

ТОЧКА ОПОРЫ

№ 18 (123), НОЯБРЬ 2010г.

Универсальное издание
выходит 2 раза в месяц.

спецвыпуск по теме НЕФТЕГАЗ

Тема номера:

ООО «ПСО «НЕФТЕГАЗДИАГНОСТИКА»: ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕМОНТА ТРУБОПРОВОДОВ стр. 22

В номере читайте:

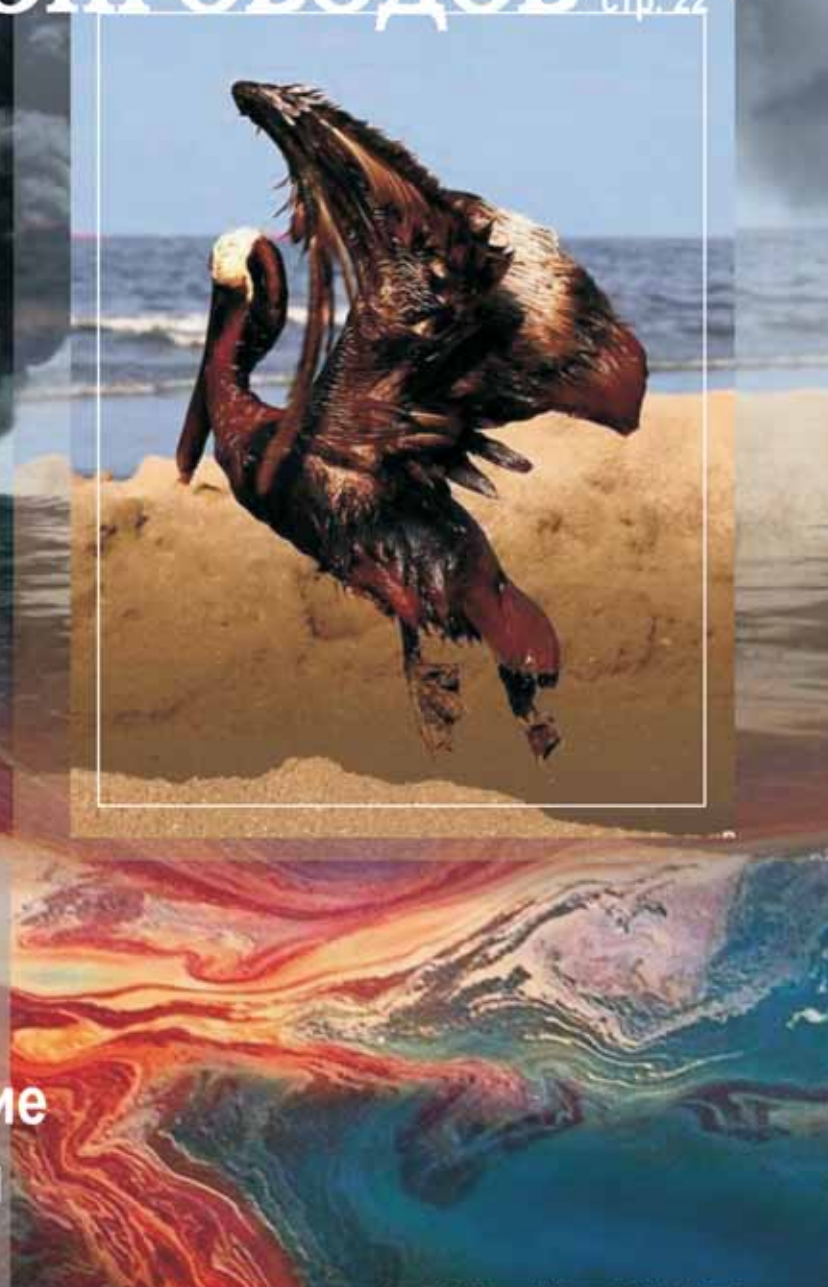
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Спутниковый мониторинг морских акваторий

ОКБ БН КОННАС, с юбилеем, от всей души!

ПЛАЗМЕННАЯ СВАРКА

Современное оборудование для нефтегазовой отрасли



Подписка на московский деловой журнал «Точка опоры» принимается от компаний, организаций и частных лиц по всей территории России и СНГ. Основная часть тиража распространяется в Москве на ведущих отраслевых мероприятиях.

Каждый выпуск журнала «Точка опоры» является специализированным по одному из основных направлений деятельности, среди которых энергетика, нефть и газ, безопасность, автоматизация, связь, жилищно-коммунальное хозяйство и строительство.

Более подробную информацию о работе журнала можно получить на сайте www.to-info.ru



ЭКОЛОГИЯ — ПОД ЗАЩИТОЙ

материалы для защиты от разливов нефти



После аварии на нефтяной платформе Deepwater Horizon в Мексиканском заливе один из ведущих производителей нетканого полотна TWE Group (Германия) разработал материал, который может одновременно поглощать масляные капли и отторгать жидкость. Кроме того это нетканое полотно выполняет функцию некоего барьера, который предотвращает выход на поверхность поглощённых масляных капель.



После многочисленных исследований, проведённых в том числе и на пляжах Алабамы (штат США) во время нефтяного разлива, было установлено, что нетканое полотно Oilskill полностью оправдало ожидания производителей. Оказывается, что материалом поглощается не только сырая нефть, но также перехватываются и диспергированные компоненты нефти: они втягиваются из воды, и мелкие сгустки смолы запутываются в нетканом полотне, таким образом, у них нет обратного пути в реку, озеро или море.



Продукция из материалов Oilskill может применяться для фильтровальных установок, для очистки животных и птиц, которые загрязнены нефтью, а также для очистки кораблей и скал.



С августа Oilskill внесён в банк данных продуктов, сервиса и оборудования нефтяного концерна BP и смог успешно пройти точный и обширный процесс выбора в ходе ликвидации катастрофы на нефтяной платформе Deepwater Horizon.

Продукты серии HEYTex® oilboom представляют собой оптимальное решение при ликвидации разливов нефти, используя которые можно оперативно отреагировать при распространяющемся пятне нефти. Покрытие ПВХ ткани из полиэстера обладает такими преимуществами, как устойчивость к воздействию солёной воды, нефти, воздействию погодных условий.

При нефтяном разливе наивысший приоритет имеет максимально быстрая и надёжная локализация аварии. Использование материалов серии HEYTex® oilboom позволяет быстро и гибко отреагировать и, благодаря их превосходным качествам, обеспечить надёжную защиту. Покрывая ПВХ (либо термопластичным уретаном) ткань из полиэстера серии HEYTex® oilboom для применения в области ликвидации разливов нефти доступна в различном исполнении.

Области применения HEYTex® oilboom:

- нефтесодержащие заграждения,
- ёмкости для сбора нефти.

Технические характеристики продукции HEYTex® oilboom:

1. устойчивость к воздействию ультрафиолетового излучения,
2. устойчивость к воздействию солёной воды,
3. устойчивость к воздействию масел,
4. высокая адгезия,
5. прочность на изгиб.




TWEGROUP
нетканые материалы из Германии
www.twe-group.ru

HEYTex®
Technical Textiles

www.tech-textil.ru

В РЕЖИМЕ СВЕРХВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

Компания БД Сенсорс РУС выводит на российский рынок датчики давления, которые предназначены для измерений в экстремаль-



ных условиях вибраций, ударов, агрессивных факторов. Одна из новинок – датчик НУ 300, предназначенный для тяжёлых условий нефте- и газодобычи.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЧЁТЧИКОВ

Первая международная выставка и конференция Министерства энергетики РФ начинает свою работу с 26 октября. К представительному форуму также готовится корпорация Tieto, которая здесь представит свой эксклюзивный продукт «AMI Rollout&Operation». Аналогов этому продукту в России пока нет, хотя специалисты Tieto уже установили уже 1 500 000 интеллектуальных счётчиков по всей Европе. В Москву прилетит ведущий эксперт Tieto в сфере разработки и внедрения IT-решений для энергетики Йонас Бергквист (Jonas Bergquist). Он намерен сам работать на выставке 27 и 28 октября.

НОВОЕ РЕШЕНИЕ В НЕФТЕСБОРКЕ

Новое решение по устранению загрязнений найдено группой компаний «Приоритет». До конца года намечено освоить производственный выпуск скиммеров – экологического оборудования для очистки водной поверхности (растворов) от жира, масла, нефтепродуктов. К достоинствам современного нефтесборщика относится применение в системах очистки замкнутых технологических стоков, а также сточных вод практически любых предприятий как промышленных, так и пищевых отраслей.

ПОДСТАНЦИИ ДЛЯ ГАЗОПРОВОДА "СЕВЕРНЫЙ ПОТОК"

Начат монтаж первой из подстанций для электроснабжения компрессорных станций газопровода Северный поток/Nord Stream. Оборудование изготовлено группой компаний «ЭнТерра» из Екатеринбурга. Первая из подстанций на 35кВ получила имя «Елизаветинская». Вторая подстанция «Портовая» 110\35\10кВ сейчас в стадии производства. Ряд инновационных решений, использованных при производстве подстанций, впервые прошёл сертификационные испытания в системах электроснабжения нефтегазопромислов Ямала.

ТОННЫ КОНДЕНСАТОРОВ – В УТИЛЬ!

ОАО «МРСК Центра и Приволжья» занялось выводом из эксплуатации и утилизацией оборудования, содержащего трихлордифенилы. Выяснилось, что эти вещества являются стойкими органическими загрязнителями и относятся к первому классу опасности для окружающей среды. До конца нынешнего года намечено передать в утиль почти 30 тонн оборудования, которое не соответствует нормам современного природоохранного законодательства.

ОРКЕСТР НА ТРУБАХ ГАЗПРОМА

Струнными датчиками решено оснастить трубопроводные системы ОАО «Газпром». Устройства, имеющие цифровой выход, достаточно закрепить на трубопроводную обвязку. Датчики позволяют в режиме реального времени следить за состоянием трубы по 300 различным параметрам. Информация стекается на «дирижёрский пульт», разработанный на базе программного комплекса MasterSCADA. Современные системы контроля термогазодинамических процессов, вибрации и промышленной безопасности разработаны компанией «Турбоконтроль» менее чем за 3 месяца. Сегодня ими оснащено уже 5 трубопроводов российского газового гиганта.



Ликвидация разливов нефти	стр. 2
Спутниковый мониторинг	стр. 10
Разработки НИИ	стр. 12
Промышленная безопасность	стр. 14
Оборудование	стр. 17
Ремонт трубопроводов	стр. 22
Плазменная сварка	стр. 24
Заземление и контроль	стр. 25
Неразрушающий контроль	стр. 26
Строительство	стр. 28
Выставочная деятельность	стр. 30
Календарь выставок	стр. 34
Строчные объявления	стр. 35
Точка опоры	стр. 36



ЮБИЛЯРУ – 60 ЛЕТ

В адрес ОАО «ОКБ БН КОННАС» в эти дни поступают десятки телеграмм. 60 лет назад Министерство нефтяной промышленности приняло решение о создании в Москве Особого Конструкторского Бюро, главной задачей которого стало конструирование погружных насосов для добычи нефти. Первыми прислали поздравления О.М.Перельман, генеральный директор ГК «Новомет», В.Ф.Вексельберг, Председатель Совета директоров Группы компаний «Ренова», В.Н.Ивановский, доктор технических наук профессор РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина, А.Н.Дроздов, доктор технических наук профессор РГУ нефти и газа им.И.М.Губкина, член-корреспондент РАЕН, другие выдающиеся деятели.

TRANSPORTNO-ЭКСПЕДИТОРСКАЯ КОМПАНИЯ «АСТЕК-ТРАНС»

ПЕРЕВОЗКИ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ: ОПАСНЫХ И НЕОПАСНЫХ, ХИМИЧЕСКИХ И ПИЩЕВЫХ.

МЫ ПОДБЕРЁМ ВАМ ЛУЧШИЙ ВАРИАНТ ДОСТАВКИ ЛЮБОГО ГРУЗА!

РАБОТА С НАМИ – ЭТО ГАРАНТИЯ НАДЕЖНОСТИ И СОБЛЮДЕНИЯ СРОКОВ!

тел: +7 (495) 991 4307
+7 (499) 922 4407
+7 (985) 978 9579

mail@astek-trans.ru
www.astek-trans.ru
ICQ 320 425 898

123557, г. Москва, Б. Тишинский пер., д. 43

www.astek-trans.ru

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ЧС



Всё мировое сообщество придаёт проблемам экологии большое значение. Однако прекратить всю производственную деятельность человека невозможно, значит необходимо научиться эффективно решать эти проблемы. Не является исключением и нефтегазовый комплекс. О современных возможностях отечественных производителей в ликвидации последствий нефтяных разливов и загрязнений корреспонденту журнала ТОЧКА ОПОРЫ удалось побеседовать с директором по науке и развитию компании «ТИБЕТ», к.т.н., Юрием Леонидовичем КУЛЬЧИНСКИМ.

– Юрий Леонидович, расскажите о компании, и что она представляет собой на сегодняшний день?

– «Бюро экологических проблем «ТИБЕТ» было создано в 1993 году для выполнения природоохранных работ в области ликвидации нефтеразливов, а также последствий аварийных и хронических разливов нефти и нефтепродуктов. За это время был выполнен целый ряд проектов в Республике Коми, Краснодарском крае, Нижегородской, Московской, Тульской, Курганской областях, на Дальнем Востоке и др. Мы участвовали и в ликвидации разлива токсичных веществ на месте аварии Саяно-Шушенской ГЭС, произошедшей 17 августа 2009 года.

На сегодняшний день ЗАО «Бюро экологических проблем «Тибет» является профессиональным аварийно-спасатель-

ным формированием МЧС России, выполняющим задачи комплексной ликвидации нефтеразливов и последствий аварийных и хронических разливов нефти и нефтепродуктов на природных и производственных объектах.

Также бюро осуществляет проведение и внедрение научно-исследовательских разработок в области экологии и промышленной безопасности. Естественно, на все виды работ имеются федеральные лицензии Министерства природных ресурсов России. Все препараты, используемые нашей организацией, имеют эпидемиологические заключения, прошли экологическую экспертизу и рекомендованы к применению.

– Каковы основные разработки бюро «ТИБЕТ»?

– Мы занимается разработкой и производством аварийно-экологического оборудования,



АПСР – автомобиль приготовления специальных растворов

предназначенного для решения ряда задач, среди которых:

– задержание и локализация нефтеразливов, а также аварийных проливов нефти и нефтепродуктов на водной поверхности с помощью сорбирующих и заградительно-направляющих бонов собственного производства;

– механическая уборка нефтезагрязнённой территории (акватории) с использованием специальной высокопроизводительной техники и оборудования (например, вакуумная установка «Вихрь»);

– доведение на последнем этапе работ остаточных уровней загрязнения до величин ПДК при помощи процесса биоремедиации (биорекультивации) с использованием микробиологических и биохимических препаратов (к примеру, препарат UNI-REM, не имеющий мировых аналогов);

– утилизация нефтезагрязнённых отходов, образовавшихся в процессе выполнения работ.

Кроме этого, мы производим утилизацию (инкапсулирование) не утилизируемых высокотоксичных нефтесодержащих шламов с получением на выходе экологически безопасного продукта, представляющего собой минеральный порошок, соответствующий требованиям ГОСТ 16557-78 и применяемый в качестве минеральных добавок для асфальтобетона.



– Каков современный ассортимент оборудования, разработанного и произведённого «Бюро экологических проблем «ТИБЕТ»?

– Ассортимент оборудования достаточно широкий. Он включает ряд достаточно известных моделей:

- боны изолирующие постоянной плавучести «БИПП»,
- нефтесборщик барьерный НБ – 01.1.600,
- пороговый нефтесборочный комплекс «Лидер-60»,
- барьерный нефтесборщик «Лидер-Т70»,
- нефтесборщик универсальный НСУ-10,
- передвижную вакуумную нефтесборочную установку ПВНУ 18/15 «Вихрь»,
- мотопомпу МОДН 120/60 «Заря»,
- мотопомпу МОДН 290/200 «Двина»,



САЛЗ – специальный автомобиль оценки загрязнений и проведения работ по ликвидации химического и биологического загрязнения

- быстроразъёмные соединения для рукавов (БРС),
- систему аварийной разгрузки цистерн (САР),
- мобильный комплекс по переработке жидких нефтешламов,
- ёмкости для временного хранения нефти и нефтепродуктов,
- высокоэффективный волокнистый сорбент многоазотного использования (торговая марка – сорбционная ткань «Мульти-С»), на основе которого выпускается целый спектр изделий, – сорбционные салфетки, сорбционные боны и т.д.,
- биологические препараты «UNI-REM»,
- транспортную котельную установку (ТКУ),
- снеготаялки,
- многофункциональную мобильную установку МСУ-Т500А для промышленного плавления снега и энерго- и теплообеспечения аварийных объектов,
- снегосплавной стационарный пункт ССП-1500,
- колтюбинговую установку МУРС и др.

Мы всегда готовы обсудить различные варианты сотрудничества по вопросам реализации нашего оборудования, включая изготовление и поставку, обучение обслуживающего персонала, а также реализацию конкретных проектов по комплексной ликвидации нефтеразливов, очистке нефтезагрязнённых территорий и водоёмов.

– **Расскажите о комплексном оборудовании САЛЗ и АПСР.**

– САЛЗ и АПСР – это многофункциональные технические комплексы для ликвидации последствий крупномасштабных чрезвычайных ситуаций и террористических актов в сложных условиях. МТК-ГЗ представляют собой два автомобиля КамАЗ повышенной проходимости (технические средства расположены на шасси), предназначенные для

- выявления, оценки и проведения работ по дезактивации и дезинфекции местности и объектов в районах чрезвычайных ситуаций. МТК-ГЗ способен выполнять следующие задачи:
- поиск и обнаружение радиационных, химических и биологических факторов (РХБ) в крупномасштабных районах чрезвычайных ситуаций;
- установление границ (РХБ) заражения;
- отбор проб воздуха, почвы и воды для анализа и идентификации вредных агентов;
- идентификация в полевых условиях радиоактивных, отравляющих и сильнодействующих ядовитых веществ, определение наличия биологических агентов;
- местоопределение и локализация участков высокоактивных источников и радиоактивного загрязнения;
- локализация участков химического загрязнения местности способом постановки водяной завесы на пути распространения облака химического вещества;
- автоматическое приготовление



- специальных растворов заданных концентраций;
- проведение дезактивации, дегазации и дезинфекции загрязнённых поверхностей и объёмов жидкостным (с подогревом рабочего раствора), парожидкостным, гидроабразивным и аэрозольным способами;
- хранение, транспортировка и специальная обработка комплектов спасателей;
- локализация проливов АХОВ и сбор продуктов дегазации и дезинфекции после проведения специальной обработки.

– **Одной из очень интересных разработок бюро является мобильный комплекс по переработке жидких нефтешламов. Расскажите о его возможностях.**

– Комплекс предназначен для переработки жидких нефтешламов и доведения основных параметров, таких как содержание механических примесей и воды, практически до величин, соответствующих товарному продукту. Главными преимуществами комплекса являются его автономность и мобильность. Интересен и состав комплекса, он включает:

- заборное устройство для нефтешлама,
- блок смешения и разогрева нефтешлама,
- передвижную паропроизводящую установку (парогенератор),
- сито вибрационное,
- центрифугу,
- дизельную электростанцию,
- промежуточную ёмкость для очищенного продукта.

– **Юрий Леонидович, спасибо за короткое интервью. Сегодня мы в общих чертах рассказали о некоторых возможностях бюро. Надеюсь, в следующих выпусках журнала нам удастся подробнее побеседовать о наиболее актуальных возможностях компании.**

Спецкор Светлана ЯКИМЧУК



«Бюро экологических проблем «ТИБЕТ»
107014, г. Москва,
ул. Стромьнка, д. 11, стр. 1
тел.: 8 (499) 268 0070, 268 6614
факс: 8 (499) 268 6780
e-mail: info@bep-tibet.ru
www.bep-tibet.ru

ЭКОШЕЛЬФ-БАЛТИКА: ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

СЕГОДНЯ, В СВЯЗИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ОБЪЕМОВ ПЕРЕВАЛКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ, АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АКВАТОРИИ ПРОИСХОДЯТ КРАЙНЕ ЧАСТО. ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗЛИВА НЕФТИ НА АКВАТОРИЯХ НОСЯТ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ТЯЖЕЛЫЙ ХАРАКТЕР. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ НА ВООРУЖЕНИИ КАК СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЗНАНИЯ, ТАК И СПЕЦИАЛЬНУЮ ТЕХНИКУ.

