную расцветку и комплектацию. На основе двух рам (короткой или длинной) можно собрать машину для любых целей. Есть модели с грузовым кузовом разного объёма или дополнительными сиденьями для пассажиров (до 6 человек), а для передвижения по заводским территориям предлагаются литые шины, которые не боятся проколов. Замена стальной рамы на алюминиевую позволяет сэкономить в весе до 80 кг, можно также заказать дополнительные фары или пошить сиденья на заказ.

Одно из важнейших достоинств транспортного средства ГЕРДАКАР – минимальные затраты на его эксплуатацию: стоимость зарядки составляет всего 10 рублей, а одной зарядки хватает на 40 км и более. Чем не автомобиль российского настоящего и будущего!

ГЕРДА  **GERDA**

Россия, 125480, Москва, ул. Вилиса Лациса, д. 17, стр. 1

Тел./Факс: (495) 755-88-45, Факс: (495) 755-88-46

e-mail: info@gerda.ru, <http://www.gerdacar.ru>, <http://www.gerda.ru>

**Ресторан «Ля Коллин» – прекрасное место для проведения корпоративных и семейных праздников!
Знаменитый французский шеф-повар Жером Кустийас приглашает посетить свой новый проект:
банкетный зал – музей ретро автомобилей при ресторане «Ля Коллин»**



Всего 35 минут от Кремля по новой платной трассе и ты в Провансе!

14 км Рублёво-Успенского шоссе, Горки 2, деревня Большое Сареево, ул. Речная стр. 1

Телефон: +7 495 635 55 77, <http://la-colline.ru/>

Перспективные разработки АО «Сорбент» в области промышленной безопасности

Алексей ТРЕТЬЯКОВ,
директор департамента СИЗОД
АО «Сорбент»

АО «Сорбент», находящееся в Перми, является ведущим российским разработчиком и изготовителем средств индивидуальной защиты органов дыхания. ПАО «ЛУКОЙЛ» на протяжении многих лет является нашим тесным партнёром. Особые тёплые отношения сложились с одними из ведущих предприятий холдинга – компаниями «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» и «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», также расположенными в Перми. Постоянное сотрудничество позволяет нам реализовывать новые проекты – разработку новых СИЗОД, их апробацию на производственных площадках завода «ЛУКОЙЛ-ПНОС», получение и анализ замечаний, пожеланий и т. д. Такое плодотворное взаимодействие с коллегами, даёт нам возможность двигаться вперёд.

На сегодняшний день российский рынок средств индивидуальной защиты органов дыхания, благодаря большому количеству отечественных разработчиков и производителей, а также широкому номенклатурному ряду предлагаемых изделий, является высококонкурентным.

Помимо этого в нашей стране широко представлены зарубежные производители противогазов, респираторов и самоспасателей. Потребители уже успели по достоинству оценить защитные и эргономические свойства импортных изделий, их комфорт и современный дизайн.

Акционерное общество «Сорбент» – это крупнейший российский разработчик и производитель СИЗОД по линии безопасности и охраны труда, выпускающий широкую номенклатуру продукции и имеющий полный цикл производства.

История нашего предприятия началась в 1939 г. с цеха по производству активированных углей. С тех пор мы прошли большой путь (см. *Этапы развития – шаг за шагом*). Сегодня АО «Сорбент» – современное многопрофильное предприятие, которое непрерывно совершенствует научно-производственную базу, внедряет эффективные технологии, выпускает продукцию, соответствующую международным стандартам качества.

Продуктовая линейка современных средств защиты UNIX производства АО «Сорбент» была представлена на конкурс



«Защищён, значит, здоров», который проходил в рамках крупнейшей в России международной выставки «Безопасность и охрана труда – 2015», организованной Ассоциацией разработчиков, изготовителей и поставщиков СИЗ при поддержке Минтруда России. Согласно Положению о проведении конкурса, представленная продукция оценивалась по десяти критериям и заняла 1 место в номинации «Дышу свободно – защищён отлично!». Победа в конкурсе подтверждает высокое качество изделий и то, что поставленная изготовителем цель – создание респиратора и противогаза UNIX с высокими защитными, эргономическими и потребительскими свойствами – достигнута.

АО «Сорбент» более года назад вывело на рынок СИЗОД новую разработку УНИКС / UNIX с высокоэффективными компактными фильтрами байонетного типа, предназначенную

Рис. 1. Фильтрующий респиратор UNIX



Рис. 2. Противогаз UNIX



для обеспечения безопасного труда при наличии в воздухе рабочей зоны аварийных химических опасных веществ ингаляционного действия в виде газов, паров и аэрозолей. Данная разработка может использоваться на промышленных предприятиях различных отраслей – химической, нефтехимической, металлургической, машиностроительной и т. д.

UNIX – это сочетание высоких защитных и эргономических характеристик: увеличенное время защитного действия, пониженное сопротивление дыханию, уменьшенные габаритные размеры, удобство и комфорт, возможность длительного применения в течение полной рабочей смены.

Линейка UNIX, объединённая унифицированными противогазовыми и противоаэрозольными фильтрами байонетного типа и сменными противоаэрозольными фильтрами, включает фильтрующий респиратор UNIX (см. рис. 1) и противогаз UNIX (см. рис. 2). В зависимости от комплектации обеспечивается противогазовая, комбинированная или противоаэрозольная защита.

Широкая номенклатура противогазовых фильтров, снаряжённых высокоэффективными поглотителями, позволяет обеспечить надёжную защиту персонала при различных концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны благодаря использованию специализированных и универсальных марок А2, К2, А1В1Е1+, А1В1Е1К1, А2В2Е2 и сменных противоаэрозольных фильтров Р1, Р2, РЗ с держателями.

Применение сменных противоаэрозольных фильтров в условиях запылённой атмосферы даёт возможность продлить защитный ресурс противогазовых фильтров. Благодаря своей трапецевидной форме они обеспечивают широкое поле обзора, а также имеют невысокое сопротивление дыханию из-за увеличенной площади фильтрации. Байонетная система обеспечивает не только герметичное и надёжное, но и быстрое крепление фильтров к лицевой части, повышая удобство использования СИЗОД.

Этапы развития – шаг за шагом

26.08.1939 г. – официальная дата создания предприятия на базе производства активированных древесных углей.

1942 г. – производство реорганизовано для военных условий. Выпущена первая партия боевых противогазов.

1953 г. – освоены новые виды активированных углей, поглотителей и катализаторов, на основе которых начат массовый выпуск нового поколения гражданских противогазов.

1957 г. – начато производство гражданских и детских противогазов для защиты от оружия массового поражения.

1994–2004 гг. – начата реализация программы по водоподготовке. Освоены новые виды активированных углей и производство коагулянтов: сульфата алюминия, гидроксохлорида алюминия.

1991–2000 гг. – в рамках реализации государственной программы конверсии оборонной промышленности освоено производство серии промышленных респираторов и противогазов.

2000 г. – освоено серийное производство защитной системы УЗС ВК – альтернативы гражданскому противогазу ГП-7.

2003–2008 гг. – осуществлён перевод промышленных средств защиты на новую систему стандартов средств индивидуальной защиты, гармонизированных в соответствии с европейскими нормами. Начато массовое производство универсальных средств для защиты при пожарах. Освоено производство панорамной маски МАГ® и фильтров серии ДОТ® для комплектации промышленных противогазов и респираторов. По контракту с МЧС России разработаны и прошли государственные испытания фильтрующие комплекты для защиты детей в условиях военного и мирного времени, фильтрующий самоспасатель для защиты взрослых и детей старше 12 лет.