О современных возможностях аварийно-спасательных служб корреспондент журнала ТОЧКА ОПОРЫ побеседовала с генеральным директором компании «Экошельф-Балтика» Владимиром Александровичем СТРИЖИКОВЫМ.

– Владимир Александрович, расскажите об основных направлениях деятельности компании «Экошельф-Балтика».

– «Экошельф-Балтика» – это профессиональное аварийно-спасательное формирование, основным направлением деятельности которого является решение комплекса вопросов обеспечения экологической безопасности и ликвидации аварийных разливов нефти. Мы оказываем полный спектр услуг, связанных с ликвидацией разлива нефти и нефтепродуктов на внутренних водах Российской Федерации. Также мы обеспечиваем необходимым оборудованием для сбора нефти компании, которые специализируются на добыче и транспортировке нефтепродуктов (в соответствии с действующим законодательством РФ), осуществляем разработку и производим оборудование для ликвидации разлива нефти, проводим консультирование по вышеупомянутым вопросам.

– Каковы возможности вашей компании в решении задачи минимизации рисков при разливах нефти?

– В решении задачи минимизации рисков от возможных разливов нефтепродуктов первоочередное значение имеют скорость и качество ликвидации произошедших разливов нефти на объектах. И здесь большое значение имеет уровень квалификации персонала. Поэтому все сотрудники компании проходят обязательную аттестацию, имеют соответствующий класс спасателя. Оперативность и высокий уровень работы спасателей во мно-

гом обеспечивается и большим парком современной нефтесборной техники, находящейся в резерве «Экошельф-Балтика». Причём грамотная техническая эксплуатация нефтесборной техники в этом случае не только гарантирует высокое качество реагирования на разливы нефтепродуктов, но и сохраняет дорогостоящее оборудование в рабочем состоянии на долгие годы. Регулярно на РПК-Высоцк «ЛУКОЙЛ-П» проводятся тренировочные учения по ликвидации последствий нефтеразлива, как в летний, так и в зимний период времени.

– Каким оборудованием располагает компания «Экошельф Балтика» на сегодняшний день?

– В настоящий момент «Экошельф-Балтика» имеет в резерве следующие технические средства:

– сорбент «ВИВАН»,

– устройства распыления сорбента «УРС-3.5» и «УРС-20»,

– нефтесборное устройство «ЭКШ-3» – скиммер для сбора светлого топлива (дизтопливо, масляная плёнка),

– маломерные суда-нефтесборщики серии «ЭКО» для сбора наплавного мусора, нефтепродуктов на мелководье, озёрах и внутренних водах.

Кроме того, мы являемся официальным дилером всемирно известной компании LAMOR Corporation Ab, выпускающей оборудование для ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов.

– Каковы основные характеристики нефтесборного устройства «ЭКШ-3»?

– Мобильные группы реагирования ЛРН часто сталкиваются с трудностями сбора тонких нефтяных плёнок, особенно при сборе дизельного топлива. Существующие скиммеры для лёгкого топлива либо берут слишком много воды (пороговые), либо тяжелы и

громоздки (центробежные и ленточные). При этом высокая производительность скиммера практически не имеет значения, так как при сборе тонких плёнок с поверхности воды скиммер не может быть использован на полную мощность.

На передний план в таком случае выходят возможности минимизации сбора воды и чистота сбора.

Нами разработан недорогой нефтесборщик «ЭКШ-3» для тонких плёнок на основе специальной ткани, мгновенно впитывающей нефтепродукты и совершенно не впитывающей воду. Эта особенность тем более важна, что волнение (в разумных пределах) не влияет на качество собираемой смеси (в отличие от пороговых скиммеров). Кроме сбора тонких нефтяных плёнок методом впитывания, скиммер способен работать по нефтепродуктам любой вязкости, а при уменьшении угла наклона транспортного средства – может собирать мусор. Скиммер актуален в применении при сборе в статическом и динамическом режимах.

В статическом режиме он эффективен, например, при сборе из ледовой майны при ликвидации нефтеразлива в прибрежной полосе, на мелководье и в труднодоступных местах побережья, при сборе с катера или гребной лодки под причалами, с невысокого причала (высотой не более 1,5м).

В динамическом режиме (в движении) с использованием двух лент для прохода потока воды – как основной сборщик для катамаранов типа ЭКО-2, ЭКО-4, ЭКО-6, а также в составе траловой системы небольших катеров реагирования типа КС.



Скиммер получился лёгким (45кг), удобным и многофункциональным. Впитывающая способность материала – 6 литров на погонный метр – позволяет собирать 20 литров за оборот ленты.

В ручном режиме сбора – при вращении 5 оборотов в минуту – номинальная производительность составит порядка 6м³ час. Это достаточная производительность применительно к сбору относительно тонких нефтяных плёнок.

В режиме гидропривода скиммер работает от силового агрегата (бензинового или дизельного) с использованием шламowego или вакуумного насоса. Производительность скиммера может достигать 20м³/час.

– Расскажите подробнее о нефтемусоросборщиках «ЭКО»?

– Это серия универсальных нефтемусоросборщиков: «ЭКО-2», «ЭКО-3», «ЭКО-4», «ЭКО-5», «ЭКО-6», разработанная по собственным проектам компании. Самоходные понтоны производства «Экошельф-Балтика» приспособлены как для регулярной работы с боновыми ограждениями на акватории портов и нефтяных терминалов, так и для быстрой доставки сборных комплексов на необорудованный берег для его очистки. Эти суда максимально удобны для ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов с поверхности воды. Комплекуются подвесными моторами Mercury*. Транспортируются к месту аварии на автомобильном полуприцепе в разобранном виде.

Собираются на месте. Предусмотрена возможность установки моторов различной мощности – от 40 до 90 л.с., по желанию заказчика.

«ЭКО-2» представляет собой стальной разборный катамаран с подвесным мотором. Он предназначен для обслуживания нефтяных терминалов и ликвидации разливов нефти в портах, на закрытых морских и речных акваториях. «ЭКО-2» осуществляет сбор нефтепродуктов и замазученного мусора с поверхности воды; операции с боновыми заграждениями; буксировку дополнительных ёмкостей для сбора нефтесодержащих вод (работа с несамостоятельным модулем «ЭКО-3»); распыление сорбента «ВИВАН».

«ЭКО-2» поставляется со скиммером LAMOR «Bow Collector 3750», имеющим самую большую ширину захвата нефтяного пятна – 3,5 метра, а также со скиммером «ЭКШ-3» для светлых нефтепродуктов.

«ЭКО-3» представляет собой стальной составной понтон с площадью рабочей палубы 22 м²,

усовершенствованный нефтесборный комплекс, разработанный для обслуживания нефтерминалов, работы в портах, на реках и озёрах.

«ЭКО-4» представляет собой стальной складной катамаран с подвесным мотором – специально разработанная конструкция катамарана с быстроразъёмными соединениями корпусов позволяет в кратчайшие сроки сложить судно, погрузить на трейлер или бортовой полуприцеп, без снятия мотора и скиммера, и оперативно перебросить его на место аварии. Предназначен для ликвидации аварийных разливов нефти в портах, на закрытых морских и речных акваториях. Выполняет сбор нефтепродуктов, замазученного и наплавного мусора с поверхности воды; операции с боновыми заграждениями; буксировку дополнительных ёмкостей для сбора нефтесодержащих вод (работа с несамостоятельным модулем «ЭКО-3»); распыление сорбента «ВИВАН». «ЭКО-4» поставляется со скиммером «ЭКШ-3», вкладывае-

на городских речных акваториях с низкими мостами. Его основные задачи – сбор нефтепродуктов и замазученного мусора с поверхности воды и распыление сорбента «ВИВАН».

Более компактные размеры позволяют погрузить катер на спасательное судно и доставить его к месту разлива. Комплектуется скиммером LAMOR Bow Collector 2С с шириной захвата 3 метра.

«ЭКО-6». Корпус судна выполнен из алюминий-магниевого сплава, стойкого к морской воде. Такой выбор материала позволил значительно снизить вес судна и его водоизмещение порожнем. Главной отличительной особенностью является грузоподъёмность судна по жидкому грузу, которая составляет 1 550 кг.

«ЭКО-6» приспособлен к работе в составе бригады быстрого реагирования на разливы, в том числе и при волнении, имея снаряжённый вес 1 800 кг, пригоден для быстрой переброски к месту раз-

чески является встроенной (built-in) системой, защищённой от волнового воздействия корпусами понтонов. Благодаря чему «ЭКО-6» может использоваться для работы в качестве бортового катера спасательного судна, катера быстрого реагирования спецподразделений, мореходного бортового скимера, опускаемого с подветренного борта судна при работе в штормовых условиях.

– Где в настоящее время задействованы основные силы компании?

– С момента ввода в эксплуатацию перегрузочного комплекса РПК-Высоцк «ЛУКОЙЛ-П» производим работы по обеспечению безопасного проведения погрузо-разгрузочных и бункеровочных операций с целью предотвращения разливов нефтепродуктов, устранения последствий аварийных разливов и сбора наплавного мусора на акватории в зоне ответственности нефтепорта. Осуществляем мониторинг экологической обстановки в зоне ответственности нефтепорта, обеспечиваем безопасность при подходе и бункеровке танкеров-накопителей, постановку боновых заграждений, замер глубин, а также иные работы по соглашению с РПК-Высоцк «ЛУКОЙЛ-П». Подразделение базируется в г.Высоцк.

При обслуживании нефтепорта задействованы следующие силы «Экошельф-Балтика»:

- морской спасательный буксир «АГЛАЯ»;
- нефтесборная баржа «Спрут-1»;
- нефтемусоросборщики «ЭКО-21» и «ЭКО-22», используемые в качестве бонопоставщиков и носителей нефтесборного оборудования LAMOR Bow Collector и Minimax 10;
- рабочий катер «ЭКОШЕЛЬФ».

Профессиональное аварийно-спасательное формирование ООО «Экошельф-Балтика» готово на своей производственной базе изготовить вышеуказанное оборудование заинтересованным лицам и компаниям.

Спецкор Светлана ЯКИМЧУК



предназначен для сбора в танки нефтесодержащих вод, доставки нефтесборного оборудования и боновых заграждений постоянной плавучести (до 300м) к месту аварии.

Оснащённость носовой аппарелью позволяет производить разгрузку оборудования, непосредственно на необорудованный берег.

В комплекте с «ЭКО-2» или «ЭКО-4» представляет собой

мым в ковш (возможен вариант комплектации LAMOR «Minimax 10» или LAMOR Bow Collector 3750).

«ЭКО-5» представляет собой стальной плоскодонный катер малого размера с кормовым туннелем и подвесным мотором. Площадь рабочей палубы 11 м². Предназначен для ликвидации аварийных разливов нефти на закрытых и открытых морских акваториях. Удобен при работах

лива на прицепе для перевозки катеров. В задачи судна входит сбор нефтепродуктов и замазученного мусора с поверхности воды, буксировка боновых линий, распыление сорбента «ВИВАН».

Судно обладает хорошей остойчивостью, высокой конструктивной непотопляемостью, повышенной мореходностью. Нефтесборная система формируется на базе оборудования фирмы LAMOR Corporation Ab и факти-



ООО «Экошельф-Балтика»
199106, г. Санкт-Петербург,
пл. Морской Славы, д. 1,
офис 6121 (БЦ в здании
Морского вокзала)
тел.: 8 (812) 346 7863
тел./факс: 8 (812) 346 7862
e-mail: ecosshelf-baltic@peterlink.ru
www.ecosshelf-baltic.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СПАСЕНИЕ



Как предупредить, ликвидировать разливы нефти, нефтепродуктов и реабилитировать экологическую среду, корреспондент журнала ТОЧКА ОПОРЫ узнала у генерального директора ОАО «Центр аварийно-спасательных и экологических операций» – «ЭКСПАС» (ОАО «ЦАСЭО» – «ЭКОСПАС») Ровшана Дильгамовича АБДУЛЛАЕВА.

– Ровшан Дильгамович, расскажите о миссии и структуре группы компаний «ЭКСПАС».

– «ЭКСПАС» – группа компаний, созданная в целях предупреждения и ликвидации последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, или ЧС(Н), разработки и производства специальной техники для проведения аварийно-спасательных и экологических работ на природных и производственных объектах, а также рекультивации нефтезагрязнённых территорий.

Головной организацией ГК «ЭКСПАС» является ОАО «Центр аварийно-спасательных и экологических операций».

ОАО «ЦАСЭО» – «ЭКСПАС» – вертикально-интегрированная компания. В её состав входят 5 региональных центров и 14 филиалов в субъектах РФ, предприятие по производству оборудования для ликвидации ЧС(Н) и «Центральный Аварийно-Спасательный Отряд «ЭКСПАС», являющийся главной составляющей сводной группировки центра. На вооружении отряда находится самая современная тяжёлая нефтесборная техника. В составе подразделения есть спасатели, медики, связисты, специалисты противопожарной и противохимической служб. В ближайшее время появится и собственная экспресс-лаборатория. Плановый объём отряда «ЭКО-СПАС» по ликвидации нефте-разливов составляет более 10 000 тонн.

Нефтегазовая отрасль любого государства в современном мире играет огромную роль, позволяет решать задачи экономической независимости и национальной энергетической безопасности. Сегодня по планете циркулируют колоссальные объёмы углеводородов, снабжая «организм» глобального производства как «кровь». Естественно, что в процессе транспортировки возможны утечки, аварии, катаклизмы.

Развитая сеть филиалов и региональных центров позволяет рационально распределять и применять силы и специальные технические средства на всей территории России, поддерживать их в постоянной готовности к реагированию на ЧС всех уровней.

– Каковы основные направления вашей деятельности?

– ГК «ЭКСПАС» помимо спасательных операций и поставки спецоборудования для операций ЛРН, является также одним из ведущих разработчиков планов по предупреждению и ликвидации ЧС(Н). Разработка Планов ЛРН нашей организацией носит комплексный характер и единый нормативно-методический подход. Основными нашими заказчиками являются головные и дочерние структуры: ОАО «Газфлот», Sakhalin Energy Investment Company Ltd. («Сахалин Энерджи»), ОАО «Лукойл», ОАО «ТНК-БР», НК «Роснефть», ОАО «Трансбункер» и многие другие.

ОАО «ЦАСЭО» – «ЭКСПАС» проводит работу с потенциально опасными объектами (ПОО), на которых используют, производят, перерабатывают или хранят пожаро-взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника ЧС(Н). В число ПОО входят АЗС, нефтеперерабатывающие заводы, нефтехранилища. Наша компания принимает на себя выполнение всего комплекса мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС(Н) на ПОО. Это и выполнение аварийно-спасательных работ по ликвидации разливов и их последствий, и регулярные совместные осмотры, и участие в экспертной оценке действующих, строящихся и реконструируемых ПОО, и обучение работников ПОО способам защиты и действиям в ЧС(Н), и участие в расследовании происшедших ЧС(Н).

Одно из стратегических направлений развития компании – организация системной работы по реабилитации нефтезагрязнённых территорий. Проблема образования нефтешламов затрагивает целый ряд отраслей экономики: нефтяную, энергетическую, строительную, транспортную, коммунального хозяйства, а также Министерство обороны РФ. Отработанные буровые растворы и буровые шламы, в которых содержится значительное количество различных токсичных химических

реагентов и вспомогательных веществ, нефтепродуктов и т.п., отрицательно воздействуют на окружающую среду и, в первую очередь, на пресные водные объекты. Наиболее крупный и постоянный источник формирования жидких и твёрдых нефтесодержащих остатков в районе нефтедобычи – это всевозможные донные отложения и осадки в резервуарах, напорных отстойниках, другой технологической аппаратуре; стойкие лавушечные эмульсии амбарных нефтей и пр.

Постоянное, плановое обучение оперативного состава современным методикам, освоение самой совершенной техники в области борьбы с ЧС(Н) – это также наши важнейшие приоритеты. С сентября 2004г. в г. Жуковском Московской области на постоянной основе работает негосударственное образовательное учреждение «Центр обучения персонала аварийно-восстановительных подразделений (служб) предприятий нефтегазовой отрасли» (НОУ «Центр ЛАРН»). Основная цель деятельности Центра – предоставить возможность предприятиям нефтегазовой отрасли обучать на современном уровне своих работников способам защиты и действиям в ЧС(Н). В процессе обучения предусмотрены как лекционная база, так и практические занятия по отработке технологий проведения работ по ЛАРН.

– Какое оборудование составляет арсенал вашей компании по локализации и ликвидации ЧС(Н)?

– Это мобильный универсальный комплекс по локализации и ликвидации ЧС(Н), который в 2005 году был удостоен серебряной медали «Международного Женевского салона по инвестициям». В его комплектацию входят установки и оборудование первой необходимости при ЧС(Н): боновые заграждения, скиммер щёточный, производительностью 10м³/час, ручной нефтесборщик «Hand Cleaner», мойка высокого давления горячей водой, установка для сжигания отходов и др.

При локализации ЧС(Н) на озёрах, акваториях речных и морских портов, рекомендуется применение бонов и сорбиционных боновых заграждений для создания постоянного локализирующего ограждения вблизи промышленных объектов. Кроме того, мы поставляем зимние боновые заграждения для улавливания и локализации нефтяных «пятен» на



Разлив мазута в Керченском проливе 2007г. Установка боновых заграждений.

реках в период ледостава, ручные тросовые лебёдки для постановки боновых заграждений серии «Барьер» и «Рубеж», автономные мобильные ледорезные установки «АМЛУ-1» для прорезания каналов в ледяном покрове водоёмов при проведении технологических операций на подводных переходах нефтепроводов в зимний период, а также якорные системы для постановки боновых заграждений на водных объектах со скоростью течения до 0,5 м/с или до 1,5 м/с.

– **Каким образом указанное оборудование транспортируется на место нефтеразлива?**

– В техническом парке ГК «ЭКОСПАС» для этого имеются транспортные средства. Например, аэролодка, которая может перемещаться по водной поверхности, ледовому покрытию, водоёмам, заросшим травой и камышом, заболоченной и заснеженной поверхности. Многоцелевое судно-катамаран (грузоподъёмность до 1 000 кг), гусеничный минитранспортёр для доставки по пересечённой местности, а также самоходное нефтесборное устройство для сбора нефти в труднодоступных местах.

– **Расскажите о незаменимом оборудовании при ликвидации нефтеразливов – нефтесборных устройствах и комплексах?**

– Для оперативного сбора локализованной нефти/нефтепродуктов рекомендуем применять нефтесборные устройства производительностью до 15 м³/час или до 30 м³/час, пороговый нефтесборочный комплекс, нефтесборное устройство производительностью до 100 м³/час, универсальное нефтесборное устройство «УНУ-1», а также гидропушки для отмыва береговой зоны от нефти.

– **Куда помещается собранная на месте аварии нефть?**

– Нашей компанией налажено производство ряда ёмкостей для временного хранения нефти и нефтепродуктов. Особо выделить можно самоподдерживающиеся ёмкости, как наиболее лёгкие и компактные, а также быстроразворачиваемые разборные и каркасные ёмкости, более надёжные и устойчивые. Для

хранения больших объёмов нефтепродуктов применяются ёмкости объёмом до 200 м³ и противофильтрационные покрытия (ПФП), или вкладыши, для укладки в ложе котлована (амбара) с целью временного хранения нефтесодержащих отходов. Применение ПФП исключает загрязнение почвенного покрова и предотвращает фильтрацию загрязняющих веществ в подземные горизонты. Рекомендуемый разовый срок хранения нефти в котловане, обустроенном ПФП, не должен превышать одного месяца.

– **А как быть дальше с собранной нефтью?**

– Отделять воду, а оставшуюся нефть вывозить на очистные сооружения нефтеперерабатывающих предприятий. Для предварительной очистки собранной нефти ГК «ЭКОСПАС» разработал сепаратор коалесцентный гравитационный для разделения водно-нефтяных эмульсий «СКГ-1». Разделение прямых и инвертных эмульсий вода-масло, вода-нефть/нефтепродукты может производиться как непосредственно в процессе проведения работ по ликвидации ЧС(Н), так и на очистных сооружениях промышленных объектов.

Для сжигания нефтяных отходов объёмом до 150 литров применяются портативные установки «Факел», «Форсаж», «Костёр» и «УСО-200», простые конструктивные решения которых обеспечивают достижение высокой температуры горения (около 1 000°C) в камере дожига установки, в результате чего сводится к минимуму содержание загрязняющих веществ в отходящих из установки газах. При этом в установке происходит практически полное сгорание отходов – остаток в виде золы составляет не более 3-5% от объёма загруженных отходов. Производительность установок до 50 кг/час. На установке могут быть «экологически чисто» сожжены следующие виды отходов (за исключением галогеносодержащих отходов и отходов, содержащих тяжёлые металлы):

- отработанные фильтры;
- замасленная ветошь и опилки;
- любые бумажные изделия;

• нефтесодержащие отходы и другие горючие материалы.

Также разработаны и успешно эксплуатируются мобильные установки для сжигания нефтесодержащих грунтов.

– **На каких принципах строится работа Аварийно-Спасательного Отряда «ЭКОСПАС»?**

– Как показывает статистика, около 10% земель, занятых под нефтегазопромысловые производства, загрязнены всевозможными отходами. В ряде случаев большое количество аварийно разлитой нефти на промыслах из-за несовершенства техники и технологии их сбора сжигаются или сгребаются и «захораниваются» в отвалах вместе с загрязнённым грунтом. Среди аварийных прорывов нефтегазопроводов и продуктопроводов подавляющее количество (более 98%) приходится на внутривидовые и межвидовые прорывы трубопроводов. В ОАО «ЦАСЭО» принята трёхуровневая схема ввода сил. Это позволяет проводить наращивание сил и средств в зоне ЧС(Н) в максимально короткие сроки, соблюдая при этом принципы достаточности, обоснованности и целесообразности. Мы работаем в постоянном взаимодействии со структурами и подразделениями МЧС России и других министерств и ведомств. В нашей работе нам оказывают большую практическую и консультативную помощь специалисты отряда «ЦЕНТРОСПАС».

Спецкор Майя ЭТРЕКОВА



ОАО «ЦАСЭО» – «ЭКОСПАС»
105077, г. Москва,

15-я Парковая ул., д. 22
приёмная: 8 (495) 464 1616
оперативный дежурный: 8 (495) 464 3882
департамент оперативного реагирования: 8 (495) 464 3004
факс: 8 (495) 464 0570
www.ecospas.ru

ЗЕЛЁНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕ ОБЪЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДОБЫЧЕЙ, ТРАНСПОРТИРОВКОЙ, ПЕРЕРАБОТКОЙ, ХРАНЕНИЕМ, ПРИМЕНЕНИЕМ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ, ЯВЛЯЮТСЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ. НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННОЙ ПРИЧИНОЙ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ АВАРИЙНЫЕ РАЗЛИВЫ НЕФТЕПРОДУКТОВ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ НА ЭТАПАХ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОПЛИВА, ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ИЛИ МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ОСОБЕННО ЧАСТО ТАКИЕ РАЗЛИВЫ СЛУЧАЮТСЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ПО ВНУТРИПРОМЫСЛОВЫМ И МАГИСТРАЛЬНЫМ ПРОДУКТОПРОДАМ.

В результате аварийных разливов загрязнёнными могут оказаться любые компоненты природной среды – почва, грунт, поверхностные и подземные воды, донные осадки.

В соответствии с российским природоохранительным законодательством разливы нефти и нефтепродуктов должны быть локализованы и ликвидированы, остаточное содержание углеводородов в окружающей среде – доведено до допустимого уровня.

В настоящее время в отечественной и зарубежной практике для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов и их последствий используются механические, физико-химические, биологические методы.

Как правило, основная масса разлитых углеводородов с почвы или водной поверхности собирается механическим способом с использованием различных устройств и приспособлений. Однако собрать всё полностью невозможно. Поэтому для сбора оставшейся, видимой части разлива, используют физико-химические методы, прежде всего – сорбционный, предполагающий использование нефтепоглощающих материалов – нефтесорбентов (в зависимости от характера процесса поглощения – адсорбентов и абсорбентов).

Компания «Терра Экология» предлагает абсорбент на основе канадского торфяного сфагнового мха (**Canadian Sphagnum Peat moss**) – абсолютно экологически безопасное решение при ликвидации последствий разлива нефти и нефтепродуктов.

Основной отличительной характеристикой данного абсорбента от многих других является его естественная способность к биоразложению поглощённых углеводородов, что позволяет оставлять использованный абсорбент на грунте.

Благодаря широкому спектру поглощаемых веществ, абсорбент используют в нефтедобывающих управлениях и нефтеперерабатывающих заводах, на промышленных предприятиях, в аэропортах, на железных дорогах, в транспортных компаниях, на бензозаправочных станциях, заводах по очистке нефти, нефтяных платформах, в морских гаванях и на причалах и т.д.

Среди других преимуществ абсорбента на основе торфяного сфагнового мха можно выделить:

- отсутствие десорбции,
- возможность применения на воде и суше,
- высокую степень очистки воды,
- высокую скорость и большой объём впитывания,
- универсальность (более 85 абсорбируемых веществ),
- неабразивность сорбента,
- изолирование летучих горючих паров (подавление паров 90% и более),
- лёгкость и удобство транспортировки и применения,
- необязательность специальной подготовки и оборудования при применении и сборе,
- большой мировой опыт использования.

- сертификат соответствия,
- разрешение СЭС,
- паспорт безопасности,
- заключение ВНИИПО МЧС России,
- разрешение Ростехнадзора,
- заключение UNIDO о возможности биоразложения.

Специально по заказу компании «Терра Экология» новосибирскими учёными разработан биопрепарат, способный на уровне микроорганизмов дочистить любые остатки от разливов нефти и нефтепродуктов «**Биоойл-СН-АА**», который идеально подходит для использования в климатических условиях северных широт.

Применение этого биологического препарата ускоряет процесс деструкции нефти в природных условиях при помощи нанесения на поверхность загрязнённых земель культур микроорганизмов, способных расщеплять углеводороды.

Препарат представляет собой смесь культур микроорганизмов, активно катаболизирующих длинноцепочечные предельные углеводороды.

«**Биоойл-СН-АА**» состоит из сублимационно высушенных вегетативных клеток бактериальных культур-продуцентов, остатков питательной среды, метаболитов, стабилизирующих добавок, наполнителей, витаминов, ростовых факторов, минералов, сахаров в сухом состоянии, питательных элементов, стимуляторов роста в сухом состоянии.

Естественно, все принимаемые к работе участки должны быть потенциально пригодными для биологической ремедиации. Комплекс работ включают в себя:

- внесение минеральных удобрений,
- внесение активированного препарата «Биоойл-СН-АА»,
- посев культур и многолетних трав.

Внесение минеральных удобрений и препарата «Биоойл-СН-АА» осуществляется одновременно. В течение одного сезона проведения работ осуществляется двухкратное внесение препарата с минеральными удобрениями с интервалом 15-20 дней. После последнего внесения препарата в зависимости от перспективности участка осуществляется контрольный посев культур и многолетних



Данный абсорбент является единственным сорбентом, имеющим способность самостоятельного биоразложения поглощённых внутри себя углеводородов, подтверждённую заключениями 2-х влиятельных институтов: ФХТЭ РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина (о влиянии абсорбента на очистку почвы от нефтяного загрязнения) и РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева (об оптимизации экологической обстановки, рекультивации и восстановления загрязнённых почв различными нефтепродуктами, химикатами и др.).

Абсорбент на основе торфяного сфагнового мха имеет и другую разрешительную документацию:

трав. А уже следующей весной место проведения работ покроют зелёные всходы.

Благодаря специфическим характеристикам препарат используют для окончательной доочистки при ликвидации последствий разливов нефти и нефтепродуктов и рекультивации нефтезагрязнённых почв в нефтедобывающих управлениях и нефтеперерабатывающих заводах, на промышленных предприятиях, в аэропортах, на железных дорогах, в транспортных компаниях, на бензозаправочных станциях, заводах по очистке нефти, нефтяных платформах, в морских гаванях, на причалах и т.д.

Среди основных преимуществ препарата, наряду с другими, можно выделить

- широкий диапазон температурного режима работы (от +1°C до +41°C);
- экономичность (требует меньше препарата на единицу обрабатываемой площади);
- высокую концентрацию (удобен при транспортировке и хранении, имеет небольшой расход на значительную площадь и невысокую стоимость);
- скорость приготовления (в течение 1 часа);
- большой опыт применения.

В России «Биоойл-СН-АА» применяется в производственных масштабах на территории деятельности ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» (с 2005г.), ООО «РН-Юганскнефтегаз» (с 2006г.), ОАО «Сургутнефтегаз» (с 2006г.), ООО «Газпромнефть-Восток» (с 2007г.). За это время обработано и сдано уполномоченным комиссиям более 540га земель.

Очищенные (ремедированные) участки представляют разнообразные местные ландшафты – от мезотрофных и верховых болот (включая загрязнённые водные поверхности)

дования препарата в ПЧС ФГУЗ МСЧ №163 ФМБА России, результат исследования препарата во ФГУЗ ЦГЭ в Новосибирской области, ТУ, патент.

Для решения специфических видов задач, таких, как постоянные и циклические разливы, на рабочих и производственных территориях во всем мире в сфере охраны труда и окружающей среды давно используются мобильные комплексные решения, изготовляемые специально для нужд заводов и предприятий во многих отраслях промышленности (наряду с этим такие комплекты широко используются на АЗС) и называются такие наборы «Spill Kit».

Те компании, которые изучают систему работы и стандарты зарубежных предприятий, перенимают лучший опыт и стремятся соответствовать международным стандартам. Тем более, что ряд таких компаний уже сегодня работают на рынке РФ. Такая ситуация наиболее ярка на рынке операторов АЗС, среди которых наиболее известные игроки: «Shell», «BP», «StatOil», «Agip», «NESTE», «EuroPetroleum», «GF» и пр.

Сегодня в нашей стране есть собственный продукт – набор для ликвидации аварийных разливов нефти, нефтепродуктов (**Набор ЛАРН**), производством которого также занимается компания «Терра-Экология»

Наборы ЛАРН могут успешно применяться на промышленных предприятиях, АЗС, нефтебазах, на бензовозах, авиа- и морских портах, морских и речных судах, на наливных станциях нефти и нефтепродуктов и других предприятиях, связанных с оборотом нефти, нефтепродуктов и химикатов. Также абсорбируемые изделия поглощают

- высокая скорость реагирования, так как они находятся на месте возможного разлива,
- наличие вспомогательных средств,
- возможность использования в разных температурных режимах,
- возможность комплектации под решение определенных задач,
- большой спектр поглощаемых веществ (нефть, различные нефтепродукты и химикаты),
- возможность постоянного пополнения сорбирующими и вспомогательными средствами.



Комплекты могут быть разными по размерам, и рассчитаны под различные объёмы ликвидируемых веществ – от десятка литров до нескольких сотен. Комплекты состоят из контейнера, сорбирующих и вспомогательных изделий.

Стандартные комплекты содержат передвижной контейнер/сумку, абсорбенты, сорбирующие изделия (боны, маты, подушки, салфетки), вспомогательные средства (мётлы, совки, сигнальные ленты, мешки для сбора), средства индивидуальной защиты (перчатки, респираторы).

Возможно несколько вариантов цветового решения внешнего вида контейнера.

Наличие **Набора ЛАРН** на предприятии позволяет:

- вести деятельность в соответствии с Российским законодательством;
- соответствовать высоким мировым стандартам в сфере охраны окружающей среды;
- поддерживать репутацию компании, заботящейся об окружающей среде, которая использует для этого новейшее оборудование и материалы;
- содержать в чистоте оборудование и территории, что добавляет дополнительный плюс в пользу реноме компании;
- уменьшать сроки реагирования при разливах и улучшать качество уборки, минимизируя риски взрыва и возникновения пожара при проливах нефтепродуктов.

Многие крупные российские и известные зарубежные компании уже сделали выбор в пользу зелёных решений и применяют их на практике, делая своё производство безопаснее, а мир чище, заботясь о будущем наших поколений!



ООО «Терра-Экология»
115172, Москва, а/я 40
тел: 8 (495) 972 8322
e-mail: info@terra-ecology.ru
www.terra-ecology.ru



до замаскированных техногенных песчаных отсыпок. Кроме того, препарат идеален для использования в условиях северных широт.

Биологический препарат имеет разрешительную документацию Роспотребнадзора, заключение института Биохимии и физиологии микроорганизмов РАН, результат исследова-

ний, большой спектр веществ, поэтому наборы могут применяться и во многих других отраслях при ликвидации разливов химических веществ.

Среди основных характеристик и преимуществ Наборов ЛАРН можно выделить:

- мобильность (комплекты лёгкие и передвижные),

КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВСЁ ЭФФЕКТИВНЕЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

На сегодняшний день Центр «СКАНЭКС» является лидирующей компанией на российском рынке, предоставляющей полный комплекс услуг в области спутниковой съемки. Центр реализует всю цепочку работы – от производства станций приёма спутниковой информации, получения материалов космосъемки до тематической обработки изображений Земли из космоса. Сегодня Центр «СКАНЭКС» является единственной в России компанией, подписавшей лицензионные соглашения с ведущими мировыми операторами программ ДЗЗ на прямой приём данных с ИСЗ серий IRS, SPOT, EROS, RADARSAT, ENVISAT и др. на наземные станции УниСкан™ собственного производства. Благодаря этому впервые появилась возможность регулярного обзора территории России и стран СНГ в реальном времени с пространственным разрешением от сотен до единиц метров и лучше. С момента основания в 1989 году, вобрав всё лучшее, что могла дать российская образовательная и научная школа, специалисты центра предлагают самые передовые и экономичные решения в сфере оперативного спутникового мониторинга. Центром созданы, поддерживаются и развиваются ведомственные сети станций приёма спутниковой информации Росгидромета, МЧС, МПР России, а также региональные центры космического мониторинга на базе образовательных и научных учреждений. На технологиях ИТЦ «СКАНЭКС» основаны центры ДЗЗ во Вьетнаме, Иране, Испании, Казахстане, Нигерии, ОАЭ, США. Имея подписанные лицензионные соглашения с операторами программ ДЗЗ, Центр «СКАНЭКС» обладает правами на предоставление сублицензий на приём данных владельцам наземных станций УниСкан™ в России и странах СНГ, а также на поставку стан-

ций за рубеж. Думая о будущем, компания постоянно создаёт и внедряет новые технические и информационно-технологические решения – от универсальной малоапертурной наземной станции, программно адаптируемой к приёму новых программ съёмки Земли из космоса, до новейших методов искусственного интеллекта для дешифрирования космических снимков.

О современных спутниковых технологиях мониторинга и контроля морских акваторий, а также о практике применения спутниковой съёмки для наблюдения за морями в России корреспонденту журнала ТОЧКА ОПОРЫ рассказала ведущий специалист отдела оперативного радиолокационного мониторинга ИТЦ «СКАНЭКС» Наталия ФИЛИМОНОВА.



– Наталия, Центр «СКАНЭКС» в последние годы активно внедряет в российскую практику использование сервисов оперативного мониторинга. В частности, ведётся спутниковый мониторинг морских акваторий. Расскажите о проблемах, существующих на морских акваториях сегодня?

– В настоящее время на шельфах морей России активно идёт разработка месторождений углеводородов. Шельфовая добыча и морская транспортиров-

ка нефти всегда влекла за собой риски аварийных разливов. Аварии при нефтедобыче и транспортировке, подобные катастрофе в Керченском проливе в 2007 году – нечастые явления, которые тем не менее приводят к загрязнениям обширных акваторий и береговых зон. По официальной статистике, основной вклад в загрязнение морских акваторий вносят судовые перевозки, сброс балластных и льяльных вод, а также утечки при погрузочно-разгрузочных работах. В 1974 году государства балтийского региона подписали Хельсинскую конвенцию по защите морской среды Балтийского моря. В 1992 году в связи с политическими изменениями в Европе, 9 стран, включая Россию, обновили этот международный документ. Руководящим органом является Хельсинская комиссия (ХЕЛКОМ), в рамках деятельности которой оперативный мониторинг загрязнения Балтийского моря осуществляется на основе совместного использования спутников с РСА и самолётов. За последние годы, по данным систематически проводимых авиационно-спутниковых наблюдений, число ежегодно наблюдаемых незаконных сбросов нефти постепенно сокращается. Однако российский сектор Балтики не входит в официальную статистику, оставаясь «белым пятном» на карте, в связи с тем, что Россия не проводит авиационные и спутниковые наблюдения морской среды Балтики.

– Какие технологии предлагает ИТЦ «СКАНЭКС» для мониторинга морских акваторий, и в чём заключаются их преимущества?

– В начале 2000-х годов наш Центр разработал технологию оперативного радиолокационного мониторинга судовой обстановки и нефтеразливов. Подчеркну, что это отечественная разработка! Она базируется на принципах прямого приёма спутниковых

данных на сеть собственных универсальных малогабаритных станций «УниСкан» и оперативной обработке данных со спутников ENVISAT-1 и RADARSAT-1. До сих пор в России были распространены технологии анализа изображений, принятых и обработанных зарубежными операторами. Преимуществами технологии ИТЦ «СКАНЭКС» являются высокая оперативность, достигаемая наличием собственных приёмных станций с процессорами для синтеза геопродуктов, и невысокая стоимость, обеспечиваемая контрактами на оптовую лицензированную закупку данных в виде сырого телеметрического потока, в противовес закупкам более дорогих обработанных за рубежом геопродуктов. Технологии специальной обработки, интерактивной интерпретации и анализа изображений созданы на основе методов и подходов Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН. При обработке используются собственные программы для работы с данными ДЗЗ, к примеру, ScanEx Image Processor. Результаты спутникового мониторинга в виде карт распределения нефтяных загрязнений и геоинформационных комплексных продуктов, отображающих навигационно-судовую обстановку, доводятся до потребителя через 0,5-2 часа после съёмки (в зависимости от региона России и типа конечного продукта).

– В настоящее время вы проводите оперативный спутниковый мониторинг акваторий Северного Каспия в интересах компании «Лукойл». Расскажите о возможностях мониторинга морских акваторий на примере Северного Каспия.

– Мониторинг Северного Каспия в интересах «Лукойла» мы проводили ещё в 2009 году. Проект проводился с целью обнаружения загрязнений морской поверхности нефтепродуктами и определения возможных источников загрязнений в период ус-

тановки морской ледостойкой стационарной платформы на месторождении имени Юрия Корчагина. В июне 2010 года, после того как компания «Лукойл» начала эксплуатационное бурение на месторождении (рис. 1), данный проект был продолжен в рамках мониторинга нефтяных загрязнений в районе лицензионного участка «Северный». Одним из оснований проведения такого мониторинга послужили возросшие объёмы разведки, добычи и транспортировки нефти в северной части Каспийского моря, а также реализация положений Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря 2003 года. Вследствие этого, ИТЦ «СКАНЭКС», кроме задач оперативного выявления возможных нефтяных загрязне-

разрешение, что позволяет эффективно решать задачи по оперативному обнаружению возможных разливов нефти и оценки судовой обстановки (рис. 2).

Возможность приёма данных на собственную станцию позволяет оперативно получать радиолокационные данные 1 раз в 2-е суток. Сигнал радара отражается от поверхности Земли и расположенных на ней объектов, неся о них информацию. Вследствие его высокой чувствительности к шероховатости морской поверхности, плёночные загрязнения отображаются тёмным тоном на снимках, а суда соответствуют ярким объектам на более тёмном и однородном фоне водной поверхности, и, как следствие, легко детектируются на радарных снимках.