2009–2013 гг. – начат серийный выпуск высокоэффективного гражданского противогаза нового поколения. Освоен выпуск фильтрующих СИЗОД специального назначения для предприятий с тяжёлыми условиями труда. Разработаны гражданские противогазы «двойного использования» марки ВК® для защиты гражданского населения и промышленного персонала. Начато их массовое производство. Освоено серийное производство высокоэффективных фильтров серии ДОТпро для комплектации промышленных противогазов нового поколения.

2014–2015 гг. – начато массовое производство панорамной маски МАГ-2, изолирующей полумаски УНИКС и фильтров ДОТэко в пластмассовом корпусе с байонетным присоединением. Освоен серийный выпуск изделий УНИКС для защиты промышленного персонала.

Эластичная полумаска респиратора UNIX, выполненная из гипоаллергенного материала, оказывает минимальное давление на лицо, обеспечивая плотное и стабильное прилегание. Размерный ряд предусматривает возможность выбора полумаски с учётом размера и формы лица пользователя. Полумаска имеет полностью разборную конструкцию, что позволяет проводить её гигиеническую чистку или при необходимости производить замену деталей.

Противогаз UNIX комплектуется панорамной маской МАГ-2 единого универсального размера. Двойной обтюратор лицевой части даёт возможность пользователям с различными пропорциями лица применять маску МАГ-2 и чувствовать себя в ней комфортно. Удобен для потребителей и заказ лицевой части единого размера: в этом случае нет необходимости в подборе ростовочного ассортимента закупаемых лицевых частей. Маска хорошо сбалансирована, что уменьшает утомляемость персонала при работе в противогазе и позволяет совершать производственные операции в течение длительного времени, сохраняя концентрацию внимания. Повышение комфортности работы в противогазе, обеспечиваемое маской МАГ-2, ведёт к более качественному выполнению производственных операций, повышая эффективность труда и обеспечивая его безопасность.

В комплекте респиратора и противогаза UNIX предусмотрена специальная сумка для удобного хранения и ношения: поясная – для респиратора, наплечная – для противогаза.

Таким образом, продукция UNIX – это изделия, которые соответствуют всем общепринятым в нашей стране и за рубежом требованиям, предъявляемым к уровню и степени защиты, которые разработаны для максимального комфорта и удобства пользователя в течение всего рабочего дня.

Что касается линейки UNIX, то ПАО «ЛУКОЙЛ» уже внесло наши изделия в свой реестр средств индивидуальной защиты. За последние полтора года нашу продукцию опробовали и «приняли на вооружение» также такие компании, как «Сургутнефтегаз», «Славнефть», отдельные подразделения «Газпрома», «Транснефть», «Башнефть» и «Роснефть».

UNIX – это гарантированная безопасность, комфорт и широкий выбор по доступной цене.

В 2016 г. АО «Сорбент» разработало аппарат – шланговый бесприводный «Противогаз ПШ-1-155» (см. рис. 3) – для работы в замкнутых ёмкостях и изолированных помещениях с целью обеспечения проведения газоопасных

Рис. 3. Аппарат шланговый бесприводный – «Противогаз ПШ-1-155»



работ, в соответствии с положениями «Типовой инструкции по организации безопасного проведения работ» от 20.02.1985 г., и работ на высоте, в соответствии с приказом Минтруда России от 28.03.2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

Аппарат предназначен для защиты органов дыхания и лица человека при выполнении работ в условиях объёмного содержания кислорода в воздухе рабочей зоны менее 17%. А также при содержании вредных веществ неизвестного состава и концентраций или объёмном содержании вредных веществ в воздухе более 0,5%. Аппарат применяется при температуре окружающей среды от минус 30 до плюс 40 °С.

Аппарат состоит из воздухоподводящего шланга длиной 10 м, свёрнутого в бухту или закреплённого на барабане, лицевой части в виде шлем-маски (ШМ-2012 или ШМП-1) или панорамной маски (МАГ или МАГ-3Л), ремня поясного, привязи страховочной антистатической ПС-03АС, соединительных трубок, фильтрующего элемента.

Привязь страховочная антистатическая ПС-03АС служит для обеспечения страховки от падения с высоты и экстренной эвакуации людей из опасных зон (замкнутые ёмкости, колодцы, цистерны, отсеки и другие изолированные помещения подобного типа).

Привязь состоит из двух основных наплечных и набедренных лямок, нагрудных лямок, регулировочных пряжек, крепёжного кольца с удлинителем, установленного в лямках на спине.

Работающий человек в аппарате должен обслуживаться помощником, который находится в чистой зоне и осуществляет связь с работающим посредством визуально-голосовой связи, а при необходимости – специально разработанными сигналами.

Система обеспечения безопасности работ на высоте и входящая в неё дополнительная номенклатура устройств и приспособлений (строп, анкерная линия, канат и другие), а также потребность в них определяется планом производства работ на высоте, разработанным на конкретное рабочее место предприятием-потребителем шланговых аппаратов.

В настоящее время аппарат шланговый ПШ-1-155 сертифицируется на соответствие требованиям ТР ТС 019/2011 и ГОСТ 12.4.236-2012 класс 2. Входящая в его состав привязь страховочная антистатическая ПС-03АС соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 и ГОСТ Р ЕН 361-2008.



Неделя нефтепереработки, газа и нефтехимии в Москве 2016



Организатор

EPC

Euro Petroleum Consultants

20 years

SHARING KNOWLEDGE,
SHAPING BUSINESS

19-23 сентября · Москва · Лотте Отель

Задачи и возможности развития газовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей России в современных меняющихся условиях

GTCC 2016 - Газ и химия
- технологическая конференция и
выставка России и стран СНГ
19-20 СЕНТЯБРЯ 2016

- Обзор рынков газа
- Актуальная информация по текущим проектам
- Синтез-газ, метанол
- Переработка метанола в олефины и бензин
- Аммиак и карбамид
- GTL. Мини - установки

RPTC 2016 - 15-я
Конференция и выставка по
технологиям нефтехимии России и
стран СНГ
20-21 СЕНТЯБРЯ 2016

- Обзор нефтехимических рынков
- Актуальная информация по крупным проектам
- Новейшие технические решения для производства олефинов, полиолефинов, ароматических углеводородов и их производных

RRTC 2016 - 16-я
Конференция и выставка по
технологиям нефтепереработки
России и стран СНГ
22-23 СЕНТЯБРЯ 2016

- Обзор рынков
- Актуальная информация по крупным проектам
- Операционная эффективность
- Новейшие технические разработки для производства чистых топлив и переработки нефтяных остатков

СПОНСОРЫ:



КЛЮЧЕВЫЕ ДОКЛАДЧИКИ:



БЕСПЛАТНЫЙ СЕМИНАР
по технологиям компаний EXXONMOBIL и KBR • 20 сентября 2016



Технология Dräger для промбезопасности нефтегазовых предприятий

Михаил РОМАНОВ,
специалист по продукции Safety

Компания Dräger – старейший из поставщиков средств защиты на рынках Российской империи, Советского Союза и Российской Федерации. Достаточно большое количество наших разработок направлены на нефтегазовый сектор – портативный газоанализ, фильтрующие средства защиты, стационарная система газоанализа, средства защиты органов дыхания, самоспасатели, оборудование искусственной вентиляции лёгких, спасательные укрытия, средства защиты головы и т. д.

Принципиальным моментом является то, что мы, скорее всего, одна из немногих компаний, которые самостоятельно производят весь спектр данного оборудования. Благодаря этому у нас есть возможность предлагать нашим покупателям оборудование и технические решения, что называется, под ключ.

Наверное, нет предприятия нефтегазового сектора, которое бы не было знакомо с продукцией Dräger в той или иной сфере, будь то газоанализ или средства защиты органов дыхания.

Хотел бы особо остановиться на одной проблеме, которая возникла перед нами и которую мы успешно решили, сделав правильные выводы для наших партнёров и потребителей. Речь идёт о технических решениях Dräger для нефтегазовых объектов со сверхвысоким содержанием сероводорода. Как известно, это крайне опасное вещество. При его концентрации выше 2500 мг/м³ человек погибает в течение нескольких секунд. Казалось, на объектах, где возможно появление такой концентрации, работать вовсе нельзя. Тем не менее приходится это делать. Ряд операторов нефтегазовых месторождений, расположенных в различных регионах мира (ОАЭ, Казахстан, Великобритания), обратились к нашей компании с просьбой оценить возможность использования СИЗ на объектах с высоким содержанием сероводорода. При-



чём в некоторых случаях речь шла о столкратном превышении «мгновенной смертельной дозы», до 200000–250000 мг/м³!

В нашей стране к таким объектам относятся, например, Астраханское и Оренбургское газоконденсатные месторождения. Второе из них, кстати, является крупнейшим разведанным в мире месторождением с концентрацией сероводорода, значительно превышающей допустимые пределы, на котором в настоящий момент ведётся активная добыча.

Значительная часть российских углеводородных месторождений вступила в фазу падающей добычи, и в связи с этим планируется ввод в эксплуатацию новых объектов, которые раньше невозможно было осваивать в силу экономических причин, в числе прочих связанных с затратами по утилизации серосодержащих соединений в высоких концентрациях. Например, на некоторых перспективных участках «Башнефти» (Саратовско-Беркутовская группа месторождений) содержание сероводорода в газе достигает 5% об. А это уже весьма серьёзная концентрация. В защите нуждаются не только сами промыслы, где добывается такое сырьё, но и промышленные объекты, где осуществляется его подготовка к

транспортировке. И наконец, нефтеперерабатывающие предприятия, где оно перерабатывается (на участках десульфуризации промежуточных продуктов).

Итак, оценка эффективности защиты – это то, что хотели получить от нас наши заказчики. Естественно, ни одно обычное фильтрующее средство не может работать при таких чудовищных концентрациях сероводорода. Да и не каждое изолирующее средство защиты тут справится. Поэтому требовалось провести соответствующие испытания. Необходимо было смитировать ситуацию в лабораторных условиях и понять, насколько наше оборудование может эффективно действовать в таких стрессовых обстоятельствах.

Прежде всего, в зону нашего внимания попали дыхательные аппараты на сжатом воздухе. В конструкции дыхательных аппаратов имеются два элемента, которые очевидным образом могут стать источниками проникновения сероводорода в пневматическую систему. Прежде всего, это сама панорамная маска. При таких высоких концентрациях сероводород может просто диффундировать через материал маски. Причём на скорость проникновения сероводорода в подмасочное пространство, возможно, не повлияет даже наличие избыточного давления воздуха, искусственно поддерживаемого внутри. Второе, это тонкая силиконовая мембрана лёгочного автомата, отделяющая неблагоприятные условия внешней среды от воздуха для дыхания.

Для уровня защиты лёгочного автомата была собрана двухкамерная установка, на которой имитировалось искусственными лёгкими дыхание человека. При этом тестировался подключённый к панорамной маске лёгочный автомат в нескольких режимах – в спокойном состоянии и с повышенной вентиляцией лёгких, как во время работы. Устанавливался даже вентилятор для имитации движения человека в процессе работы. В ходе каждого испытания концентрация сероводорода постепенно повышалась, газоизмерительные сенсоры во внутреннем пространстве мас-

ки фиксировали динамику изменения концентрации. Длительность каждого испытания составляла 5 часов.

В результате мы выяснили следующее. Стандартная силиконовая мембрана лёгочного автомата оказалась недостаточно эффективной. Условное время действия дыхательного аппарата на сжатом воздухе составляет обычно 1 час. За 5 часов эксперимента 70% объёма проникшего под маску сероводорода было зафиксировано в течение 1 часа, именно этот период является временем защитного действия дыхательного аппарата в воздухе. Какой из этого вывод? Концентрация сероводорода, измеренная в течение 5 часов, в подмасочном пространстве, конечно, не достигла значений, опасных для здоровья пользователя. Но это только из-за того, что из соображений безопасности сотрудников лаборатории ни в коей мере не позволительно применять тестовые газы с сверхконцентрациями отравляющих веществ. В реальных условиях применения средств защиты на нефтегазовых объектах, ситуация может развиваться по самому неблагоприятному сценарию. Чтобы быть полностью уверенными мы должны взять другой материал. Выбор был сделан в пользу мембраны, выполненной из нитриловой резины. Она показала гораздо лучшие свойства: «внутренняя» концентрация при тех же условиях за один час оказалось много ниже (приблизительно на 55%) и, что тоже важно, в первый час в подмасочном пространстве находилось только 44% от всего измеренного в течение 5 часов объёма сероводорода.

В итоге мы создали новый лёгочный автомат, предназначенный для эксплуатации на нефтегазовых объектах и предлагаем данное изделие всем нашим партнёрам, которые используют дыхательные аппараты Dräger на своих предприятиях. Это относится и к Группе «ЛУКОЙЛ», в которой дыхательные аппараты Dräger являются самыми распространёнными.

Мы проводили аналогичные исследования и панорамных масок отдельно: создавалось искусственное дыхание, замерялась концентрация сероводорода во внутреннем пространстве, производился отсчёт времени. И как только внутри маски концентрации достигали значений, предельно допустимых в воздухе рабочей зоны, эксперимент прекращался. Маски показали достаточную стойкость к воздействию больших концентраций сероводорода. За 16 часов экспериментов у нас ни разу не была достигнута критическая отметка.

На основании нового лёгочного автомата и будучи уверенными в надёжности на-

ших масок, мы создали целое семейство изолирующих самоспасателей, что и было предложено нашим партнёрам. Именно это и стало результатом нашего исследования.

Была решена и ещё одна проблема. Наш партнёр, компания Agir KCO, работающая на казахстанском месторождении Кашаган, обратился в Dräger с просьбой помочь в подборке оборудования для организации коллективной защиты людей при выбросах сероводорода в сверхконцентрациях. Подобные технологии (так называемые камеры-убежища) хорошо известны. В основном они используются в горной промышленности (шахтёрами), а в нефтегазовой – до этого применялись редко. Наши партнёры намеревались разместить такое убежище на своём объекте в Каспийском море, представляющем собой искусственно созданный архипелаг.

В итоге мы разработали полностью автономное убежище, позволяющее поддерживать существование до 24 человек в течение 36 часов. Его работа основывается на рециркуляции воздуха с поглощением углекислого газа твёрдым адсорбентом и постепенным подмешиванием кислорода из специальных резервуаров.