Landsat-5 (разрешением 30м) и SPOT 4 (разрешением 20м) в определённых спектральных диапазонах детектируются плёночные загрязнения на морской поверхности, а сопоставление пар оптических и радиолокационных снимков позволяет установить биогенную или антропогенную природу происхождения обнаруженного плёночного образования. Вся информация в квазиреальном масштабе времени поставляется специалистам компании «ЛУКОЙЛ-Нижневолжск-нефть» с помощью закрытого веб-сервиса (геопортала) «Лукойл-Космоснимки», в основе которого лежит отечественная веб-технология GeoMixer. В нём, помимо оперативных спутниковых данных и результатов их тематической обработки, отображается необходимая информация о моделировании. Для расчёта переноса устойчивых нефтяных загрязнений в ходе мониторинга используется разработанная в ГУ «АНИИ» модель переноса и трансформации нефтяных загрязнений в ледовитых морях OilMARS (Oil Spill Model for the Arctic Seas). Кроме того, в геопортале «Лукойл-Космоснимки» подгружаются данные автоматической идентификации судов АИС, поступающие в тестовом режиме от компании «Транзас», а также информация о скорости и направлении ветра на момент съём-

– То есть благодаря такому подходу предоставления актуальной информации, заказчик может принимать оперативные решения для анализа обстановки?

– Конечно. Кроме того, можно планировать операции в случае загрязнения морской поверхности в зоне контроля, отслеживать общее состояние района интереса. Отмечу, что использование в проекте оптических и радиолокационных данных позволяет проводить комплексный анализ полученных результатов.

– Мониторинг Северного Каспия в интересах «Лукойла» продлится до конца 2010 года. Какие промежуточные итоги мониторинга можно подвести?

– В ходе мониторинга в зоне контроля в районе объектов компании «ЛУКОЙЛ-Нижневолжск-нефть» нефтяных загрязнений не обнаружено. В пределах лицензионного участка были зафиксированы плёночные загрязнения на значительном удалении от объектов ТЭК, которые были приурочены к судоходным трассам и были оставлены судами, пересекающими лицензионные участки, что дополнительно было подтверждено результатами моделирования. Отмечено проведение дноуглубительных работ в Каспийском канале по дополнительному выносу вод с высоким содержанием взвеси.

В целом экологическая обстановка российского сектора Северного Каспия может быть оценена как стабильная без существенных отклонений от средне-многолетних значений. Хотя отмечено, что показатели концентрации хлорофилла-А в августе, сентябре 2010 года выше, чем в предыдущем 2009 году. А также в этот период наблюдалось интенсивное цветение сине-зелёных водорослей. По данным спутниковой радиолокационной съёмки наличие биогенных плёнок ПАВ и разливов нефтепродуктов характерно для дельтовой части Волги и участков вдоль судоходных трасс, соответственно. Решающего воздействия на состояние экосистемы они не оказали.

Спецкор Светлана ЯКИМЧУК



ИТЦ «СКАНЭКС»
119021, г. Москва,
ул. Росолимо, 5/22, стр. 1
тел./факс: 8 (499) 246 2593,
8 (495) 739 7385
e-mail: info@scanex.ru
www.scanex.ru



Порт Сочи. Снимок GeoEye-1 (GeoEye, SCANEX)



Рис. 1 Снимок Formosat-2, 20.10.2010 SpotImage, SCANEX

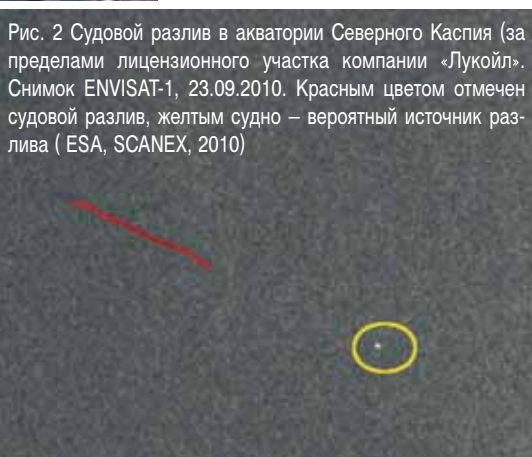


Рис. 2 Судовой разлив в акватории Северного Каспия (за пределами лицензионного участка компании «Лукойл»). Снимок ENVISAT-1, 23.09.2010. Красным цветом отмечен судовой разлив, желтым судно – вероятный источник разлива (ESA, SCANEX, 2010)

ний в пределах лицензионных участков и определения вероятных виновников, отслеживает общую экологическую обстановку северной части Каспийского моря.

Основными источниками данных для мониторинга морской акватории являются данные радиолокационного зондирования, которые всепогодны и независимы от времени суток, имеют достаточно высокое пространственное

Кроме радиолокационной съёмки акватории проводится оперативная оптическая съёмка Северного Каспия с использованием данных спутников Landsat-5, SPOT 4, Aqua, Terra. По ним оценивается экологическая обстановка, генерируются карты концентрации хлорофилла-А, температуры поверхности моря, концентрации взвеси. На оптических снимках высокого и среднего разрешения спутников

ки. Данные АИС позволяют определять суда, причастные к нефтяным загрязнениям, что повышает возможности анализа судовой и экологической обстановки. Некоторые суда не были идентифицированы по данным АИС, но были зафиксированы на радиолокационных снимках. Одно из них находилось в районе острова Малый Жемчужный и предположительно являлось рыболовецким судном.

ПО ВОПРОСУ МОДЕРНИЗАЦИИ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С УЧАСТИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



Валентина Андреевна
ЕМЕЛЬКИНА

Основной задачей, стоящей перед нефтеперерабатывающей промышленностью в свете планируемого в ближайшее время вступления России в ВТО, а также в связи с необходимостью реализации требований Технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочно-мазуту», является переход на европейское качество российских нефтепродуктов.

Не менее важная задача – проведение реконструкции и модернизация действующих технологических установок с заменой физически и морально устаревшего оборудования, в своё время разработанного и изготовленного на отечественных машиностроительных заводах и отработавшего безаварийно ресурс, существенно превышающий расчётный. Решение этой задачи напрямую связано с обеспечением безопасности опасных производственных объектов. В этих условиях особенно возрастает роль отечественных отраслевых проектно-конструкторских институтов.

ОАО «ВНИИнефтемаш» является ведущим отраслевым институтом, который не только сохранил весь накопленный за многие десятилетия практический опыт, но и существенно приумножил его за последние годы.

Сегодня «ВНИИНЕФТЕМАШ» по-прежнему своими разработками фактически определяет технический уровень российского машиностроения. На основе контрактов с отечественными и иностранными компаниями «ВНИИНЕФТЕМАШ» разрабатывает техническую документацию на оборудование в соответствии с требованиями заказчика, размещает заказы на его изготовление и осуществляет авторский надзор в процессе производства. Техническая документация выполняется как по российским, так и по западным стандартам (ASME, API, DIN и др.). При этом используется современное программное обеспечение, в т.ч. собственной разработки.

«ВНИИНЕФТЕМАШ» расширяет свою деятельность в области экспертных, консультационных и инжиниринговых направлений. В институте создана и успешно работает система экспертизы промышленной безопасности, технической диагностики и анализа риска, развивается система технико-экономической, экологической, юридической экспертизы, связанной с созданием и эксплуатацией оборудования. Организация осуществляет активный маркетинг и продвижение на рынке своих последних разработок.

Специализацией ОАО «ВНИИнефтемаш» является создание оборудования для технологических установок первичной и вторичной переработки нефти. Практически все нефтепромышленности России и стран СНГ оборудованы установками подготовки нефти, спроектированными в нашей организации.

Реакторы для процессов каталитического крекинга, гидрокрекинга, риформинга, гидроочистки и сернокислотного алкилирования, коксовые камеры для установок замедленного коксования, аппараты подготовки нефти, печи, сепараторы, теплообменники, аппараты воздушного охлаждения, колонные аппараты, кристаллизаторы – это неполный перечень того оборудования, в области создания которого ОАО «ВНИИнефтемаш» является головным.

ботки нефти ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» (базовая технология фирмы ЮОП); – внедрение в производство на установке Л24-6 в 2006 году на ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» первых отечественных герметичных сырьевых теплообменников, предназначенных для выпуска моторных топлив с низким содержанием серы - 10 ppm. Аналогичные аппараты в настоящее время успешно эксплуатируются Ангарской НХК и ООО «Киришинефтеоргсинтез»;



Своей основной задачей институт считает участие в реализации энергетической стратегии России, разработанной Правительством РФ на период до 2020 года. Примером успешной деятельности института может служить: – разработка технических проектов на печи, колонные, теплообменные и емкостные аппараты для комплекса глубокой перера-

– на ОАО «Славнефть-ЯНОС» впервые внедрена принципиально новая отечественная технология и аппаратное оформление процесса сернокислотного алкилирования изобутана олефинами для получения алкилбензина. Объём струйного реактора в несколько раз меньше аналогичного каскадного реактора той же производительности

ти. Данная технология конкурентоспособна по отношению к зарубежным технологиям, в т.ч. технологии фирмы «Стратко»; – на ООО «Куйбышевский завод масел и присадок» нами внедрены трубчатые цилиндрические печи специальной конструкции (с вертикальным трубчатым змеевиком конвекционной камеры, системой подогрева воздуха в печах и пароперегревателем). Замена парового способа подогрева при регенерации растворителя из раствора депарафинированного масла и гача огневым с использованием данных печей дало большой экономический эффект. КПД печей – 87-92%.

Институт ведёт большую работу по созданию аппаратов воздушного охлаждения тех отраслей промышленности, для которыми традиционно долгие годы закупалась импортная техника.

Для гидрогенизационных процессов со стационарным слоем катализатора ОАО «ВНИИнефтемаш» созданы современные реакторы с аксиально-радиальным движением реакционных потоков, которые хорошо зарекомендова-



ются новые колонные аппараты с тарелками с эффективностью масопередачи 75-90%.

Только за последние несколько лет специалистами института разработано комплексное оборудование для установок 3200, 3300, 3400 ОАО «ТАНЕКО». Для этой же компании для установки ЭЛОУ-АВТ-7 спроектировано оборудование подготовки нефти, блочно-модульные АВО, вакуумная трубчатая печь, а для установки гидрокрекинга 4100 – реакторное оборудование на давление 19,7 МПа по базовому проекту Chevron Lummos Global. В настоящее время ОАО «ВНИИнефтемаш» проектирует реакторное оборудование, теплообменные аппараты и аппараты воздушного охлаждения для установок гидрокрекинга компании «РОСНЕФТЬ», разработана техническая документация на коксовые камеры для ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» и ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Коксовые камеры для последнего изготовлены ОАО «Волгограднефтемаш» и находятся на монтажной площадке.

ОАО «ВНИИнефтемаш» – это крупная экспертная организация, осуществившая техническое сопровождение многих значительных объектов нефтепереработки и нефтехимии, строившихся в России по западным технологиям с поставкой импортного оборудования.

В соответствии с ФЗ №184 «О техническом регулировании» в нашей стране осуществляется реформа технического регулирования, в которой ВНИИнефте-

маш принимает самое активное участие. В связи с разработкой технических регламентов крайне актуальными становятся вопросы пересмотра и создания новых гармонизированных национальных стандартов, которые станут их доказательной базой. Учитывая крайнюю важность этой задачи для отрасли в целом, ОАО «ВНИИнефтемаш» в 2007 году возглавил рабочую группу по стандартизации РГЗ/5 при ТК-23 ОАО «ГАЗПРОМ» «Оборудование и материалы для нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности», в рамках которой разработал национальные стандарты ГОСТ Р на кожухотрубчатые и пластинчатые теплообменники, нагревательные печи, факельные установки (Поручение правительства РФ), материалы для использования в сероводородсодержащих средах и др. Участниками рабочей группы являются ОАО «НИИхиммаш», ЗАО «Петрохим-инжиниринг», ДОО ЦКБН ОАО «Газпром», ООО «ВНИИГАЗ», ОАО «ВНИИнефтехим», ОАО «Волгограднефтемаш», ОАО «ВНИИПТхимнефтеаппаратуры» и другие ведущие предприятия и организации отрасли.

Традиционно ВНИИнефтемаш ведёт большую работу по оказанию технической помощи российским машиностроительным заводам в разработке рабочей документации, согласовании технологий изготовления, выборе материального оформления и средств защиты от коррозии, получении разрешений на применение. Как институт,

специализированный в области сосудов работающих под давлением, ОАО «ВНИИнефтемаш» проводит техническую политику на заводах отрасли, обеспечивающую повышение конкурентоспособности отечественного оборудования.

При технической поддержке ОАО «ВНИИнефтемаш» нашим предприятиям удалось быстро освоить производство крупногабаритного, толстостенного оборудования из спецсталей для установок глубокой переработки нефти, которое эксплуатируется при высоких давлениях и температурах в условиях водородсодержащих сред.

Вышеперечисленное говорит о больших потенциальных возможностях ОАО «ВНИИнефтемаш», которые могут быть использованы как при реализации программы широкомасштабного технического перевооружения существующих, так и при строительстве новых современных нефтеперерабатывающих и нефтепромышленных предприятий.

Валентина Андреевна
ЕМЕЛЬКИНА,
первый заместитель
генерального директора
по научной работе



ОАО «ВНИИнефтемаш»
115191, Москва,
4-й Рошинский проезд, д. 19
тел.: 8 (495) 952 3466,
факс: 8 (495) 952 0049
e-mail: info@nghm.ru
www.vniineftemash.ru



ли себя при эксплуатации на ОАО «Ангарская НХК». В настоящее время институт участвует в создании подобных реакторов для процесса глубокого и сверхглубокого гидрообессеривания в непрерывном режиме на установке Л24/6 ОАО «Салаватнефтеоргсинтез». На Ново-Ярославском НПЗ и Ново-Уфимском НПЗ, а также на других объектах успешно внедря-

ЭКСПЕРТИЗА, ДИАГНОСТИКА И НЕ ТОЛЬКО...

ТАКИЕ ТРАГЕДИИ, КАК РАЗЛИВЫ НЕФТИ В КЕРЧЕНСКОМ ПРОЛИВЕ (2007г.), В МЕКСИКАНСКОМ ЗАЛИВЕ (2010г.) И ДРУГИЕ, ЛИШНИЙ РАЗ ОБОЗНАЧИЛИ ВАЖНОСТЬ ВОПРОСОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧС, ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ, КООРДИНАЦИИ ДЕЙСТВИЙ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. О РАБОТАХ В ЭТОЙ СФЕРЕ РАССКАЗАЛ КОРРЕСПОНДЕНТУ ЖУРНАЛА ТОЧКА ОПОРЫ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ТЕПРОМЕХ» ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ГРИБАНОВ.



– Валерий Александрович, расскажите о создании ГК «Терпромех» и её основных задачах.

– Процесс объединения начался в 2009 году по инициативе ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» и ООО «Р-Проект». ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» было создано в связи с необходимостью решения комплекса вопросов по обеспечению безопасного функционирования потенциально опасных промышленных объектов за счёт ускоренной разработки и использования наукоёмких экспертных диагностических систем, а также для создания баз данных о техническом состоянии и показателей надёжности для прогнозирования ресурса указанных объектов.

ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» образована на базе ОАО «ВНИИНефтемаш» и ООО НПФ «Экспертиза Диагностика НГХО», имеющих опыт работы в области проектирования специального оборудования, экспертизы промышленной безопасности проектной документации, технических устройств, применяемых на опасных произ-

водственных объектах, диагностики оборудования и трубопроводов, расчётов на прочность и материаловедения.

Наработанные специалистами ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» организационные, управляющие и технологические приёмы нашли отражение в серии разработанных нормативно-технических документов, согласованных с Ростехнадзором.

Особое внимание ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» уделяет вопросам организации качества работ по экспертизе промышленной безопасности:

- проектной документации на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов установленным требованиям;
- технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- иных документов, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов.

ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» занимается практической диагностикой и соответствующим нормативным и научно-техническим обоснованием проблем в области химии, переработки нефти и газа и других отраслях промышленности. Работы по диагностированию технического состояния оборудования и трубопроводов, являющиеся важным этапом крупных технических проектов, позволяют выполнять реконструкцию, модернизацию и проектирование новых более безопасных технологических установок, в том числе с применением современных конструкционных материалов и технологий.

Эксперты и специалисты ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» являлись участниками работ по экспертизе промышленной безопасности для таких компаний, как «Терминал-

Шереметьево-3», «АЗК» г.Внуково», ОАО «Аэропорт Быково», ОАО «Газпром», ООО «Оренбурггазпром», ООО «Астраханьгазпром», ООО «Тюмен-трансгаз», ООО «Уренгойгазпром», НК «Роснефть», НК «Лукойл», НК «ТНК-ВР», НК «Славнефть», ООО «Нижневартовскнефтегаз», ОАО «Самотлорнефтегаз», ООО «ТНК – Нижневартовск», ОАО «Татнефть», ОАО «Альметьевскнефть» и др.

Зарубежными заказчиками проведения экспертиз промышленной безопасности являются такие компании, как «Туркменнефтегаз» (Туркмения), Braun & Root (Великобритания), холдинг «METZ Gruppe» компания МАГ «Гримма» (Германия) и др.

Практическое диагностирование проводит лаборатория неразрушающих методов контроля, имеющая штатных аттестованных специалистов в области неразрушающего контроля.

ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА» имеет соглашения о совместной деятельности и сотрудничает с ведущими отраслевыми институтами страны такими, как ОАО «ВНИИНефтемаш», ОАО «ВНИИнефтехим», ОАО «НИИХИММАШ», ИМАШ им. акад. А.А.Благонарова, ЦНИИПСК им. Н.П.Мельникова, ФГУП ЦНИИТМАШ, Институт металлургии РАН им. Н.И.Байкова, ООО «ВНИКТИНефтеХим-оборудование» и др.

На сегодняшний день в состав Группы Компаний входят:

- ООО «ЭКСПЕРТИЗА И ДИАГНОСТИКА»;
- ООО «Р-Проект» – специализируется на разработке специальных разделов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, зачистке резервуаров;
- ООО «Регионнефтестандарт» – экспертиза промышленной безопасности объектов нефтехимии и нефтепереработки, экспертиза промышленной безопасности

деклараций, экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасных производственных объектов и др.

– ООО «Красногорский авторециклинг» – сбор, транспортировка и утилизация отходов, рекультивация нефтезагрязнённых территорий;

– ООО «Эвита-Стайл» – проведение зачистных и калибровочных работ емкостного оборудования и резервуаров для нефти и нефтепродуктов;

– ООО «Промхимзащита» – противокоррозийная защита емкостного, резервуарного оборудования, мостовых конструкций, зданий и сооружений;

– ООО «Газпроектавтоматика» – проектирование, монтаж и пусконаладка объектов газоснабжения, газопотребления, химии и нефтехимии, резервуарных парков различного назначения;

– ООО «Микроинтех» – комплексное проектирование и строительство «под ключ» АГЗС, АЗС, АГНКС, МАЗК, топливозаправочных пунктов предприятий, автономных систем газоснабжения и дизельным топливом, нефтебаз, спиртохранилищ; оборудование для АГЗС, АЗС, АГНКС, МАЗК, топливозаправочных пунктов предприятий, автономных систем газоснабжения и дизельным топливом, нефтебаз, спиртохранилищ; контейнерные и модульные АЗС, мини-АЗС;

– ООО «АСД – Сервис» – оценка технического состояния и диагностика промышленного оборудования по параметрам вибрации, практическое внедрение технологий ресурсосбережения;

– ООО «Нефтехимбезопасность» – экспертиза промышленной безопасности объектов нефтехимии и нефтепереработки и др.;

– ООО «Техническая эксплуатация и обслуживание строений» – строительство и реконструкция АЗС, нефтебаз;

– ООО «Индира» – пожарная безопасность, монтаж и обслужи-

вание комплекса технических средств для предупреждения, обнаружения и тушения пожаров. Основными задачами объединения в Группу компаний «Терготех» являются предоставление услуг, работающим в сфере нефтепереработки, нефтехимии и нефтепродуктообеспечения, комплекса услуг в области промышленной и экологической безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

– В связи с высоким темпом технологического прогресса постоянно совершенствуется и нормативно-правовая база. Каково её состояние в области промышленной безопасности и планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и каковы дальнейшие тенденции?