Определённую проблему представляет собой и персональный мониторинг газовой среды при наличии сероводорода. Известным фактом является то, что самые распространённые у нас сенсоры для измерения содержания горючих газов – термокаталитические – начинают себя вести не очень корректно при присутствии в воздухе сероводорода, даже в пределах допустимых концентраций. Причём «стойкость к сероводороду» не отражается в паспортных данных приборов, никак не декларируется и вообще не рассчитывается. То есть ни один производитель ни в одном документе, официально выдаваемом на свои газоанализаторы, нигде не декларирует точность показаний своего прибора по горючим газам в присутствии сероводорода.

Более того, сероводород в больших концентрациях очень плохо влияет вообще на все сенсоры, в том числе на те, которые измеряют... и сам сероводород. Поэтому при выборе персонального газоанализатора для работы на таких объектах, конечно, предпочтение надо отдавать приборам, имеющим максимально возможный диапазон измерения.

У некоторых газоанализаторов при предельно допустимых концентрациях сероводорода (10 мг/м³) чувствительность к горючему газу снижается в несколько раз. То есть прибор становится просто неработоспособным. Как выйти из такой ситуации?

Эту проблему успешно решила компания «Уралкалий», которая несколько лет назад проводила соответствующее исследование. При проходке соляного пласта регулярно случаются выбросы сероводорода, влияющие на точность измерения метана индивидуальными газоанализаторами проходчиков. Поскольку, как уже отмечалось, никаких нормативных требований по стойкости и точности измерения горючих газов при наличии сероводорода не существует и отсутствуют соответствующие объёмные данные со стороны производителей газоаналитического оборудования, было принято решение о самостоятельной разработке требований на этот счёт.

Были проведены масштабные исследования. Бралась газоанализаторы различных производителей в достаточном количестве, чтобы сделать релевантную выборку. Кроме испытаний на эргономику, точность измерения и удобство обслуживания этих приборов, проведённых на разных участках (в очистном забое, на откатке и т. д.), осуществлялись дополнительные лабораторные испытания. Подавались в определённой последовательности горючие газы и тестовая смесь горючих газов с сероводородом, делались необходимые замеры, потом эти данные обрабатывались.

В итоге выяснилось, соответствуют ли полученные значения тем погрешностям, которые заявляют производители в своих документах. У всех производителей это получалось по-разному. Заметим, что у приборов компании Dräger погрешности оказались минимальными (сходные, но отнюдь не равные результаты продемонстрировали и многие другие производители, за редким исключением).

Далее компания «Уралкалий» организовала двухэтапный тендер на поставку газоанализаторов с предварительным отбором поставщиков. При этом проводилось ранжирование в соответствии с результатами проведённого исследования. Затем осуществлялась торгово-закупочная процедура.

К сожалению, ни одна нефтегазовая компания подобных исследований, насколько мы знаем, не проводила. А ведь они напрямую заинтересованы в том, чтобы иметь максимально точные приборы, адаптированные к реальным условиям применения! Как правило, все тендеры сводятся только к сравнению технических характеристик заявленных производителями.

Мы призываем компанию «ЛУКОЙЛ» обратить на это внимание. И если есть желание, то воспользоваться опытом компаний, которые уже вполне успешно ставили и решали для себя подобные задачи. ■

Опыт ГК «Энергоконтракт» по импортозамещению в производстве СИЗ для НГК



Алексей ЕГОРОВ,
руководитель отдела продаж «Нефть»
ЗАО «ФПГ ЭНЕРГОКОНТРАКТ»

Хотелось бы остановиться на опыте компании «Энергоконтракт» по локализации производства средств индивидуальной защиты на территории Российской Федерации. Наша компания прошла путь от небольшого частного бизнеса до крупного производства с собственным научно-производственным центром и ткацким комплексом, на котором производятся термостойкие и огнестойкие ткани на основе арамидных волокон.

Производственная цепочка нашей компании практически не отличается от любого предприятия лёгкой промышленности. Однако всё же отличие есть, и для нас очень важное. Заключается оно в контроле качества продукции на всех этапах производственного цикла.

На этапе термостойкого волокна и прядения контроль и гарантию качества нам обеспечивает наш партнёр, компания Dupont. «Энергоконтракт» – первый и пока единственный в России производитель средств индивидуальной защиты, который входит в программу качества Dupont.

На следующих этапах контроль качества мы осуществляем уже своими силами. Наше твёрдое убеждение заключается в том, что гарантировать 100-процентное качество готового продукта можно лишь обладая собственным производством, причём желательно полного цикла. Двигаясь по этому пути, компания «Энергоконтракт» открыла собственный научно-производственный комплекс, который расположен в ближайшем Подмосковье, в посёлке городского типа Томилино. Он занимает площадь около 16 тыс. м². Создание этого комплекса позволило локализовать на территории Российской Федерации такие производственные циклы, как раскрой и пошив готовых изделий, трикотажное производство, отделку и крашение тканей.

Естественным шагом на пути дальнейшей локализации стало создание собственного ткацкого комплекса. Он открылся в мае 2015 г. Его уникальность состоит в том, что всё оборудование, которое используется в рамках данного комплекса, специализировано для изготовления именно арамидных материалов.

На сегодняшний день объём инвестиций компании «Энергоконтракт» в локализацию производства превысил 1 млрд рублей. Реализовывать данную программу мы начали ещё в 2008 г. В то время, конечно, необходимость локализации диктовалась в первую очередь экономическими условиями. Но как показало время, нами был выбран правильный путь развития.

Новый качественный импульс, толчок к продолжению этой работы, нам

дало заключение в 2011 г. долгосрочных контрактов на поставку средств индивидуальной защиты с крупными энергетическими предприятиями. В рамках этих договоров наши заказчики получили возможность закупать СИЗ по прогнозируемым ценам. Мы же, в свою очередь, смогли инвестировать средства в дальнейшее развитие производства.

В 2011 г. мы модернизировали цех по производству термостойкого трикотажа. На сегодняшний день он выпускает порядка 110 т продукции в год – термостойкие перчатки, подшлемники, нательное бельё. Итогом 2012 г. стало открытие двух цехов: крашения тканей, обработки и отделки материалов. Ни для кого не секрет, что крашение тканей – очень сложный процесс, а крашение арамидных материалов – вдвойне сложный. На сегодняшний день освоено крашение практически всей палитры цветов. Поэтому наши заказчики могут получать средства индивидуальной защиты в своих корпоративных расцветках. Крашение происходит на собственном высокотемпературном джигере при температуре свыше 140 °C и определённом давлении. За год проходит крашение порядка 1 млн погонных метров ткани.

Открытие линии по отделке материалов позволило нам придавать нашим тканям дополнительные защитные свойства. Это нанесение масловодоотталкивающей, акрицидной отделки для защиты от биологических факторов.

В 2013 г. мы завершили последний подготовительный шаг перед большим и глобальным этапом дальнейшей локализации. Мы открыли линии по промывке и подготовке тканей.

Как уже отмечалось, следующим этапом было строительство ткацкого комплекса. Оно началось в июне 2013 г., продолжалось чуть более года и закончилось осенью 2014 г. После пуска на-



Фото В. Савельева

ладочных работ в мае 2015 г. ткацкий комплекс заработал в полную силу. За прошедший год мы выпустили 1 млн погонных метров арамидной ткани. А производственные мощности комплекса рассчитаны примерно на 1,5 млн. По нашей оценке, этого достаточно для полного обеспечения потребностей российских предприятий в термостойких и огнестойких средствах индивидуальной защиты.