– Проводимая в стране административная реформа, а также формирование законодательства по техническому регулированию неизбежно приведут к дальнейшему внесению изменений в нормативно-правовую базу и Закон о промышленной безопасности № 116-ФЗ от 21.07.1997г. В рамках реализации государственной политики по уменьшению государственного вмешательства в экономику малого бизнеса и повышению ответственности предпринимателей, можно ожидать изменения законодательства в области промыш-

лизов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, на её континентальном шельфе и в её исключительной экономической зоне.

– Несответствие объекта нормам и правилам промышленной безопасности нередко является причиной ЧС на опасных производственных объектах. Каковы возможности ГК «Терготех» в решении вопросов их предупреждения?

– Да, действительно, с вами можно согласиться. Как уже говорилось, мы ставим своей задачей оказание комплекса взаимосвязанных услуг для предприятий, на



которых эксплуатируются опасные производственные объекты (ОПО), которые можно выделить в несколько групп.

– Разработка и согласование в органах исполнительной власти специальной документации, такой как планы ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, планы ликвидации и локализации аварийных ситуаций, паспорта безопасности опасных производственных объектов и т.д., основной задачей которых является планирование мероприятий, направленных на предупреждение аварийных и чрезвычайных ситуаций на указанных предприятиях, а также ликвидацию их последствий;

– В целях обеспечения эксплуатационной надёжности оборудования, установленного на ОПО, по заявкам предприятий проводятся экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ) технических устройств и трубопроводов для обеспечения их дальнейшей безопасной эксплуатации, с установлением сроков проведения очередных технических освидетельствова-

ний и разработки мероприятий по устранению обнаруженных дефектов. Эти работы проводит группа аттестованных экспертов с участием лаборатории неразрушающего контроля;

– Важным этапом работы на ОПО является подготовка оборудования к проведению ЭПБ. В составе ГК имеются специализированные организации, которые занимаются непосредственно зачисткой резервуаров и ёмкостного оборудования от остатков нефтепродуктов, калибровочными работами на резервуарах и ёмкостном оборудо-

ванных разливов нефти и нефтепродуктов.

Специалисты нашей ГК, например, в этом году принимали участие в семинаре, проводимом в Академии гражданской защиты МЧС России, по вопросам ликвидации нефтеразливов.

Ликвидация последствий нефтеразливов – это работы по обращению с нефтесодержащими отходами, что требует решения комплекса задач по сбору, утилизации и переработке нефтесодержащих отходов, а также проведения работ по рекультивации загрязнённых территорий, включающих как проектную часть, так и работы «в полях». В состав ГК входит организация, имеющая лицензию на осуществление вышеуказанной деятельности.

– Какие вопросы или проблемы в сфере промышленной безопасности требуют, на ваш взгляд, наиболее пристального внимания?

– Я думаю, что круг достаточно широк, однако особое внимание необходимо уделить подготовке грамотных специалистов – экспертов по промышленной безопасности, а также специалистов, эксплуатирующих ОПО. Важно создать систему контроля за деятельностью экспертных организаций в отношении качества выполняемых работ и объективности результатов проводимых экспертиз. Созданию такой системы будет способствовать образование саморегулируемых организаций.

Систематическое проведение информационной пропаганды для предприятий, эксплуатирующих ОПО, в части необходимости приведения технической документации, технических устройств в соответствии с требованиями правил и норм по промышленной безопасности.

Существует множество нерешённых проблем в области промышленной безопасности, которым, по моему мнению, можно посвятить отдельную статью или собрать «круглый» стол.

Спескор Людмила ЗАРУБИНСКАЯ



ГК «Терготех»

базовый офис

115114, г. Москва,

Павелецкая набережная, д. 2

тел./факс: 8 (495) 287 3623,

287 3624

e-mail: expertiza-msk@yandex.ru

www.tergotex.ru

О ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВСЕРЬЁЗ ...

О СОСТОЯНИИ ДЕЛ В СФЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАССКАЗАЛ В ИНТЕРВЬЮ КОРРЕСПОНДЕНТУ ЖУРНАЛА ТОЧКА ОПОРЫ ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР ООО «НЕФТЕГАЗБЕЗОПАСНОСТЬ» АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ ПОЛИТОВ, ЭКСПЕРТ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С 30-ТИ ЛЕТНИМ ОПЫТОМ РАБОТЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.

– Александр Владимирович, расскажите о становлении компании и основных направлениях деятельности.

– Компания начала свою деятельность в 1999 году и сегодня предлагает своим партнёрам весь комплекс услуг в области экспертизы промышленной безопасности – от разработки эксплуатационной и подготовки тендерной документации до технического аудита, получения разрешения на применение и последующего сопровождения объекта партнёров.

Компания специализируется на проведении экспертизы промышленной безопасности и комплексном решении задач, связанных с легализацией деятельности на опасных производственных объектах нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической и нефтегазодобывающей промышленности. Кроме того, работаем для пищевой, угольной и металлургической отрасли.

«НефтеГазБезопасность» входит в Российскую ассоциацию экспертных организаций техногенных объектов повышенной опасности «Ростехэкспертиза», созданную при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), подтверждая профессионализм и постоянное совершенствование методик работы нашей компании.

Компания разрабатывает стандарты предприятий нефтегазовой промышленности, активно взаимодействуя с РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. Реализует программы в составе «Рабочей группы по организации контроля за рациональным использованием и учётом объёмов сжигаемого и рассеиваемого попутного нефтяного газа», созданной приказом Ростехнадзора для реализации поручений Президента РФ.

Штат сотрудников компании насчитывает свыше 30 специалистов, в т.ч. экспертов, обладающих

уникальным опытом работы на предприятиях нефтегазовой, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

– На возникновение ЧС влияют не только природные катаклизмы, но и производственная деятельность человека. Каково примерное соотношение этих двух составляющих?

– В основном, чрезвычайные ситуации возникают в результате деятельности человека (так называемый человеческий фактор, неудовлетворительное состояние эксплуатируемого и вновь вводимого оборудования, качество изыскательских и строительно-монтажных работ и т.п.).

Оборудование должно надёжно работать при любой чрезвычайной ситуации. Большое значение имеет квалификация рабочих и особенно ИТР. По моему мнению, качество образования и подготовка специалистов в области промышленной безопасности оставляет желать лучшего.

Но перспективы в этом вопросе мне видятся хорошие. Радует приход серьёзных западных компаний на российские предприятия со сложившейся структурой производственной безопасности – это даёт положительный результат, внедряются зарубежные стандарты. Поделюсь личным опытом. До того, как я стал экспертом, я долгое время работал в крупной транснациональной корпорации и видел, какое значение уделяло руководство компании вопросам безопасности. Там действовал негласный лозунг «Работник должен возвращаться домой здоровый и без травм». Пример западных компаний, которые выделяют значительные средства на создание безопасных условий труда (обеспечение рабочих современной и безопасной спецодеждой с учётом специфики работ, перевозка рабочих к месту работы автобусами с обязательным использованием ремней безопасности), показывает серьёзное отношение к этим вопросам.

– Какие услуги компании наиболее востребованы на предприятиях нефтегазовой отрасли, и кто является их основным заказчиком?

– Основными заказчиками наших услуг являются производители не только вновь вводимого, но и существующего оборудования, например, Челябинский трубопрокатный завод, Роснефть, Электронмаш и др. Среди наших постоянных заказчиков такие компании, как ОАО «Лукойл», ОАО «Татнефть», ОАО НК «Роснефть», ГУП «Мосгаз», ОАО НК «Русснефть». Также мы сотрудничаем с зарубежными компаниями и их филиалами в России, среди которых Gameron, Schlumberger, Knaufinsulation, SMS DEMAG, Nestle.

– Если бы вам нужно было грамотно и качественно решить вопрос промышленной безопасности на подконтрольном вам объекте, то почему вы обратились бы именно в компанию «НефтеГазБезопасность»?

– По моему мнению, репутация компании на 99 % определяется кадрами. Помимо сотрудников с опытом работы на опасных производствах до 30 лет, работающих на постоянной основе, мы привлекаем самых грамотных специалистов. Есть своя лаборатория. Постоянно сотрудничаем с профильными НИИ, заводами (например, на Гагаринском заводе проводим стендовые испытания), с аналогичными компаниями по промышленной безопасности в России и за рубежом (Голландия, Германия и др.), занимаемся сертификацией оборудования, проводим консультации, делимся опытом, подсказываем, как лучше организовать работу.

Наши заказчики считаются с нашим мнением – с большинством компаний у нас выстроены долгосрочные отношения. Многолетний опыт работы «НефтеГазБезопасность» гарантирует наилучшее применение научных знаний и профессионализм экс-

пертов для обеспечения компании лучших позиций на промышленном рынке. Приятно отметить, что наша компания занимает одну из лидирующих позиций в проведении исследований, направленных на обеспечение промышленной безопасности, охраны окружающей среды и защиты населения и территорий от ЧС, осуществляет экспертизу и технический аудит, реализует комплексные проекты на территории всей страны от Сахалина до Калининграда.

– С учётом вашего опыта работы в области промышленной безопасности, каким вы видите дальнейшее развитие этого направления?

– Считаю, что надо перенимать опыт западных компаний в сфере промышленной безопасности, сделать эту работу престижной для учёных и практиков. Не жалеть денег на обучение специалистов, проводить грамотное обучение всей вертикали сотрудников компаний опасных производств (руководителей, мастеров и рабочих). Важно также закупать новое оборудование взамен устаревшего, проводить модернизацию действующего оборудования. Не бояться заимствовать технологии у солидных зарубежных фирм.

В заключение могу добавить, что важнейшим условием развития предприятия была и остаётся безопасность производства, забота о людях и окружающей среде, которые при умелом руководстве повышают капитализацию компании, обеспечивая устойчивый рост организации.

Спецкор Людмила
ЗАРУБИНСКАЯ



ООО «НефтеГазБезопасность»
127055, г. Москва,
ул. Новосушёвская, д. 37 А
тел. 8 (499) 271 7808
www.ngbezopasnost.ru



ГБЭС
Городское Бюро Экспертизы
Собственности

т./ф.: 8 (495) 781 5929
8 (495) 665 0289

www.gbес.ru

Группа Компаний «ГБЭС» работает на рынке консалтинговых услуг с 1997г.
Входит в ТОП 100 крупнейших консалтинговых компаний России (по данным рейтинговых агентств «Эксперт РА», «Деньги») Деятельность компании сертифицирована в соответствии с **ISO 9001:2008**

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Безопасность в ЧС и технический консалтинг

- Независимая оценка рисков в области ГО и ЧС
- План действий по предупреждению и ликвидации ЧС
- План по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН)
- Планы ГО
- Оценка фактического ущерба при возникновении ЧС
- Независимая оценка пожарного риска (НОР)
- Декларация пожарной безопасности
- План локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС)
- Расчёт предельно допустимых выбросов (ПДВ), сбросов (НДС)
- Расчёт образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)

Оценочная деятельность

- Оценка предприятия/бизнеса и ценных бумаг
- Оценка недвижимого имущества
- Оценка оборудования и транспортных средств
- Оценка нематериальных активов
- Оценка инвестиционных проектов

ГК «ГБЭС» • e-mail: info@gbес.ru
107076, г. Москва, Колодезный пер., д. 3, стр. 23

Продажа газодувок, воздуходувок, компрессоров шестерёнчатых, роторных, воздушных общепромышленных и высокого давления, вакуум-насосов:

- Гибкая ценовая политика при сотрудничестве с постоянными партнёрами.
- Квалифицированное обслуживание и гарантийный ремонт промышленного оборудования.
- Монтажные и пусконаладочные работы.

- Газодувки ротационные – 1А12; 1А21; 1А32; 1Г22; 1Г24; 1Г32; Е21 и т.д.
- Компрессоры шестерёнчатые (мельничное оборудование) – 3АФ49; 3АФ53; 3АФ57; 3АФ59.
- Компрессоры роторные – 12ВФ; 22ВФ; 2ВФ; 23ВФ; 32ВФ; 34ВФ.
- Компрессоры роторные – 2АФ49, 2АФ46, 2АФ48, 2АФ49, 2АФ44, 2АФ51, 2АФ53, 2АФ57, 2АФ59.
- Компрессоры шестерёнчатые – 12ВФ; 24ВФ; 22ВФ; 32ВФ; 34ВФ.
- Компрессоры воздушные поршневые – КСЭ, КСЭ-5М, 4ВУ1-5/9М2, М3, М4, М6, М8, М32, М42, М72, М82.
- Компрессоры высокого давления – К2-150И, ЭК2-150/1И (АИРМ 132), ЭК2-150/1И (2ДМШ), ЭК2-150/2-У3-И (АД132), 2ВТ1-1, 5/17УХЛ5, ВТ1.5-0, 3/150А1, А2, А3, КР-2И, КР-25И, АКР-10.000, АКР-2И, АКР-21И, 2 ВУ 1.5/2.5.
- Вакуум-насосы – 2ДВН500; 2ДВН1500.
- Компрессоры специального и морского исполнения – ЭКП, ЭКП - 70, 210, 280\25М 1.
- Установки и агрегаты компрессорные, типа 3ВШ.

тел./факс:
+7 (495) 978 9600
+7 (495) 978 1999
+7 (916) 728 2602
e-mail: 9789600@gmail.com
www.super-kompressor.ru

тел./факс:
+7 (495) 221 0696
+7 (495) 647 0553
+7 (495) 967 3817
e-mail: 6470553@mail.ru
www.energoair.ru

группа компаний
«СОЮЗ»



РАБОТАТЬ, РАБОТАТЬ И ЕЩЁ РАЗ РАБОТАТЬ!



АГЕЕВ Шарифжан Рахимович,
заместитель генерального директора по науке

Как же всё начиналось?

1949 год. Экономика, промышленность и сельское хозяйство Советского Союза остро нуждаются в восстановлении и реконструкции после продолжительной, кровопролитной и всеистощающей Великой Отечественной войны. Форсированное повышение добычи нефти в стране может послужить хорошим рычагом для восстановления мощностей отечественного производства, но Советы добывают не более 46млн. тонн нефти в год. Задача поставлена.

20 декабря. Технический совет Министерства нефтяной промышленности СССР. Выступление советского инженера Александра Антоновича БОГДАНОВА. Доклад «Электрические многоступенчатые центробежные насосы для добычи нефти». БОГДАНОВ настаивает на том, чтобы в кратчайшие сроки была собрана вся техническая документация по установкам погружных центробежных насосов (УЭЦН), полученная от фирмы REDA (Russian Electro-Dinamo Arutyunova – Русский электро-динамо Арутюнова), США. Этому предшествовал положительный опыт эксплуатации УЭЦН, простых в обслуживании, удобных для добычи нефти и в ряде случаев незаменимых, на примере 53 комплектов, полученных в 1943 году из США по ленд-лизу. Для создания же новых отечественных электронасосов и их широкого внедрения в промышлен-

ность Александр Антонович убеждает провести экспериментально-исследовательские работы.

Так спустя почти год после Технического совета был издан вышеупомянутый приказ №1338, а А.А. БОГДАНОВ стал основателем и первым руководителем ОКБ БН.



К тому времени были открыты новые нефтяные месторождения в Татарии, Башкирии и Поволжье, а наиболее распространённые способы эксплуатации нефтяных скважин – газлифт и глубинно-штанговый насос – обнаружили ряд недостатков. К тому же, нефтестресты страны, освоившие эксплуатацию мотор-насосов, беспрепятственно обращались к Главкам по добыче с просьбой обеспечить их оборудованием, позволяющим наладить полномасштабную нефтедобычу.

ВНАЧАЛЕ БЫЛО...

«... я надеюсь, что вы почувствуете атмосферу этих славных лет, вспомните трудности и успехи, вновь порадуетесь тем славным деяниям, в каждом из которых есть толика участия каждого из Вас. С праздником, дорогие друзья!». Эти замечательные слова Фархада Теймуровича МИРЗОЕВА, генерального директора ОАО «ОКБ БН КОННАС», задают высокий торжественный тон всему юбилейному альманаху «Особого конструкторского бюро», выпущенному к знаменательной дате – 60-летию долгого пути, «пройденного несколькими поколениями ОКБэвцев», от приказа №1338 от 27 сентября 1950 года Министра нефтяной промышленности и создания в Москве ОКБ БН по конструированию установок погружных насосов для добычи нефти – до ведущей организации в этой области.

Первая отечественная установка УЭЦН с насосом ЭН-700-300 (номинальная подача 700м³/сутки, напор 300м), созданная ОКБ БН в рекордно короткие сроки, была спущена 20 марта 1951 года в скважину № 18/11 треста «Октябрьнефть» объединения «Грознефть». За последующие тридцать лет объём нефтедобычи вырос в 15 раз и в 80-90гг. составил 600 млн. тонн нефти ежегодно. Решение найдено и успешно внедрено.

Сосных систем является русский эмигрант Армаис АРУТЮНОВ. Соединенные штаты, заинтересовавшись его трудами и изобретением, содействовали созданию компании REDA, которую он возглавил в 1927 году. Во многом возможность и успех внедрения УЭЦН в СССР стали осуществимы благодаря помощи, оказанной А. АРУТЮНОВЫМ советским специалистам.

Так, спустя полвека, отечественное изобретение, непринятое

В настоящее время отечественными установками, разработанными и внедрёнными ОКБ БН, в РФ добывается более 60% нефти, несмотря на здоровую конкуренцию на российском рынке в лице импортного производителя. При этом, как в целом установки УЭЦН, так и комплектующие к ним изготавливались и изготавливаются целиком и полностью отечественными производителями.

Важно отметить, что изобретателем электропогружных на-

на родине на заре своего становления, вернулось, чтобы возродить промышленность, истерзанную, как и в целом государство, годами войны.

60 лет! Что стоит за этой датой? Шарифжан Рахимович АГЕЕВ, заместитель генерального директора ОАО ОКБ БН «КОННАС» по науке, отлично знает ответ на этот вопрос, и поделился им с корреспондентом журнала ТОЧКА ОПОРЫ. Говоря о коллегах и соратниках, Шарифжан Рахимо-

вич с глубоким трепетом и проникновенностью рассказывает о каждом, как о члене собственной семьи, подчёркивая тонкости характера и неповторимую индивидуальность. Тёплые, почти семейные отношения в коллективе просвечивают сквозь характеристики: «наша «уникальность», «скромная труженица», «настоящий хозяйственник», «человек волевой, напористый», «всегда корректная и обязательная», «наш добрый и уважаемый»... Пожалуй, это не «почти», а семья, члены которой связаны нитями, может, даже более тонкого уровня, чем родственные отношения.

– **Шарифжан Рахимович, что пожелаете родному коллективу в этот знаменательный год?**

– Сегодня наше ОКБ БН трудится и позиционирует себя как ведущая отечественная организация в нефтяной отрасли, но с каждым годом конкурентные отношения между изготовителями в любой отрасли, в т.ч. и нашей, всё чётче напоминают о своих властных полномочиях. Поэтому, что касается трудовой деятельности, я бы пожелал своему коллективу и в будущем работать на высшем профессиональном уровне, добиваться всё больших успехов, следовать прогрессивным технологиям, плодотворно трудиться и всегда быть впереди. Вообще, мы на протяжении своей деятельности всегда вели работы, не забывая следить за передовыми американскими фирмами, которые разрабатывают оборудование, аналогичное нашему. И, в общем-то, в настоящее время можно сказать, что мы, по крайней мере, по техническому уровню наших ступеней и насосов не отстаём от американских коллег, а по некоторым характеристикам у нас есть и преимущества.

Ну и, само собой, здоровья, счастья и всего самого наилучшего.

Многие люди, ветераны ОКБ БН, проработали у нас 30, 40, 50 лет... Не каждая организация может этим гордиться, и даже не каждой семье суждено перерасти в столь долгосрочный союз. Мы нашли для себя золотую середину: обстановка в коллективе и профессионально деловая, и вместе с тем по-семейному комфортная.