Кроме того, на территории ткацкого комплекса располагается логистический центр компании. Там комплектуется и отгружается нашим заказчикам готовая

продукция. Каждый день порядка 4,5 тыс. коробов развозится по всей необъятной России.

Приглашаем наших партнёров посетить производство, двери для них всегда открыты, нам скрывать нечего.

Как уже отмечалось, мы осуществляем контроль качества на всех этапах производственного цикла. Это позволило нам начать внедрение своей собственной программы качества, которая называется Energocontract Quality Program. Думаю, что до конца года все термостойкие и огнестойкие изделия нашей компании будут иметь соответствующую

маркировку. Внедряя программу качества в период сегодняшней экономической нестабильности, мы бы хотели продемонстрировать, что экономические условия не должны, да и не могут влиять на качество СИЗ.

Реализуя программу по локализации производства, мы, конечно, сталкиваемся с объективными барьерами. На сегодняшний день компания уже достигла, наверное, полной глубины локализации. Следующий этап – это создание предприятий по синтезу арамидных волокон. Боюсь, что такие инвестиции в одиночку частный бизнес не потянет. Тем не менее мы не останавливаемся в своём развитии, постоянно совершенствуем собственные продукты. Пытаемся улучшить их эргономику и комфортность, стараемся усилить защитные свойства материалов.

Результатом этой работы становятся разработка и выпуск изделий, которые обладают целым комплексом защитных свойств. Они не только огнестойкие, но и защищают от статического электричества, вредных биологических факторов (например, укуса энцефалитного клеща).

В завершение хотелось бы поблагодарить компанию «ЛУКОЙЛ» за многолетнее сотрудничество и то огромное внимание, которое она уделяет безопасности своего персонала и созданию безопасных условий труда. Если посмотреть широко, то все инвестиции, все разработки имеют одну главную цель: каждый работник на российском предприятии должен чувствовать себя защищённым и каждый вечер возвращаться домой целым и невредимым.



Фото В. Савельева

Важность использования огнестойкой фурнитуры в специальной одежде



Оксана СИДОРОВА,
старший менеджер по маркетингу
и продажам ООО «УКК» Россия

Японская корпорация УКК существует с 1934 года. Сегодня каждая третья молния, выпускаемая в мире, – это молния УКК. Группа компаний УКК представлена более чем в 70 странах и имеет порядка 60 заводов по всему миру, ежегодно открывая 4–5 новых представительств. Капитал корпорации УКК достигает 12 млрд иен, а число сотрудников – 39 тыс. человек.

Этот постоянный рост и развитие компании объясняются нашей способностью быстро реагировать на изменение рыночных тенденций и потребностей наших клиентов.

Компания УКК производит все виды швейной фурнитуры: застёжки-молнии, кнопки, текстильные застёжки (лента-липучка), а также пластиковую фурнитуру. Продукцию УКК можно встретить везде: в различной одежде, в интерьере автомобиля, даже в космосе (например, на костюмах американских астронавтов).

Представительство компании УКК в России было открыто в 2002 г. в Москве. В настоящее время дополнительные офисы есть в Санкт-Петербурге, Самаре и Минске (Белоруссия).

В 2015 г. руководством корпорации УКК было принято решение о строительстве собственной фабрики на территории РФ. На первом этапе предполагается только сборочная линия для производства пластиковых спиральных и тракторных молний. В дальнейшем мы его будем расширять и наращивать производственные мощности. Второй этап подразумевает поиск и ак-

тивное сотрудничество с местными поставщиками сырья. В результате (максимум к 2020 г.) мы планируем создать предприятие полного цикла по производству молний УКК в России.

Хотелось бы подчеркнуть важность использования огнестойкой фурнитуры при производстве специальной одежды. Специалистами компании УКК был проведён ряд испытаний, в ходе которых обычная молния на полиэстровой тесьме подвергалась воздействию электродуги. В результате молния вела себя как «бикфордов шнур» (поддерживала горение), что привело к полному разрушению изделия. А вот огнестойкая молния, выполненная на тесьме NOMEX, напротив, выдержала 12 секунд воздействия открытого пламени. Тесьма NOMEX не поддерживает горения, что позволяет сохранить не только изделие в работоспособном состоянии, но и, главное, жизнь и здоровье человека.

Компания УКК готова предложить и более экономичные варианты молний, например молнии с огнестойкой пропиткой. Спиральные молнии на тесьме с пропиткой рассчитаны на температуру до 195 °C, а огнестойкая тракторная молния – до 260 °C. Но лучшее решение, конечно, – металлическая молния на тесьме NOMEX. С металлом ничего не случится, а зубчики молнии выдерживают тысячи градусов.

Безусловно, продукция УКК соответствует всем европейским стандартам качества и имеет все необходимые документы. Дополнительно ряд артикулов УКК, в том числе и огнестойкие, прошли испытания в лаборатории «Интер СИЗ» в России.

В результате испытаний было подтверждено, что показатели тракторных молний УКК в 1,5–2 раза выше, чем требуют российские ГОСТы. Этим обусловлено высокое качество нашей фурнитуры.

При определении срока службы готовой одежды немаловажным фактором является химостойкость изделия. Многие компании, занимающиеся химчисткой, предупреждают своих клиентов: «Мы не гарантируем работы фурнитуры после чистки изделий». В свою очередь, компания УКК гарантирует, что после химчистки молния УКК будет продолжать работать. Это факт был подтверждён испытаниями лаборатории «Интер СИЗ».

Кроме молний специалисты лаборатории «Интер СИЗ» протестировали пластиковую

фурнитуру УКК на химостойкость. Фурнитура изготовлена из материала под названием «полиацеталь», который представляет собой тугоплавкий пластик, выдерживающий температуры от –40 до +130 °C.

Наша текстильная лента-липучка также была подвергнута испытаниям, результаты которых показали, что даже после 5 тыс. циклов «открытия – закрытия» отмечено лишь незначительное падение прочности при скреплении крючков и петель. Ещё одним преимуществом нашей ленты-липучки является то, что при намывании она не теряет своих свойств. Это очень важный фактор для спецодежды.

В ходе эксплуатации одежды были отмечены высокие свойства фурнитуры УКК. Молнии УКК сохраняют надёжность и прочность работы в условиях низких температур (до –42 °C), функциональность работы молний при смене температурного режима (от –50 °C до +22 °C). Они обладают стойкостью к производственным загрязняющим веществам, таким как масла, смазочные вещества, цементные и буровые растворы, а также к механическим воздействиям. Отсутствуют неблагоприятные воздействия на человека (аллергические и токсические реакции). При использовании молний УКК одежда обладает хорошими эксплуатационными свойствами в части удобства и комфорта.

В настоящее время мы проводим испытания фурнитуры при температуре до –70 °C, чтобы в дальнейшем рекомендовать применение фурнитуры УКК в особых климатических поясах, для арктических проектов.

Многие производители СИЗ знакомы с качеством фурнитуры УКК не понаслышке, и с удовольствием используют её в своих изделиях.

Однако наряду с добросовестными производителями СИЗ нам встречаются и те, кто заменяет нашу фурнитуру на более дешёвые образцы азиатского производства. Безусловно, это крайне отрицательно влияет на срок службы изделия. Поэтому специалисты компании УКК настоятельно рекомендуют при входном контроле обращать особое внимание на наличие значка УКК на изделиях. А для огнестойких молний мы разработали специальную подвеску с нашим фирменным значком – огонь на пуллере.