– **Какие главные достижения на данном этапе можете выделить как наиболее яркие и важные?**

– Вы знаете, прошло так много лет, так много сделано... не только мной, а и людьми, с которыми я работал и работаю. Поэтому лю-

бые достижения надо расценивать как общие для всех нас.

Если говорить о самых последних наших достижениях, могу отметить следующее. Сейчас все отрасли промышленности и сельского хозяйства, а не только нефтяные компании, ставят перед собой задачу – экономить электроэнергию. Например, Ев-

И ЕЩЁ НЕСКОЛЬКО ТЁПЛЫХ СЛОВ О КОМПАНИИ

О.М. ПЕРЕЛЬМАН, генеральный директор ГК «Новомет»: «... история ОКБ БН второй половины XX века – торжество научной изобретательской мысли, творческого подхода и настоящего энтузиазма. И здесь нельзя не отметить вклад Шарифджана Рахимовича АГЕЕВА, вся трудовая биография которого связана с ОКБ БН, начиная с 1959 года».

В.Ф. ВЕКсельберг, Председатель Совета директоров Группы компаний «Ренова»: «...60 лет – длинная дистанция, практически целая жизнь. Но главное – не в возрасте, а в успехе. Каждый этап этого пути ознаменован решительными и верными рывками вперёд... Убеждён, что без тёплых человеческих отношений, исторически сложившихся в ОКБ БН, все профессиональные успехи были бы невозможны».

В.Н. ИВАНОВСКИЙ, д.т.н., профессор РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина: «... В сокровищнице архивов ОКБ БН, в отчётах, в опыте специалистов сосредоточено такое богатство, такой потенциал, которые ещё очень долго заставят всех специалистов с уважением снимать шляпу при одном упоминании об особом конструкторском бюро...»

А.Н. ДРОЗДОВ, д.т.н., профессор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, член-корреспондент РАЕН:

«Юбилей подкрался незаметно
Среди множества текущих дел,
Заявляя чётко и конкретно:
«Шестьдесят – и это не предел!»

Ш.Р. АГЕЕВ, заместитель генерального директора ОАО ОКБ БН «КОННАС» по науке: «О своих коллегах могу сказать только хорошее. Большинство из них одержимы своей работой, талантливы, добились больших успехов в этой области. И если я что-то знаю, то во многом благодаря этому окружению».

росоюз к 2020 году запланировал сэкономить не менее 20% электроэнергии. Естественно, к этому стремятся и другие развитые и развивающиеся страны. Что значит 20%? Понятно, что наибольший расход энергии происходит на крупных промышленных объектах при работе производственных установок и оборудования. Чтобы достичь здесь итоговой экономии в 20%, необходимо фактически сэкономить 40%. Те же самые задачи стоят и в нашей отрасли нефтедобычи. В частности, сейчас ведём работы по поиску наиболее энергоэффективных решений. И такой опыт уже есть. Например, я большую часть трудовой деятельности посвятил разработке ступеней погружных лопастных насосов. В результате совместных трудов мы с коллегами добились такого повышения КПД на этих ступенях, разработанных для насосов, что только за счёт этого экономится 15% энергии. Кроме того,

была разработана новая конструкция погружных вентильных двигателей, которая даёт экономии 8-10% энергии. И в общей сложности наши установки, в отличие от серийных, позволяют сэкономить 25% электроэнергии. Это редкий впечатляющий показатель и впечатляющее достижение.

– **Что можете сказать о молодых специалистах ОКБ БН? Может, дадите напутствие на будущее шестидесятилетие?**

– К счастью, в числе молодых специалистов к нам попадают настоящие работяги по складу характера, притом – творческие кадры, стремящиеся всё узнать. Сейчас это довольно редко встречается.

Когда я пришел в 1959 году, мы проводили испытания и считали результаты при помощи логарифмической линейки. Для нас это было привычно и относительно быстро. Потом появились механические арифмометры, потом ещё что-то и ещё... Сейчас возможностей намного больше. Это и более совершенное испытательное оборудование, на котором можно не просто проводить испытания на натурных образцах, а, за счёт того, что процесс работы более автоматизирован и технологически проще осуществим, можно глуб-

же вникать в суть самих исследований и смотреть на предмет перспективно. Радует и современное разнообразие программного обеспечения, но перед специалистами сегодняшнего дня стоит задача – установить, насколько точно данное программное обеспечение позволяет проводить расчёт и насколько истинны получаемые данные.

Могу смело сказать, что молодые кадры, которые останутся после нынешних ветеранов, достойно продолжат дело нашей жизни, не растеряют накопленные десятилетиями знания и опыт. Усилия всех наших предшественников (а это без малого человек 550 специалистов, работавших до 90-х годов)... не пропали, – все труды сохранены и при необходимости используются. И это очень важно, потому что, если возникает научная задача, то часто благодаря этому архиву нет необходимости начинать всё с нуля, а достаточно обратиться к опыту, проверенному временем. Иногда отродна отметить, что вопросы и предложения по инновационным технологиям, поднимаемые специалистами из других организаций нефтегазовой отрасли на семинарах и конференциях, оказываются уже давно проработанными и испробованными у нас в ОКБ.

Что касается напутствия, – это работать, работать и работать. В первую очередь думать о работе, а не о деньгах, тогда достойными будут и плоды труда, и деньги. Конечно, максимально пользоваться возможностями, которые предоставляет современность, не ограничиваться каким-то одним направлением, не останавливаться на достигнутом и, естественно, хранить, применять и приумножать уже накопленный в ОКБ БН опыт. Когда люди стремятся в своей работе к самому лучшему, современному, – они добиваются успеха. Любая организация, любая отрасль только так и сможет вырасти в России.

Спецкор Майя ЭТРЕКОВА



ОАО ОКБ БН «КОННАС»
115200, г. Москва,
Каширский пр-д, д. 21
тел.: 8 (499) 613 9490
факс: 8 (499) 613 9735
e-mail: info@okbbn.ru
www.okbbn-konnas.ru

СТАЛЬНАЯ УВЕРЕННОСТЬ – НАДЁЖНЫЙ МЕТАЛЛ!

Корреспонденту журнала ТОЧКА ОПОРЫ удалось побеседовать с генеральным директором тюменской компании ООО МПК «Стройметаллоконструкции» Игорем Григорьевичем ОСИНЫМ.

– Игорь Григорьевич, как начала свою деятельность ваша многопрофильная производственная компания ООО «Стройметаллоконструкции»?

– ООО «Стройметаллоконструкции» начало свою работу в 2006 году с открытия цеха по изготовлению различных ёмкостей и металлоконструкций. Завод располагается в Тюмени. Сегодня его площадь формируется из множества цехов, площадь одного из них почти 5 тыс.кв.м.

– Какой опыт изготовления продукции для объектов ТЭК и других объектов народного хозяйства имеет ваша компания?

– Нами накоплен большой опыт в этой области. На наших производственных базах изготавливаются различного рода металлоконструкции: резервуары, ёмкости, площадки обслуживания, ограждения, эстакады, в том числе и крупногабаритные, массой до 200 тонн. Сегодня мы сотрудничаем с множеством компаний, занимающихся комплексными

ти, нефтепродуктов, воды и других неагрессивных и агрессивных жидкостей. Оборудование поставляется в различной комплектации, для различных способов установки (горизонтального, наземного, подземного хранения) и с любым комплектом дополнительного оборудования. Особо следует подчеркнуть диапазон размеров производимой продукции. У нас можно приобрести резервуары различных объёмов и нестандартных форм. При этом существует оптимальная система доставки товара покупателю. Продукция малых и средних размеров доставляется автомобильным, железнодорожным и водным транспортом.

ООО МПК «Стройметаллоконструкции» предлагает сотрудничество в поставке стальных ёмкостей различного назначения, различных геометрических форм. Наши производственные мощности по данным видам продукции следующие: (см. таблицу).



австрийской компании «Containex» (Контейнекс) – ведущего европейского производителя временных сборно-разборных модульных зданий контейнерного

делкой, не требующие фундаментов, адаптированные под различные климатические условия и имеющие все условия для административно-хозяйственной деятельности или проживания. Модульные быстровозводимые здания контейнерного типа и мобильные временные здания «CONTAINEX» (Контейнекс) оборудованы системами отопления и вентиляции, необходимой сантехникой, электропроводкой с возможностью подключения к городским коммуникациям или автономного функционирования.

– И каков ассортимент временных сборно-разборных модульных зданий, поставляемых МПК?

По функциональному назначению поставляем такие модульные помещения, как офисно-бытовые контейнеры, санитарные контейнеры, контейнеры-туалеты, а также сборно-разборные 10, 16 и 20-ти футовые модульные блоки.

– Ваша компания не первый год на рынке производителей металлоконструкций. Почему именно металл?

– Современное строительство зданий коммерческого и промышленного назначения невозможно представить без примене-

Наименование стальной ёмкости	Резервуары горизонтальные	Резервуары вертикальные	Ёмкости дренажные	Ёмкости, силосы, баки, «септики», бункеры
Объём	до 100 м ³	до 2000 м ³	до 75 м ³	любой
Вид установки	подземные, наземные	наземный	подземные	
Тип конструкции	одностенные, двустенные, секционные		одностенные	любой (цилиндрический, прямоугольный, конусный)
Назначение	хранение светлых и тёмных нефтепродуктов с плотностью до 1 т/м ³			хранение воды, неагрессивных жидкостей, сыпучих материалов, ГСМ
Изготовление (марка стали)	малоуглеродистые (Ст 3 и т.д.), низколегированные (09Г2С и т.д.), коррозионностойкие (10ХСНД и т.д.)			
Примечание	по ТЗ заказчика возможны следующие услуги: - установка водяного или электрического подогрева; - нанесение антикоррозийного покрытия; - оснащение технологическим оборудованием (в зависимости от вида хранимого продукта) и т.д.			

поставками металлоконструкций, оборудования для предприятий нефтяной, газовой, химической промышленности.

Компания «Стройметаллоконструкции» предлагает ёмкостное оборудование для хранения неф-

– Какую ещё продукцию выпускает ваш завод, помимо резервуаров?

– Действительно, резервуары – это не единственная продукция компании. Компания ООО МПК «Стройметаллоконструкции» является официальным дилером

типа, а также санитарных контейнеров.

Модульные здания – это быстровозводимые здания контейнерного типа, собранные из отдельных модулей (блок-контейнеров) с готовой внутренней и внешней от-

ния металлоконструкций. Логистические и складские комплексы, торговые павильоны и мега-маркеты, производственные корпуса и цеха в большинстве своём проектируют и строят, применяя строительные металлоконструкции. Мы изготавливаем металлоконструкции различной сложности, включая проекты и по индивидуальным, и по типовым заказам. Также у нас имеется своё конструкторское бюро, которое может самостоятельно разрабо-



тать проекты различной степени сложности. Начиная с момента основания, мы совершенствовали свои навыки и обогащали профессиональный опыт. Сейчас мы предлагаем рынку услуги по производству и установке любых металлоконструкций наилучшего качества и любой формы.

Мы работаем с металлом потому, что он успешно заменяет



бетон и кирпич. В скором будущем металлоконструкции будут доминировать в строительной сфере. Наш завод металлоконструкций видит эту перспективу и активно развивается в сфере металлотехнологий. Для нас изготовление металлоконструкций – это не только способ получить прибыль, но и возможность реализовать различные идеи и пожелания заказчиков. Производство металлоконструкций давно перестало быть для нас работой, а стало настоящим искусством. Мы имеем чёткий организационный подход к своему делу, что позволяет добиваться наилучших результатов. Мы не просто думаем, прежде чем делать, а продумываем всё до мельчайших деталей. Заказ нашего клиента проходит все логические стадии.

Проектирование металлоконструкций является важной стадией этого процесса, он позволяет клиенту увидеть, как будет выглядеть его заказ после выполнения. После того, как проект го-



тов, и мы изготовили все нужные детали, производится монтаж металлоконструкций. Это очень важный момент, ведь при плохом монтаже не будет иметь никакого значения качество составляющих деталей, а о прочности можно просто забыть. У нас работают профессионалы, и о качестве монтажа металлоконструкций можно не беспокоиться.

– Где находит применение продукция вашего завода?

– Наша продукция пользуется широким спросом в различных отраслях. Металлокаркасы широко используются в строительной сфере. Без них уже сложно представить быстровозводимые здания. Но этим сфера применения не ограничивается. На самом деле металлоконструкции сопряжены прямым или косвенным образом практически со всеми областями нашей жизни. Например, разговаривая по мобиль-

ному телефону, мы тоже зависим от металлоконструкций, ведь вышки сотовой связи обеспечивают нам соединение и связь. Все мы любим гулять вечерами по хорошо освещённым улицам. Для удовлетворения этих нужд служат мачты городского освещения и оголовники, которые тоже являются металлическими конструкциями.

Мы изготавливаем и устанавливаем металлоконструкции различного назначения. Также мы готовы возводить ангары, которые имеют широкий спектр применения. Хотя мы и производим нашу продукцию согласно высоким стандартам, но сама продукция может быть очень даже нестандартной. Порой клиент хочет оригинальное, что, как правило, является нестандартным – мы помогаем.

– По каким направлениям ООО МПК «Стройметаллоконструкции» осуществляет изготовление металлоконструкций, и каковы производственные мощности предприятия?



лифицированных специалистов и гибкой системой управления. По аналогии с этой производственной аксиомой налажена и работа с заказчиками. Как не избито выражение, но индивидуальный подход к каждому покупателю позволяет нам находить наиболее эффективные схемы сотрудничества. Мы не стремимся совершить одну-две выгодные для нас сделки, не учитывающие интересы наших партнёров. Наша цель – долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество. Благодаря нашим постоянным партнёрам мы достигли сегодняшнего успеха и надеемся его развивать в будущем. Подобная современная бизнес-практика, к счастью, всё глубже внедряется в умы деловых людей России, что бесспорно, уже в ближайшем будущем послужит отечеству и нам, его гражданам, на благо.

Наша компания приглашает все заинтересованные организации к долгосрочному и взаимовыгодному сотрудничеству и призывает вместе строить будущее на прочном, надёжном фундаменте взаимодовверия и уважения.

Спецкор Майя ЭТРЕКОВА



ООО МПК
«Стройметаллоконструкции»
625015, г. Тюмень,
ул. Судоремонтная, д. 1А, к. 1
тел./факс: 8 (3452) 469 735,
647 114
e-mail: mpksmk@mail.ru
www.mpksmk.ru

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕМОНТА ТРУБОПРОВОДОВ

В настоящее время, когда диагностика современными методами выявляет множество критических дефектов, а темпы и стоимость строительства новых коммуникаций не позволяют их владельцам своевременно заменять исчерпавшие ресурс участки, особенно остро встаёт вопрос о недорогих и нетрудоёмких, но при этом эффективных и надёжных способах ремонта трубопроводов.

До середины 90-х годов прошлого столетия в основном применялись всевозможные стальные заплатки и конструкции, с единственной целью – продлить эксплуатацию труб до проведения капитального ремонта, когда станет возможным заменить дефектный участок.

И в настоящее время замена катушки является наиболее кардинальным, но не всегда предпочтительным решением проблемы, особенно на трубах большого диаметра.

Если основные финансовые потери, связанные с остановкой прокачки продукта, можно избежать за счёт врезки под давлением и устройства байпаса, то без применения тяжёлой техники и, как следствие, высокой трудоёмкости работ не обойтись. Ко всему прочему не всегда есть возможность доставить технику и оборудование к месту ремонта. Но даже если не считать деньги и пойти на всё любой ценой, то возникнет вопрос о сроках проведения работ, которые, как правило, ограничены сезоном или сроком остановки производства.

Проблема выбора способа ремонта

Владелец трубопровода встаёт перед дилеммой: провести традиционную диагностику, лишь бы Технадзор разрешил продлить эксплуатацию, но при этом не зная реального состояния трубопровода и сидеть «на пороховой бочке», или провести внутритрубную диагностику, но тогда выявится масса дефектов и возникнет необходимость их ремонта. Вот когда надо решать, какой способ ремонта выбрать.

На первый взгляд существует множество различных вариантов ремонтных муфт. Но если внимательно посмотреть, то окажется, что все они делятся на обжимные и необжимные, причём это касается как стальных, так и композиционных муфт. Например, по РД ОАО «Транснефть» ремонт с применением необжимной стальной муфты относится к «временному» методу ремонта, а ремонт с применением обжимной стальной муфты – к «постоянному». Принципиальное отличие обжимных муфт состоит в том, что они позволяют компенсировать внутреннее давление

на дефектном участке за счёт создания контактного давления снаружи.

Несколько в стороне стоит способ ремонта по технологии «Бритиш газ», или «КМТ» (композитно-муфтовая технология). На дефектном участке центруется и заваривается продольными швами разрезная стальная муфта, внутренним диаметром превышающая наружный диаметр трубопровода. Торцы муфты заполняются быстротвердеющим герметиком, а в образовавшееся межтрубное пространство через технологические отверстия нагнетается полимерный отверждающийся компаунд. Это универсальная технология ремонта всех типов дефектов, к тому же позволяющая обходиться без остановки прокачки продукта. Однако для её реализации необходимы значительные ресурсы.



Рис. 1 Установка муфты КМТ

Посмотрев на рисунок 1, можно представить объём земляных работ и масштабы привлечения специальной и тяжёлой техники, трудовых ресурсов в процессе монтажа КМТ. Да и качество ремонта сильно зависит от строгого соблюдения технологии ремонта, – например, при заполнении межтрубного пространства композитным материалом возможно образование воздушных пузырей, снижающих прочностные свойства данной муфты.

«Легковесный» ремонт

Стремясь исключить из процесса ремонта участие тяжёлой техники, разработчики ремонтных конструкций обратили своё внимание на композиционные материалы. Плотность стеклопластика в 4 раза ниже плотности стали, но при этом предел прочности выше предела прочности стали в 2 раза.

Первой конструкцией для ремонта с применением рулонного стеклопластика предложила компания «Аргус Лимитед» (США). Её специалисты разработали способ ремонта с помощью манжеты Clock Spring («часовая пружина»). Суть его заключается в том, что на дефектный участок устанавливается бандаж из рулонированного стеклопластика путём намотки через клеевой состав (см. рис. 2). Лента стеклопластика изготовлена из однонаправленного высокомодульного стекловолокна, что позволяет приблизить её по модулю упругости к стали.



Рис. 2 Муфта Clock Spring

Однако и этот способ не исключает участия техники в проведении земляных работ, так как для намотки ленты требуется свободное (соразмерное диаметру трубы) околотрубное пространство в зоне ремонта.

Российские разработчики пошли дальше, и в конце 1990-х ЗАО «Новые Технологии» предложило конструкцию обжимной стеклопластиковой муфты РСМ (см. рис. 3).



Рис. 3 Муфта РСМ

Взяв за основу применение стеклопластика из однонаправленного стеклоровинга, как на Clock Spring, в компании изготовили две полумуфты с закладными металлическими деталями вместо фланцев. Полумуфты стягиваются между собой путём попеременного стягивания восьми шпилек с разносторонней резьбой. За счёт большого момента затяжки болтовых соединений создаётся наружное давление, разгружающее напряжение стенки трубы в зоне дефекта. Однако и этой конструкции присущи следующие недостатки:

- ограничения ремонта по типоразмеру труб 720...1420 мм;
- невозможность полного перекрытия по периметру из-за конструкции узла затяжки;
- разбалчивание при длительных вибрационных нагрузках, как следствие применения шпилек с разносторонней резьбой и невозможности установки гроверных шайб.

Перспективный способ ремонта – усиливающая композиционная муфта трубопроводов (УКМТ)

На основе анализа 20-летней эволюции стеклопластиковых конструкций, а также изучения существовавших на 2005 год методов ремонта трубопроводов, специалистами ООО «ПСО «Нефтегаздиагностика» была разработана, изготовлена, испытана, сертифицирована и с 2008 года серийно выпускается усиливающая композиционная муфта трубопровода – УКМТ, которая исключает недостатки указанных выше ремонтных конструкций. Муфты УКМТ разрешены для применения в нефтегазовой отрасли, имеют гигиенический сертификат. Использование муфт УКМТ позволяет осуществлять оперативный, недорогой, сравнительно простой и вместе с тем надёжный ремонт трубопроводов.



Рис. 4 Муфта УКМТ

Принцип работы УКМТ – это компенсация внутреннего давления в трубопроводе за счёт создания контактного давления снаружи при значительной величине момента затяжки болтовых соединений, что позволяет проводить монтаж на рабочих давлениях с гарантированным качеством, в отличие от муфт, устанавливаемых без создания предварительного напряжения. Муфта состоит из двух полуоболочек, соединённых между собой с одной стороны шарниром, а с другой – четырьмя болтовыми разъёмами. Для стягивания муфты используются серийно выпускаемые болты по ГОСТ 11738-78. Её отличие от всех применяющихся на сегодняшний день типов ремонтных муфт – это широкий спектр существующих типоразмеров ремонтируемых труб от 89 до 1420 мм, полное перекрытие ремонтируемого участка, простота монтажа, высокая скорость проведения ремонта и малый объём земляных работ. Для ремонта труб относительно небольшого диаметра для установки УКМТ достаточно вручную выкопать небольшой шурф и за 15-20 минут отремонтировать дефектный участок. Для установки УКМТ достаточно вручную выкопать небольшой шурф и за 15-20 минут отремонтировать дефектный участок. Для ремонта труб относительно небольшого диаметра для установки УКМТ достаточно вручную выкопать небольшой шурф и за 15-20 минут отремонтировать дефектный участок.



Рис. 5 Участок трубопровода, отремонтированный муфтой УКМТ

С помощью усиливающих композиционных муфт УКМТ осуществляется ремонт наружных и внутренних дефектов трубопроводов с потерей металла до 100 % номинальной толщины стенки. Этот ремонт относится к постоянным методам, благодаря чему в некоторых нефтегазодобывающих предприятиях УКМТ применяется для ликвидации порывов трубопроводов, в том числе без сброса давления. Ремонт при помощи УКМТ позволяет полностью отказаться от использования

металлических хомутов, а также во многих случаях отказаться от замены катушек. Муфты УКМТ также применяются для ремонта подводных трубопроводов.

Муфта полностью производится в заводских условиях, а значит, качество ремонта с её применением не зависит от внешних (погодных) условий и человеческого фактора. Металлические детали, которые входят в конструкцию УКМТ, изготовлены из нержавеющей стали и не подвержены коррозии. При необходимости, после проведения ремонта технологические пазухи и отверстия заполняются специальным полимерным материалом, и муфта становится монолитной стеклопластиковой конструкцией, армированной закладными деталями из нержавеющей стали.

В комплект поставки муфт УКМТ включаются специальные маркеры, которые позволяют регистрировать отремонтированные участки внутритрубными снарядами, а также в случае подземной прокладки трубопроводов при необходимости находить места ремонта с поверхности земли.

Литература

1. РД 153 39.4-067-00 «Методы ремонта дефектных участков действующих магистральных нефтепроводов».
2. ВСН 39-1.10-001-99 «Инструкция по ремонту дефектных труб магистральных газопроводов полимерными композиционными материалами».
3. Материалы с официального сайта The Clock Spring Company (www.clockspring.com).
4. Патент на изобретение № 80530 «Устройство ремонта трубопровода» от 21.10.2008г.
5. Заключение экспертизы промышленной безопасности № ТУ-АС-237/659-10 «Усиливающая композиционная муфта УКМТ», ВНИИСЕРТИФИКАЦИЯ, г. Москва, 2010 г.
6. ТУ № 2296-001-70552764-2007 «Усиливающая композиционная муфта», г. Москва, 2007 г.
7. Отраслевой стандарт Республики Казахстан «Методические указания по применению усиливающей композиционной муфты при ремонте трубопровода», г. Астана, 2008 г.

Валерий ЮДИН,
генеральный директор
ООО «ПСО «Нефтегаздиагностика»
Виктор ЛЕЩЕНКО, к. т. н.,
генеральный директор
ООО «НТЦ «Нефтегаздиагностика»
Валерий ВИНУКUROV,
к. т. н., директор по развитию
ООО «НТЦ «Нефтегаздиагностика»

ООО «ПСО «НЕФТЕГАЗДИАГНОСТИКА»
107014, г. Москва,
ул. Большая Остроумовская, д. 12
тел./факс: 8 (499) 268 7724, 268 8863,
8 (495) 781 5917, 781 5918
e-mail: info@pso-ngd.com,
VLeschenko@ntcngd.com,
VVinokurov@ntcngd.com
www.pso-ngd.com

ПЛАЗМЕННАЯ СВАРКА – НОВОЕ КАЧЕСТВО СВАРНОГО ШВА

Основным направлением деятельности ИПК «Плазменное оборудование» является создание перспективных технологий и оборудования для обработки металлов с использованием концентрированных источников энергии, в частности, плазмы. Разработки позволяют заменить импортные аналоги, повысить производительность и качество сварочных и реновационных технологий, повысить экономическую эффективность, создать экспортный потенциал в области сварочных технологий и оборудования. Исследования компании ориентированы в направлении лазерных и электронно-ионно-плазменных технологий. Разработки компании нашли применение в различных отраслях промышленности, в т.ч. в нефтегазовой.

Получение новых знаний в области обработки металлов с использованием высококонцентрированных источников энергии, в том числе сжатой дуги и плазменной струи, и разработка на этой основе высокоэффективных технологий и оборудования является приоритетным направлением совершенствования сварочного производства в развитых странах мира.

Разработанное оборудование для реализации плазменных технологий позволяет качественно оказывать услуги по ремонту и изготовлению изделий из цветных металлов и алюминиевых сплавов. Имеются широкие технологические возможности для производства и серийного изготовления продукции, а также опытных, уникальных изделий из алюминиевых сплавов.

Благодаря уникальному оборудованию достигается высокое качество сварного шва, который по своим свойствам максимально приближен к свойствам основного металла. Отсутствие внутренних дефектов и полостей обеспечивается плазменной сваркой алюминиевых сплавов (существенно превышает качество аргодуговой сварки).

Применение плазменной сварки позволяет компании произво-



дить ремонт изделий, с которыми другие организации, использующие традиционные способы сварки, не справляются. При этом обеспечивается требуемое качество швов при высокой производительности процесса.

Примером могут служить работы, выполненные для нефтедобывающих и перерабатывающих предприятий.

Традиционными областями применения алюминия считаются

авиация, автомобилестроение, судостроение, однако за рубежом уже несколько десятилетий используются буровые трубы из алюминия. В России буровые трубы из алюминия внедрены на единичных производствах.

Сравнительно небольшая плотность алюминиевых сплавов, высокая удельная прочность в сочетании с хорошей коррозионной стойкостью в агрессивных средах обеспечили применение

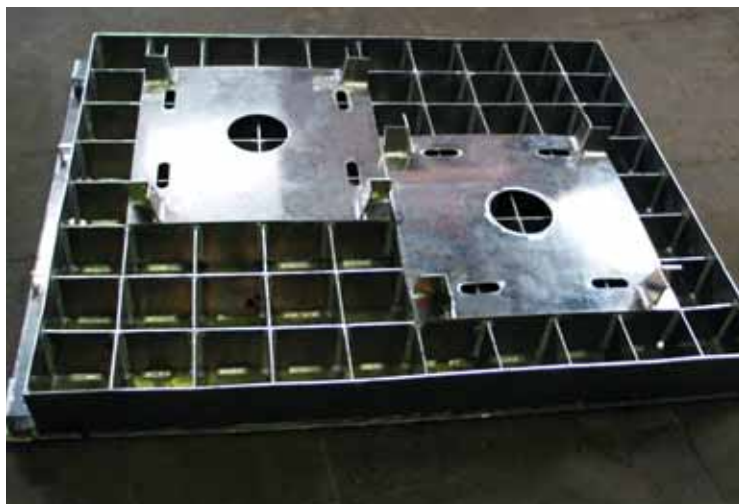
алюминиевых труб в добыче нефти. Алюминиевые трубы имеют целый ряд преимуществ. Одним из них является их достаточно небольшой вес, а также прекрасная механическая обрабатываемость таких труб.

Компания «Плазменное оборудование» занимается разработкой технологий по сварке, ремонту и восстановлению труб из алюминия марок АД, АД1, АД0, а также всевозможных сплавов алюминия, например АМц, АМг2, АК6, Д1, Д16 и других.

Другим направлением работы для предприятий нефтегазового комплекса является изготовление комплектующих к понтонным крышкам (труб-поплавкам) нефтехранилищ, обеспечивающих предотвращение испарения продукта (внутренние плавающие покрытия для резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов).

Услуги компании востребованы при ремонте железнодорожных цистерн, при ремонте и монтаже габаритных конструкций (технологическое оборудование, резервуары, ёмкости, токопроводы пр.) из алюминиевых сплавов; различных узлов из алюминиевых сплавов, в том числе и для автомобильной техники, радиаторов криогенных установок, а также в пищевой промышленности, электроэнергетике, судостроении.

Разработки компания были неоднократно отмечены дипломами различных выставочных мероприятий, активно развивающих инновационные технологии, получили широкий отклик специалистов из разных регионов России.



ООО ИПК «Плазменное оборудование»
107370, г. Москва,
Открытое ш., д. 48А
тел.: 8 (495) 518 2529,
8 (926) 247 2962
моб.: 8 (926) 534 0062
e-mail: po@plasma-welding.ru
www.plasma-welding.ru

ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

– ЗАБОТА О ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования к мерам противопожарной безопасности и заземляющим устройствам при выполнении сливных и наливных работ на нефтебазах, складах ГСМ и АЗС с каждым годом ужесточаются, что приводит к модернизации оборудования, позволяющего поддерживать безопасность на высоком уровне. Поэтому на всех объектах химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств, предприятиях нефтепродуктообеспечения по действующим правилам предусматривается применение специальных устройств, обеспечивающих снятие зарядов статического электричества с транспортных средств.

Одним из представителей класса такого оборудования является устройство заземления и контроля (УЗА-2МК или УЗА). Оно предназначено для заземления автоцистерн и других транспортных ёмкостей с целью отвода зарядов статического электричества в процессе налива или слива нефтепродуктов и других ЛВЖ и одновременного контроля цепи – «заземляющая устройство – автоцистерна». Согласно нормативным требованиям на любом предприятии, где по условиям эксплуатации возможно образование взрывоопасных смесей, газов или паров, необходимо использовать устройство заземления. Данное требование отражено в п.71 НПБ 111-98 «Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности».

Давайте разберёмся, что представляет собой данное устройство, и каким образом оно поможет предотвратить возникновение аварийной ситуации на нефтехимическом предприятии. УЗА включает в себя индикатор заземления и заземляющий проводник, а на основании устройства заземления имеется клемма, при помощи которой устройство подключается к местному контуру заземления.

Контроль величины допустимого сопротивления цепи «Авто-

цистерна – УЗА», цельность заземляющего проводника, наличие устойчивого контакта клеммы с АЦ делает безопасным процесс слива (налива) ЛВЖ, обеспечивая снятие зарядов статического электричества с транспортных средств, тем самым позволяя избежать неприятностей.

Схема действия прибора достаточно проста. К автоцистерне, подъехавшей к месту слива (налива), присоединяется зажим проводника заземления... Другим концом заземляющий проводник подключается к УЗА. После закрепления зажимов проводника и нажатия кнопки «земля» устройство оповестит о наличии заземления с помощью светодиодов.



Схема действия прибора достаточно проста. К автоцистерне, подъехавшей к месту слива (налива), присоединяется зажим проводника заземления. При этом необходимо, чтобы зажим имел стабильный электрический контакт с металлом автоцистерны обоими электродами. Другим концом заземляющий проводник подключается к УЗА. После за-

репления зажимов проводника и нажатия кнопки «земля» устройство оповестит о наличии заземления с помощью светодиодов.

В случае наличия стабильного электрического контакта между зажимом проводника заземления и автоцистерной включится зелёный светодиод, информиру-

лива (слива) будет запрещён, о чём вас оповестит красный индикатор на устройстве.

Устройство заземления автоцистерн выпускается в трёх вариациях:

1. УЗА-2МК-04 присоединяется к источнику питания напряжением 220 вольт и оборудовано контактами автоматической блокировки процесса слива (налива) при отсутствии заземления.
2. УЗА-2МК-05 рассчитано на источник питания напряжением 12 вольт, но при этом имеет в комплекте адаптер на 220 вольт.
3. УЗА-2МК-06 работает с помощью автономного источника питания (зарядное устройство идёт в комплекте).

Каждое устройство заземления комплектуется универсальным заземляющим проводником.

Все модели выполнены в соответствии с требованиями ГОСТа и имеют лицензию Госгортехнадзора России, свидетельства о взрывозащищённости, разрешение на применение. Они предназначены для эксплуатации в условиях, нормированных для исполнения V категории согласно ГОСТ 15150-76 при температуре окружающей среды: от -40 до + 40°C, что позволяет использовать его практически на всей территории России. Срок службы устройств заземления – 6 лет. На каждое устройство имеется паспорт и инструкция, в которой подробно описываются все характеристики изделия, ГОСТы, сведения о техническом обслуживании и установке, мерах безопасности при работе с прибором, возможных неисправностях и способах их устранения.

ALVIK-MRU

ООО «Сигма Плюс»
105005, г. Москва,
ул. Ладужская, д. 11/6
тел.: (495) 514 2147,
(495) 229 8582
факс: (495) 514 2147
e-mail: mail@uza.com.ru
www.uza.com.ru
www.alvik-m.ru
www.iskram.net

«ИЦ ФИЗПРИБОР»: УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ОБОРУДОВАНИЕ В НЕФТЕ- И ГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ, ТРАНСПОРТИРУЮЩЕЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛЯХ ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ В ЖЁСТКИХ УСЛОВИЯХ, СВЯЗАННЫХ С ВЫСОКИМИ МЕХАНИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ, БОЛЬШИМИ ПЕРЕПАДАМИ ТЕМПЕРАТУР (ОСОБЕННО В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА), ВОЗДЕЙСТВИЕМ АГРЕССИВНЫХ СРЕД И ДРУГИМИ НЕГАТИВНЫМИ ФАКТОРАМИ. КАК ПРАВИЛО, ГЛАВНОЙ ПРИЧИНОЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ЯВЛЯЮТСЯ ДЕФЕКТЫ В МЕТАЛЛЕ, НАПРИМЕР, ПОЯВЛЕНИЕ СТРЕСС-КОРРОЗИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДАХ. ПОЭТОМУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТОВ, МОНТАЖЕ И В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ (НК), КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.



О разработках «Инженерного Центра Физприбор» рассказывает корреспонденту журнала ТОЧКА ОПОРЫ заместитель директора Даниил Владимирович САБЛИН.

– Даниил Владимирович, расскажите о сфере деятельности вашего предприятия.

– «Инженерный Центр Физприбор» основан в 1993 году на базе Института физики металлов УрО РАН. В настоящее время ООО «ИЦ Физприбор» – это полностью самостоятельное предприятие, основным направлением деятельности которого является производство оборудования для ультразвукового неразрушающего контроля и метрологии.

На сегодняшний день предприятие серийно выпускает весь спектр оборудования для проведения ручного УЗК изделий из металлов и пластмасс, в частности, ультразвуковой дефектоскоп УД9812 и толщиномер УТ9215, ультразвуковые преобразователи всех типов и назначений, стандартные образцы, меры толщины и многое другое в этой области.

Кроме того, «ИЦ Физприбор» занимает

ся разработкой и изготовлением специализированного (специфического) оборудования УЗК по техническим требованиям заказчика, созданием методик и инструкций проведения УЗК на предприятии заказчика.

Особое внимание мы уделяем вопросам метрологии. Для метрологических служб предприятий и ЦСМ ООО «ИЦ Физприбор» выпускает специализированное цифровое метрологическое оборудование для поверки ультразвуковой аппаратуры: синтезатор сигналов СС306, аттенуатор АТТ90-0,1-95/2 и временной селектор ВС-9603. Стоит отметить, что ООО «ИЦ Физприбор» является единственным в России производителем цифровых систем для метрологической поверки ультразвукового оборудования НК.

Все выпускаемые нашим предприятием приборы прошли процедуру утверждения типа средств измерений в Федеральном Агентстве по техническому регулированию и метрологии. Более того, на нашем предприятии действует аккредитованная метрологическая служба, в задачи которой входит обеспечение качества производимой продукции и метрологическая поверка выпускаемого оборудования.

– Расскажите о преимуществах применения ультразвукового метода контроля и аппаратуры УЗК в нефтегазовой отрасли.

– Из всех методов неразрушающего контроля только два метода позволяют проводить контроль внутреннего объема материала изделия – это ультразвуковой и радиационный методы.

Исторически, одним из первых методов НК в нефтегазовой отрасли для определения качества сварных соединений начал применяться радиационный метод. Этот метод обеспечивает выявление объёмных дефектов в металле и позволяет документировать результаты контроля в виде рентгеновских снимков. Сам рентгеновский снимок выступал неким материальным подтверждением в заключении о качестве сварного шва. К недостаткам данного метода можно отнести

следующее – плохое выявление плоскостных дефектов, типа трещин и очагов коррозии, опасность рентгеновского излучения для здоровья человека и относительная громоздкость аппаратуры.

Ультразвуковой метод контроля (УЗК) обеспечивает обнаружение всех видов поверхностных и внутренних дефектов металла с высокой чувствительностью. В настоящее время наблюдается тенденция вытеснения радиационного метода ультразвуковым. Это обусловлено, прежде всего, стремительным развитием аппаратуры для проведения ультразвукового неразрушающего контроля. Современные приборы УЗК имеют малые размеры и вес, богатое функциональное наполнение и позволяют не только проводить контроль и анализ полученных результатов,



но и сохранять результаты контроля для последующего формирования заключений. В качестве примера, ультразвуковой дефектоскоп УД9812, выпускаемый нашим предприятием, – лёгкий и компактный прибор (размер 17,7x18x8,5см и вес 1,5кг), позволяющий определять координаты залегания и условные размеры дефектов, сохранять данные контроля и совместно с ПК формировать заключения по УЗК.

– За 17 лет работы у вас имеется много интересных разработок, расскажите о технических характеристиках и возможностях некоторых приборов.

– Ультразвуковой дефектоскоп УД9812 разрабатывался с учётом практического опыта наших специалистов в области ультразвуковой дефектоскопии, отраслевых методик и стандартов УЗК, действующих на территории РФ и стран СНГ. УД9812 – это классический ручной ультразвуковой дефектоскоп общего назначения с набором дополнительных сервисных функций, нацеленных на упрощение процессов его настройки, проведения контроля и внедрения его на предприятии заказчика. Прибор УД9812 производит с высокой точностью измерение времени задержки ультразвуковых сигналов (погрешность $\pm 0.006\text{м}^3/\text{с}$), координат дефектов, условных размеров дефектов и отношения амплитуд сигналов от них по ГОСТ 14782-86. Применение современной элементной базы и последних достижений в микроэлектронике позволило создать прибор с минимальными габаритами и весом в сочетании с высокой производительностью и точностью, что делает его удобным неприхотливым профессиональным инструментом.

Дефектоскоп УД9812 может применяться в широком спектре задач, начиная с контроля сварных швов толщиной от 4мм и более и заканчивая контролем поковок размером до 6 метров, а также в метрологии для проведения проверки стандартных образцов и в научно-исследовательских работах, посвящённых изучению физических свойств материалов.

Хочу обратить особое внимание на ультразвуковые преобразователи, выпускаемые нашим предприятием. ООО «ИЦ Физприбор» выпускает около двух десятков различных типов ультразвуковых пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП): – прямые, наклонные, раздельно-совмещённые, хордовые, специализированные для контроля резьбовой части бурльных труб, вагонных осей железнодорожного транспорта, строительной арматуры и определения шероховатости поверхности. Преобразователи, выпускаемые нашим предприятием, отличаются высокой чувствительностью и разрешающей способностью, а также стабильностью параметров формируемого акустического поля, достигаемой тщательно подобранными материалами пьезоэлементов, волноводов и демпферов. В 2009 году на нашем предприятии внедрена новая технология изготовления прямых совмещённых преобразователей с керамическими протекторами, а в первом квартале 2010 года началось производство наклонных ПЭП с керамическим протектором. Керамический протектор обеспечивает крайне высокую износостойкость и практически неограниченный срок

службы преобразователя без негативного влияния на другие его характеристики.