Если Вы видите логотип УКК, то можете не беспокоиться за качество фурнитуры! ■



ЭКСПО • ВОЛГА

X МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА



Нефтедобыча. Нефтепереработка. Химия.

ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТРАСЛИ

14-16 СЕНТЯБРЯ 2016

• САМАРА •

ул. Мичурина, 23а
тел.: (846) 207-11-45
www.expo-volga.ru

РЕКЛАМА

Повышенная теплозащита: экономия, безопасность и комфорт

Елена ГАБЕРЛАНД,
директор по развитию бизнеса
ООО «Фабрика нетканых материалов
"Весь мир"»

Наша Фабрика Нетканых Материалов «Весь Мир» была создана 16 лет назад, в 2000 г. в подмосковном городе Подольске. Она имеет три производственные площадки и выпускает широкий спектр нетканых материалов и утеплителей для самых различных аппликаций и рынков: это и фильтровальные полотна, и шумозащитные материалы для отечественного автомобильного рынка, экологически чистые утеплители для строительства, наполнители для мебели и матрасов и, главное, утепляющие материалы для швейной промышленности. Наша высокотехнологичная звукоизоляция уже полностью заменила импортные аналоги на «АвтоВАЗе», а наши гипоаллергенные наполнители для матрасов используются, в том числе в российской армии. Но, тем не менее, самая интересная и действительно уникальная наша линейка – это микроволоконные термоскрепленные материалы.

Три года назад на нашем предприятии было установлено уникальное оборудование по производству микроволоконного утепляющего материала, торговая марка Шелтер®. Это высокотехнологичное оборудование уникально для России. Оно потребовало нового уровня знаний, опыта и квалификации от команды, которая смогла на его основе не просто реализовать амбиции компании, а производить в России высококачественный продукт с уникальными техническими параметрами. В настоящее время мы готовы представить рынку наш новый продукт – уникальный микроволоконный материал, Шелтер® Микро, единственный российский материал, готовый оспорить пальму первенства по теплозащите у мирового лидера, утеплителя Тинсулейт®. В 1997 году я принимала участие в его выводе на рынок России, где в то время использовали в основном, натуральный мех и ватин.



Одежда была тяжелой, гигроскопичной и неудобной. Высокотехнологичный синтетик в то время оказался востребованным, он оправдал ожидания и поднял уровень профессиональной зимней одежды на новую высоту. Одной из компаний – флагманов в инновациях и продвижении новых технологий был ПАО «Лукойл». Сейчас мы предлагаем вам не только новый высокотехнологичный российский утеплитель, но и наш опыт работы с нефтяными компаниями в сфере теплозащиты и огнестойких материалов для специальной одежды.

Наше предложение, как никогда, становится актуальным в рамках проводимой сегодня в нашей стране государственной политики по импортозамещению.

Разговор о российской утепленной профессиональной одежде и значимости её качества и надёжности нужно начинать с уникальности нашего российского климата. Как-никак, более 65% огромной территории нашей страны занято вечной мерзлотой. Традиционные ежегодные морозы – вот что отличает нас от других стран. У нас самая низкая температура в мире зимой. Из 200 стран мира по суровости климата с нами может сравниться только Монголия. На большей части России климат континентальный или умеренно кон-

тинентальный с длинной, холодной зимой и коротким, жарким летом.

Что касается средних температур, то самым холодным регионом России является Сибирь, где, например, в районе города Верхоянска находится «полюс холода». Средняя температура января здесь около –51°C, а в феврале столбик термометра опускается иногда до –68 °C градусов. На арктическом побережье температуры не такие низкие. Однако, из-за влияния Ледовитого океана они иногда опускаются до –50 °C. В Восточной и Северо-Восточной Сибири январские температуры опускаются до –35... –40 °C, а абсолютный минимум достигает –68 °C (Верхоянск, Оймякон).

Насколько же холодно в российских городах? Для понимания условий работы российских рабочих интересно сравнение с Канадой и США. Список 100 самых холодных российских и североамериканских городов с населением свыше 100 тыс. человек содержит 85 российских, 10 канадских и 5 американских городов. Первый канадский город в списке (Виннипег) стоит на 22-м месте. Самый холодный американский город (Фарго, Северная Дакота) – только на 58-м.

Американцы привыкли считать Аляску предельно холодным регионом. Но главный город Аляски, Анкоридж, вообще не попадает в нашу сотню – он занимает 135-ю позицию, пропуская вперед 112 российских городов. Объяснение не в том, что на Аляске не холодно. Холодно настолько, что американцы не строят там больших городов (фактически Анкоридж – единственный город на Аляске с населением свыше 100 тыс. человек). Просто холодная зима Анкориджа – это несравнимо с нашими, российскими, морозами.

В больших городах России зима действительно серьезная, и мы говорим о крупных промышленных центрах, а не о маленьких северных поселениях. В США существует всего один городской конгломерат – Миннеаполис (Сент-Пол, Миннесота) с населением больше полумиллиона человек, где средняя январская температура опускает-



ся ниже, чем -8°C . В России – 30 больших городов, являющихся крупнейшими индустриальными центрами, где температура зимой опускается ниже -25°C .

Мы говорим об этих важных моментах, чтобы дать представление, почему в России специальная зимняя утеплённая одежда, её качество и теплозащитные характеристики имеют такое большое значение. В нашей стране защита от холода зачастую равнозначна защите жизни человека. А в области стандартизации специальной защитной одежды Россия была первой в мире страной, где были введены государственные стандарты на утеплённую одежду, ГОСТ Р 12.4.236-2011. Европа их приняла только несколько лет назад, следуя по нашим стопам.

Чего же мы ждём от специальной утепленной одежды, что важно знать заказчику о ее свойствах и требованиях?

Формирование утепленной одежды как бытовой, так и специальной теплозащитной производят, комплектуя многослойный пакет материалов из ткани верха, утепляющего слоя (утепляющей прокладки) и подкладки изделия. При этом каждый слой пакета должен нести определенную функциональную нагрузку. Назначение материала верха — защита всего пакета от воздействия внешней среды. От того, какое сочетание материалов имеется в

выбранном пакете, в значительной степени зависит надежность одежды и срок её эксплуатации.

Передача тепла в текстильных материалах представляет собой сложный механизм, сочетающий такие физические процессы, как теплопроводность, конвекцию и излучение тепла. Материалы одежды представляют собой многослойную сложную систему из большого числа волокон по-разному соединенных между собой и отделенных одно от другого порами различной формы и размеров. Эти поры между волокнами заполнены воздухом, являющимся лучшим природным изолятором.

Для зимней специальной одежды, безусловно, необходима защита от пониженных температур, снега, дождя и ветра. Естественно, также очень важны такие параметры, как защита от повреждения кожных покровов, от агрессивных сред, износостойкость и правильная конструкция. Что касается эксплуатационных свойств, то это, конечно, оптимальный размер, комфорт и износостойкость. В настоящее время единственный документ, который всё это регламентирует – ГОСТ Р 12.4.236-2011. Он говорит о том, какие климатические зоны в нашей стране существуют, и какой уровень теплозащиты специальной одежды требуется для них применять. Причём стандарт предусматривает не бо-

лее 2,5 часа работы на холоде при расчёте требуемой теплозащиты комплектов. Но мы знаем, что в реальной жизни бывают разные ситуации. Ни один стандарт не может предусмотреть действительных реальных условий работы на холоде, с которыми у нас люди сталкиваются по воле стихии, как бы мы ни старались эти условия для них сделать более комфортными.

В ГОСТе содержатся также требования по конструкции изделия. Так, например, недавно в данный документ было внесено следующее изменение: костюмы 4-го климатического пояса обязательно должны иметь возможность крепления лицевых масок. Многие производители на это, к сожалению, не обращают внимания. А ведь данное изменение было сделано по запросу компаний, персонал которых работает в условиях пониженных температур в экстремально холодных условиях.

В упомянутом ГОСТе имеются также требования к материалам верха и подкладке. Но хочу обратить ваше внимание на то, что там отсутствуют требования по стиркам изделия, по типам и свойствам материалов, а также рекомендации по тканям и требования по характеристике эргономичности (соотношение тепло/вес) изделий.

Между тем, сейчас на рынке появляется очень много недобросовестных продав-

цов, умело использующих недочеты стандарта. Они мало того что дают недостоверную информацию по своей продукции, но ещё и обманывают потребителя всеми доступными методами манипулируя недостатками стандарта. Кто-то добавляет в синтетический наполнитель 3% меринской шерсти и позиционирует его уже как натуральный. Хотя 3% – это вообще в пределах погрешности испытательного прибора. Но всё равно такие производители даже маркировку делают, как у натурального изделия. А доказывают это элементарно. В качестве демонстрации свойств своего продукта они поджигают материал, и 3% шерсти, естественно, дают «натуральный» запах, который убеждает неопытного потребителя, что перед ним натуральный наполнитель. Другие производители, например, декларируют, что утеплитель является огнестойким, предъявляя заказчику сертификат на 1 класс защиты, хотя он означает только то, что утеплитель не поддерживает горение, а этим свойством обладают все, даже самые простые синтетические утеплители.

Всё это происходит вследствие того, что в стандарте отсутствуют требования по материалам для утепленной одежды. В частности, по линейной плотности переплетения ткани, по правильному сочетанию разных видов материала в теплопакете и т. д. В нем содержатся только требования по миграции, и больше ничего. При этом самое интересное, что требования по миграции предъявляются непосредственно к утеплителю. А ведь это требование должно относиться к пакету материалов и тканям, которые используются с ним. Почему? Да потому что в открытом слое ни один утеплитель не мигрирует – не важно, насколько он плох или хорош. То есть требования должны предъявляться к теплопакету в целом, а они в данном стандарте отсутствуют. Это создаёт массу проблем для заказчика и широкую возможность для манипуляций. Некоторые производители, экономя на плотности ткани и каких-либо деталях конструкции изделий, тем не менее всё равно проходят по стандарту. А заказчик в результате получает снижение качества изделия. Та же проблема возникает из-за отсутствия требований по стиркам изделий. А ведь многие предприятия стирают изделия до 50 раз, получая затем снижение теплозащитных характеристик, которое просто исключает изделие из «теплозащитных» в принципе.

Многие проблемы эксплуатации и ухода за изделиями можно выяснить, используя анкетирование на предприятиях, куда они

поставляются. Мы обладаем большим опытом анкетирования рабочих на местах. Ведь, задав вопросы людям, которые работают в реальных условиях, можно выявить совершенно удивительные вещи. И сделать небольшие, но очень правильные дополнения к конструкции изделий, которые поднимают их на совершенно другой уровень, снижают риски и делают костюм комфортным и удобным. Прежде всего, при анкетировании нас интересует, какие виды работ выполняют люди, насколько активно они при этом двигаются и продолжительность времени, которое они проводят на морозе. От этого зависит, каким должен быть используемый теплопакет. Далее, очень важно, с какими агрессивными средами или специфическими рисками или проблемами они сталкива-



ются в процессе эксплуатации одежды. Наконец, только человек, который носит одежду, может сказать, насколько она удобна или неудобна. Например, насколько удобно раскрыть карман на ветру в мороз или использовать капюшон, насколько его планка защищает от ветра, или не «поддувает» ли в данной куртке. Мы это просто «придумать» не можем. Именно обратная связь от клиента должна определять то, каким быть костюму. Ведь конструкция изделия – это очень важная часть защиты человека от холода.

К сожалению, в стандарте также нет требования по весу изделия и нет очень важного показателя эргономики – соотношения тепло/вес. Именно этот показатель даёт нам понимание, насколько изделие удобно в носке. То есть, чем оно легче при необходимом уровне теплозащиты, тем человек лучше в нём двигается и меньше мерзнет. Люди старшего поколения пре-

красно помнят, что раньше детей кутали в тяжелые цигейковые шубы до пола. Ребенок выглядел в ней как маленький пингвин, двигался с трудом, часто падал и не мог встать самостоятельно. Его брали за воротник, ставили обратно и он снова начинал перебирать ножками... Так вот современному рабочему такой костюм не нужен точно.

Чем неудобнее человеку двигаться в комплекте одежды, тем ему сложнее работать. Чем меньше лёгкость движений, тем быстрее он замерзает. Именно правильное анкетирование помогает доработать такие моменты. И мы готовы предложить (естественно, в качестве бесплатной услуги) свои знания и экспертный опыт в данной области предприятиям отрасли.

Ну и, наконец, чего же ждёт заказчик от утеплителя изделия? Прежде всего, безусловно, высокую теплозащиту, лёгкий вес, износостойкость (то есть возможность много раз стирать изделие), комфорт в уходе (чтобы не просто постирать, а легко постирать, без каких-то специальных требований), а также, главное, хорошие эргономические свойства и т. д. Но даже самый «золотой» утеплитель обеспечивает не более 70% теплозащиты изделия. Остальные 30% зависят от правильности конструкции, качества тканей и использования ветрозащитных прокладок в теплопакете.

Мы вывели на российский рынок микроволоконный утеплитель Shelter® Micro, который не уступает лучшим мировым аналогам по теплозащитным характеристикам. Он также показывает лучшую износостойкость и меньшее падение объёма после многократной стирки. Уникальность технологии Shelter® Micro заключается в использовании специальных ультратонких волокон, которые лучше удерживают воздух, и, соответственно, сохраняют тепло при малом весе и необходимости, а не излишней, объёмности теплопакета. Кроме того, цена микроволоконного материала при производстве в России снижается в разы по сравнению с любым импортным аналогом, что даёт несомненную экономическую выгоду заказчику. При этом срок изготовления материала составляет не более 2 недель.

Мы уже два года сотрудничаем с Министерством обороны РФ, наш утеплитель используется для пошива костюма ВКПО, а также для униформы МВД России. Предварительно он прошёл достаточно суровые испытания, которые подтвердили, что он действительно обладает высокой эффективностью и теплозащитой.



Мы брендируем все изделия с утеплителем Шелтер®, и поэтому стараемся очень тщательно контролировать качество не только нашего производства, но и пошива изделий с нашим продуктом.

Кроме того, мы являемся единственным в России производителем термоскрепленного утеплителя 3-го класса огнестойкости, который используют многие нефтегазовые компании для костюмов нефтяника и других защитных изделий. Обращаем ваше внимание на класс защиты утеплителя, потому, что на рынке происходит очень много махинаций с огнестойкостью. Именно потому, что в стандарте нет отдельной классификации по огнестойким утеплителям. В результате большинство утеплителей, присутствующих на российском рынке и позиционирующих себя, как «огнестойкие», или имеющие аббревиатуру НГ (негорючие), таковыми по факту не являются. Сертификат огнестойкости 1 класса лишь подтверждает, что продукт не поддерживает горение. Огнестойким он не является, ведь к 1 классу относится любой синтетик, без всяких пропиток и дополнительных характеристик.

К сожалению, в настоящее время в российских стандартах по костюмам для сварщиков и нефтяников нет отдельных требований по утеплителю. Данные стандарты это гармонизированные документы с европейскими нормами. Но ведь в Европе нет такой холодной зимы, как у нас, и, видимо, поэтому требования по теплопакету в целом им не так интересны. Требования по огнестойкости (3 класс защиты) в настоящий момент есть только у компании АК «Транснефть», которая приняла их самостоятельно, благодаря тому, что раз-

работку их ОТТ помогал делать ЦНИИШП. В настоящий момент рассматривается вопрос о внесении изменений в стандарт для костюмов сварщиков, в том числе повышении требований по огнестойкости утеплителя.

Очень важный показатель также гидрофобность продукта. Далеко не везде она нужна, но тем не менее, есть условия, где этот показатель необходим в специальной одежде. Полиэстровое волокно может в большей или меньшей степени накапливать или пропускать влагу, в зависимости от типа волокон. Например, на морских платформах, используемых для нефтегазодобычи на арктическом шельфе, могут быть предъявлены повышенные гидрофобные требования к костюмам. Для таких случаев у нас есть специальный продукт, который также очень хорошо себя показал в полевых условиях Минобороны.

Итак, подведем итоги. Мы обладаем экспертным опытом и возможностью проведения НИОКР, возможностью создания и испытания продукции под запросы конкретного клиента. Мы можем маркировать продукты под заказчика и, таким образом, защищать их от подделки. Наш партнер на российском рынке профессиональной одежды – компания «Норильский никель». Мы гордимся этим и это вполне понятно – персонал компании работает в суровейших климатических условиях, и их одобрение и рекомендация для нас являются показательными.

У нас большая линейка продукции, все материалы линейки маркируются фирменным ярлыком. Но, что более важно при поставках продукта, мы подписываем специальное соглашение с партнера-

ми, которое обязывает их соблюдать определенные условия пошива изделий, рекомендует технические характеристики тканей и помогает создать по-настоящему высококачественный костюм для защиты от холода. В этом случае мы можем гарантировать конечному потребителю действительно корректное и качественное изделие. Более того, при работе с клиентами мы тщательно подбираем наполнитель для разных температур и условий, даём рекомендации по теплозащите в соответствии с ГОСТом и требованиями стандартов и норм заказчика. Наш продукт уже несколько лет подряд получает премию «Ткань года». Наше предприятие прошло аудит производства у многих компаний и организаций, включая силовые структуры.

В настоящее время в области стандартизации в России грядут очень важные изменения. В работе первая редакция нового стандарта по объёмным нетканым утеплителям для специальной одежды. Надеемся, что он будет принят до 1 января 2017 г. Мы входим в группу по разработке данного стандарта. Что же важного и нового для заказчиков будет в этом стандарте?

Во-первых, впервые будет дана впервые классификация теплоизолирующих материалов, включая натуральные и синтетические материалы, появится подгруппа микроволоконных материалов.

Во-вторых, группа огнестойких продуктов будет выделена в отдельный подраздел в части специальных защитных материалов с классификацией по классам защиты и с техническими параметрами.

В-третьих, появится раздел с рекомендациями по видам работ.

В-четвертых, в стандарте впервые будут фигурировать требования по стиркам, а также к теплопакету и к утеплителю, как таковому. Это поможет заказчику более квалифицированно подойти к выбору продукта.

В-пятых, как производителям одежды, так и заказчикам будут даны рекомендации по тканям и теплопакетам материалов для различных областей использования. Появится также новая рекомендательная характеристика эргономичности – соотношение тепло/вес.

Мы надеемся, что новый стандарт откроет новую страницу в теплозащитной одежде и сделает зимние костюмы работников нефтегазовой отрасли не просто защитными и теплыми, но еще и удобными и комфортными. А мы приложим все силы к тому, чтобы это случилось, как можно скорее!

Проблема импортозамещения в сфере СИЗ и спецодежды



Елена СПИРИНА,
руководитель направления ткани
для спецодежды ООО «Праймтекс»

Компания ООО «Праймтекс» ОСП «Родники-Текстиль» является одним из крупнейших российских производителей тканей для специальной и корпоративной одежды. Она уже более 25 лет присутствует на российском рынке.

Все предприятия компании оснащены самым передовым импортным оборудованием, при производстве тканей используется только высококачественное сырьё. Поэтому вся выпускаемая продукция обладает повышенными потребительскими свойствами. Минимальные усадки, высокая устойчивость окраски к стиркам, стойкость ткани к истиранию – всё это залог достойного внешнего вида спецодежды из наших тканей.

Компания имеет собственное производство – от прядения до упаковки готовых тканей, что является гарантией качества производимой продукции.

Проверку качества каждой выпускаемой партии тканей осуществляет собственная лаборатория предприятия, осна-



щённая всем необходимым современным оборудованием.

В наш ассортиментный портфель входят как ткани из 100-процентного хлопка, так и со смесовым составом: 80% ХЛ + 20% ПЭФ, 75% ХЛ + 25% ПЭФ, 60% ХЛ + 40% ПЭФ, 35% ХЛ + 65% ПЭФ. Они отличаются не только составом, но и плотностями – от 130 до 370 г на 1 м².

Мы выпускаем ткани с различными вариантами защитных отделок, с антистатической нитью, что позволяет защищать работающих от электростатических разрядов и полей. Наша корпорация постоянно совершенствует свою техническую и технологическую базу.

Почему мы делаем акцент на выпуске тканей из 100-процентного хлопка? Потому что рабочая одежда должна быть удобной и комфортной. Сама природа и структура натурального хлопкового волокна обеспечивает одежду особым комфортом и гигиеничностью. Это просто недостижимо для искусственных волокон. Хлопок обеспечивает одежде хорошую воздухопроницаемость, гипоаллергенность, гигиеничность, комфорт.

Представляем вашему вниманию новые решения на основе базовых структур – «невидимая» антистатика. Они специально разработаны по многочисленным запросам клиентов.

Антистатическая защита по-прежнему обеспечивается путём вплетения в структуру ткани специальных нитей, образующих замкнутый контур. Но теперь эти нити стали незаметны! Основу нити составляет 100-процентный хлопок, который полностью закрашивается в цвет ткани, а металлизированное волокно почти неразлично.

Принципиально меняется внешний вид тканей, клетчатая структура уходит в прошлое. Клетка не видна, а защита продолжает работать на протяжении всего срока службы изделия. Новая структура обеспечивает защиту, почти в 2 раза превышающую норматив по удельному поверхностному электрическому сопротивлению.

Компания ООО «Праймтекс» ОСП «Родники-Текстиль» является поставщиком компаний «ЛУКОЙЛ», «Роснефть», «Башнефть», «Татнефть», «СИБУР», «Транснефть», Eriell и других.

Мы готовы к импортозамещению и увеличению производства ткани для всех нефтяных компаний.

ООО «Праймтекс» ОСП «Родники-Текстиль» является одним из крупнейших текстильных производств в России. ■