– **Не разрушающий контроль – это не только оборудование, но и целая система, обеспечивающая качество продукции и безопасную эксплуатацию оборудования. Какова роль вашего предприятия в рамках этой системы?**

– Да, совершенно верно, неразрушающий контроль как систему можно разделить на три основных компонента: методики проведения НК, собственно, оборудование и специалисты. На предприятиях эта система организована в виде аттестованных лабораторий НК. ООО «ИЦ Физприбор» занимается не только изготовлением и поставкой оборудования, но и поддержкой лабораторий НК практически по всем вопросам. Прежде всего, наше предприятие выполняет весь комплекс услуг по сервисному обслуживанию выпускаемого оборудования: гарантийное и послегарантийное обслуживание, метрологическую поверку и консультацию по его применению.

На мой взгляд, важным направлением нашей деятельности является методическая поддержка предприятий и создание методик неразрушающего контроля. В частности, в конце первого квартала 2010 года мы закончили разработку комплексной методики проведения НК деталей и узлов газотурбинного агрегата ГТК-10-4. В методике представлены технологии проведения ультразвукового, вихретокового и капиллярного контроля деталей и узлов ГТК-10-4 при выполнении ремонтных работ.

– **Какие компании являются вашими заказчиками?**

– Выпускаемая нами аппаратура активно применяется во многих отраслях промышленности РФ и ближнего зарубежья. В нефтегазовом комплексе нашими постоянными заказчиками являются такие крупные предприятия, как ОАО «Газпром», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «НГК «Славнефть», ЗАО «НПО «Спецнефтегаз», а также компании, специализирующиеся на диагностировании нефтегазового оборудования.

– **Традиционный вопрос, – какие планы на перспективу?**

– Современное оборудование ультразвукового неразрушающего контроля требует применения наукоёмких технологий, поэтому на нашем предприятии проводятся глубокие научно-технические исследования и активно вкладываются средства в создание оборудования нового поколения. В настоящее время в разработке находятся два проекта: комплект интеллектуальных электронных модулей для построения автоматизированных установок и ультразвуковой мобильный робот для контроля сварных соединений. Выпуск первых образцов продукции планируется в 2011г.

Собкор Людмила ЗАРУБИНСКАЯ



ООО «ИЦ Физприбор»
620075, Екатеринбург,
ул. Восточная, 54
тел./факс: 8 (343) 355 0053
sale@fpribor.ru
www.fpribor.ru

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ФИЗПРИБОР

Производство оборудования для ультразвукового неразрушающего контроля и метрологии



■ Производство оборудования для ультразвукового НК



■ Производство ультразвуковых преобразователей



■ Производство стандартных образцов (СО, СОП)



■ Производство автоматизированных систем УЗК



■ Разработка методик НК

■ Производство метрологического оборудования

■ Научно-исследовательская работа в области ультразвукового контроля изделий

Предприятие выпускает весь спектр оборудования для проведения ручного ультразвукового контроля изделий из металлов и пластмасс:

- Ультразвуковой дефектоскоп УД9812 «Уралец»
- Ультразвуковой толщимер УТ9215
- Пьезоэлектрические преобразователи всех типов и назначений
- Стандартные образцы (СО, СОП)

www.fpribor.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА



Российская компания «НПО ГеоМостПроект» заслужила репутацию одного из лидеров отечественной отрасли транспортного строительства. Компания специализируется на работах по проектированию новых объектов транспортной инфраструктуры, а также реконструкции, капитальному ремонту и усилению земляного полотна железных и автомобильных дорог, инженерных и искусственных сооружений в транспортном комплексе страны. В течение 5 лет компанией «НПО ГеоМостПроект» запроектировано более 400 объектов.

Несмотря на то, что компания в основном специализировалась на задачах транспортного строительства, многие технологии, разработанные специалистами компании на основе российского и зарубежного передового опыта, прекрасно адаптированы для решения различных задач строительства и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса.

В решении поставленных задач компания придерживается комплексного подхода, под которым понимается последовательное выполнение всех видов работ, начиная с обследования объектов и выработки на основании результатов обследования оптимальных проектных решений, до их последующей реализации в ходе производства строительно-монтажных работ.

В рамках своей специализации компания «НПО ГеоМостПроект» реализует государственные, государственно-частные и частные проекты по проектированию и строительству автомобильных и железнодорожных подъездных путей к комплексу нефтеперерабатывающих заводов и других объектов. Прекрасным примером может служить инвестиционный проект по строительству

«Внеплощадочных железнодорожных путей комплекса заводов в г. Нижнекамске», разработанный компанией «НПО ГеоМостПроект». Проектом предусматривается строительство ст. «Предкомбинатская» (26,5 км), ст. «Тунгуча» (7,6 км), реконструкция ст. «Биклянь» (0,7 км) и автодороги «Южная» (3 км), строительство соединительного ж/д пути и коммуникаций между ст. «Предкомбинатская» и ст. «Тунгуча» (2,5 км), строительство соединительного ж/д пути и коммуникаций между ст. «Тунгуча» и площадкой КНХ и НХЗ (2,49 км), строительство моста через реку Тунгуча.

Строительство объектов нефтегазовой отрасли (прокладка трубопроводов, обустройство месторождений) всегда сопряжено с необходимостью учитывать при производстве работ условия различных климатических зон, где природа диктует свои правила. Необходимо брать в расчёт сейсмические условия, особенности грунта, рельефа, температурных перепадов и т.д.

Нередко при строительстве трубопровода приходится преодолевать естественные природные преграды (горная местность, реки, болота) и действующие транспортные коммуникации (железные и автомобильные дороги, искусственные сооружения), сталкиваясь с такими явлениями, как оползни, эрозия, подтопление территорий, строительство на скально-обвалных и лавиноопасных участках. Естественно, необходимо защитить трубопровод от воздействия негативных природных факторов. В горной местности необходима прокладка трубопровода в тоннеле или в галерее, на заболоченных территориях необходимо создание прочного основания, на лавиноопасных участках нужно установить барьеры и т.д.

С такими же факторами приходится считаться и при обустройстве нового месторождения, когда необходимо создать безопасные условия для работы и жизнедеятельности объекта.

Именно для решения таких и им подобных задач предназначены многие технологии, адаптированные специалистами «НПО ГеоМостПроект» для работы на российском рынке. Некоторые из них уникальны и выполняются только силами этой компании.

Приведу примеры. Скажем, необходимо проложить трубу большого диаметра в теле существующей насыпи, а для разветвлённой сети трубопроводов нередко требуется прокладка целого пакета труб различного диаметра. При этом нужно сохранить прочность существующего сооружения, а лучше ещё его и усилить. С помощью буровнековой машины создаётся экран из металлических труб, соединённых между собой шпунтовыми замками. Затем грунт внутри будущей трубы удаляется обычным горным способом, при этом созданный защитный экран предохраняет насыпь в зоне проходки от просадок и обрушений. После выборки грунта выполняется отделка внутренней поверхности экрана из труб, – и можно прокладывать трубопровод.

Внедрение данной технологии позволяет экономить существенные средства, поскольку её применение позволяет использовать одну буровнековую машину для прокладки труб самых различных диаметров, что заменяет применение весьма дорогостоящих микротоннельных проходческих комплексов.

В настоящее время по данной технологии уже выполнен ряд работ, а в ближайшей перспективе – её применение при строительстве путепровода длиной около 40 м под действующей железной дорогой в городе Лиски Воронежской области. Проектирование этого объекта уже завершено и прошло государственную экспертизу. Начало строительства запланировано на 2010 год. Причём, сооружение тоннеля будет осуществляться в стеснённых городских условиях, вблизи жилых домов и без перерыва движения поездов Южного направления. Для предотвращения осадки железнодорожных путей во время строительства проектом предусмотрено устройство подвесных страховочных пакетов.

Сегодня компания участвует и в строительстве ряда крупных олимпийских объектов в г. Сочи. Там проводится целый комплекс масштабных работ: берегоукрепление, строительство автомобильной и железной дороги на Красную Поляну. «НПО ГеоМостПроект» ведёт работы по проектированию защитных сооружений на размывных, подтопленных и скально-обвалных участках.

На смену дорогостоящим искусственным сооружениям из железобетона на скально-обвальных участках местности, где разрушительные последствия стихийных бедствий наиболее ощутимы и непредсказуемы, компания проектирует новые средства защиты – сетчатые улавливающие барьеры и удерживающе-улавливающие сетчатые конструкции. Основными преимуществами динамических улавливающих барьеров в сравнении с железобетонными сооружениями являются:

- существенное сокращение затрат на строительные-монтажные работы;
- возможность использования на участках со сложным рельефом местности;
- возможность монтажа вне зависимости от климатических условий;
- возможность установки в местах, где по туристическим и природоохранным соображениям запрещено строительство железобетонных искусственных сооружений;
- высокая огнестойкость при лесных пожарах.

Немаловажное значение имеет и существенное сокращение времени проектирования и монтажа барьеров, что позволяет быстро реагировать на аварийные и чрезвычайные ситуации и оперативно контролировать безопасность движения на опасных участках транспортной сети. Удерживающе-улавливающие сетчатые конструкции выполняются в виде защитного сетчатого покрытия, уложенного на откос земляного полотна или склон, расположенный выше транспортного пути, позволяя удерживать неустойчивые элементы скального грунта (активная защита) и предохраняя путь от прямого попадания обломков скального грунта, которые сползают под сеткой, теряя энергию (пассивная защита).

При больших объёмах вывалов (продуктов выветривания пород), превышающих 0,1м, сетчатые покрытия выполняются из кольчужных полотен оцинкованной стальной сетки с кольцевыми ячейками. При наличии крупных скальных обломков и материала осыпей могут применяться комбинированные покрытия из двух сеток: кольчужной и двойного кручения.

Для защиты от размывов проектируются габионные конструкции. Эти конструкции предотвращают процессы ослабления грунта береговой линии вследствие эрозии, вызванной водным течением или действием прибрежных волн.

Такие приспособления традиционно используются для берегоукрепления и обеспечения непрерывности береговой линии. Конструкция этой защиты состоит из двух рядов:

- защитный слой из габионов, изготовленных из стальной оцинкованной проволоки и заполненных либо камнями, либо специальным искусственным наполнителем;
- промежуточный слой между грунтом и габионами.

Берегоукрепление может предполагать не только защиту берегов от «механического» воздействия водных потоков, но и обеспечение водонепроницаемости береговой линии: для её защиты от сточных вод, при строительстве водоотводных каналов, си-

фонных водосбросов защитных дамб, предохранительных водоводов различных сооружений, а также при устройстве прибрежных авто- и железнодорожных насыпей.

Укладка непрерывного гидроизоляционного покрытия под слоем габионов обеспечит надёжную и долговременную защиту гидросооружений.

Важным технологическим направлением деятельности компании является внедрение технологий усиления слабых грунтовых оснований с помощью армогрунтовых конструкций.

Данная технология основана на армировании грунтового массива одноосными георешётками с последующим монтажом облицовки из модульных бетонных блоков. Соединение облицовки с армированным слоем осуществляется с помощью закладной детали – коннектора, надёжно фиксирующего георешётку в пазе нижнего ряда блоков. Понятно, что за счёт того, что георешётка плотно сидит в грунте, а блоки фиксируют ту её сторону, которая выходит из грунта, можно сделать её очень крутой. Это может быть даже отвесная стенка или стенка под небольшим наклоном.



К несомненным преимуществам данной технологии относятся:

- уменьшение до 50% и более затрат на строительство по сравнению с традиционными железобетонными конструкциями;
- исключение «мокрых» процессов (бетонирование);
- существенное (более чем в 2 раза) сокращение сроков строительства по сравнению с традиционными;
- отсутствие необходимости в применении тяжёлой сваебойной и крановой техники;
- возможность использования местного материала в качестве инертного заполнителя;
- отсутствие или радикальное снижение эксплуатационных расходов;
- долговечность;
- низкая чувствительность к неравномерной осадке грунта;
- высокая стойкость к динамическим (в том числе – сейсмическим) нагрузкам;
- отсутствие необходимости в привлечении высококвалифицированного персонала.

Облицовочные модульные бетонные блоки, надёжно соединяясь друг с другом,

создают ровную, красивую поверхность. Полученная в результате конструкция долговечна и не нуждается в последующем обслуживании.

Особого внимания заслуживает технология использования песчаных свай. Песчаные сваи устраиваются для повышения устойчивости и снижения осадки слабого основания. Они представляют собой вертикальные скважины, заполненные чистым крупным песком в оболочке из геотекстиля. Глубина скважин определяется глубиной залегания слабых грунтов, которые проходят насквозь. Диаметр и количество свай на участке определяется проектом. Технология изготовления свай заключается в том, что в стальную трубу, погружённую в грунт буровым или виброспособом, закладывают предварительно сформированный в виде рукава геотекстиль. Внутренний объём рукава заполняют песком. Следующая операция – извлечение стальной трубы и уплотнение засыпанного песка. Песчаные сваи воспринимают часть нормальных напряжений от веса насыпи с разгрузкой и боковым обжатием слабого грунта в межсвайном пространстве, образуя, таким образом, вместе со слабым грунтом в межсвайном пространстве единый уплотнённый армогрунтовый массив.

Улучшение прочностных и деформационных характеристик грунта в зоне уплотнения приводит к увеличению несущей способности основания, что позволяет передать на модифицированные грунтовые основания большие удельные нагрузки. Применение указанной технологии полностью устраняет просадочные свойства грунтов, позволяет ускорить процесс консолидации водонасыщенных глинистых грунтов.

В качестве примера использования этой технологии может служить проект строительства таможенного терминала в Выборге, где, как известно, очень слабый грунт. Есть ещё один очень яркий пример из мирового опыта использования песчаных свай, – авиазавод в Гамбурге. Завод находится в черте города, и, когда возникла потребность в расширении, оказалось, что расширяться некуда, в Европе очень плотная застройка. Осталась только пойма реки на берегу залива. Было принято решение засыпать залив и на его месте построить цеха. Пытались сделать традиционные сваи, под водой это очень проблематично. Компания «Хюст-виг» предложила песчаные сваи. В итоге выросли два цеха, было сэкономлено много строительных материалов, огромное количество времени и денег.

Спецкор Алла НИКИФОРОВА



ООО «НПО ГеоМостПроект»

113033, Москва,
ул. Золоторожский Вал, д.11, стр. 29
тел.: 8 (495) 232 0469
факс: 8 (495) 956 0583
e-mail: mgc@mgcenter.ru
www.mgcenter.ru

ИТОГИ ЮБИЛЕЙНОЙ X ВЫСТАВКИ «ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ. ПТА-2010»

С 5 по 7 октября 2010 года в ЦВК «Экспоцентр» состоялась юбилейная X Международная специализированная выставка «Передовые Технологии Автоматизации. ПТА-2010». «ПТА» в очередной раз подтвердила статус ведущего мероприятия в области автоматизации, встраиваемых систем и автоматизации зданий

В выставке «ПТА-2010» приняли участие 118 российских и зарубежных компаний - производители, дистрибьюторы и системные интеграторы. Среди них и ведущие игроки рынка, такие как Beckhoff GmbH, EPLAN S&S Россия, SWD Software, KLEMSAN, Pepperl+Fuchs Automation, Rittal, ROSE Systemtechnik GmbH, Schroff GmbH, Softlink, Shenzhen (INVT), Weidmueller Interface, АТ-ЭЛЕКТРО, Болид, В-Люкс, Кварта Технологии, НВТ-Автоматика, ОВЕН, ПРОСОФТ, НПП «Спецкабель», ТРЭИ ГмбХ, Телеофис, Феникс Контакт РУС, Хартинг, Электро-Профи, ЭМИКОН и многие другие.

специалисты в области промышленной автоматизации, автоматизации зданий и встраиваемых систем. За 3 дня работы выставки её посетили 5 935 специалистов.

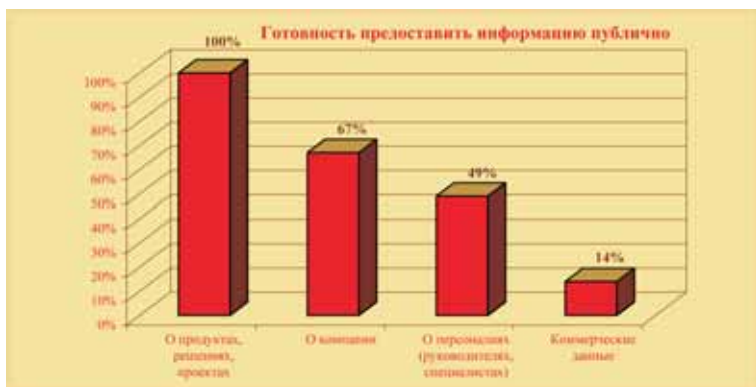
Понимая, с какими трудностями столкнулись все участники рынка в последнее время, в целях получения максимального эффекта от участия и посещения мероприятия его организатор – компания «ЭКСПОТРОНИКА» – оптимизировала ресурсы, способствующие продвижению выставки. Были использованы современные маркетинговые рычаги: индивидуальная работа с участниками и посетителями из регионов, ежедневно

емым системам и автоматизации зданий и семинаров компаний.

Специалисты компаний Siemens, Bosch Rexroth, HEIDENHAIN, МГТУ «Станкин», Beckhoff, RealFlex Technologies, ИТСК, ПРОСОФТ выступили с докладами в секции «Интеллектуальные промышленные системы управления и автоматизации». Лидеры на рынке встраиваемых систем – компании «Кварта Технологии», SWD Software, ПРОСОФТ представили свои новейшие разработки и решения в рамках секции «Встраиваемые системы». Участники секции «Автоматизация зданий» – Siemens, Цифровой ангел, Центр Автоматиза-

Бобович А.В., вице-президент и секретарь по Европейскому, Ближневосточному и Африканскому регионам Международного общества автоматизации (ISA), поздравил выставку «ПТА-2010» с юбилеем и вручил Афанасьевой О.В., генеральному директору компании «ЭКСПОТРОНИКА», благодарственное письмо.

Журнал «Современные Технологии Автоматизации» подвёл итоги конкурса на лучший проект в области промышленной автоматизации и встраиваемых систем. Победителями стали МГТУ «СТАНКИН» с проектом «Создание базовой многофунк-



Основные направления, представленные на выставке, – это автоматизация промышленного предприятия, автоматизация технологических процессов, бортовые и встраиваемые системы, системы пневмо- и гидроавтоматики, системная интеграция и консалтинг, автоматизация зданий.

Качественный состав посетителей – одна из составляющих успеха «ПТА». Выставка неуклонно поддерживает курс на «чистую» автоматизацию и не поддаётся соблазну увеличить площадь за счёт экспозиций других тематик, чем выгодно отличается от конкурентов. По мнению экспонентов, на выставке нет случайных посетителей, только спе-

обновляющийся web-сайт и его вывод на высокие позиции поисковых систем; запуск проекта «Автоматизация PRO»; интенсивная реклама в федеральных, специализированных и региональных СМИ и интернет-порталах; онлайн-регистрация на сайте и многие другие.

В течение всех дней работы выставки «ПТА-2010» можно было не только воочию увидеть весь спектр средств и оборудования для модернизации предприятий, протестировать интересующие системы, но и получить бесценный опыт общения с профессионалами в рамках X Международной конференции по промышленной автоматизации, встраива-

ции Зданий провели заседания и мастер-классы по вопросам систем автоматизации зданий и экономии ресурсов, системной интеграции и применения современных M2M-решений.

5 октября в рамках церемонии открытия выставки состоялось торжественное награждение компаний, которые более 7 лет ежегодно участвуют в ПТА. Среди компаний, которые получили эксклюзивные награды и дипломы, EPLAN, Schroff, SWD Software, VIPA, АТ-ЭЛЕКТРО, «Бекхофф Автоматизация», ПРОСОФТ, НПП «Спецкабель», Техника-Сервис, Феникс Контакт Рус, ХАРТИНГ, ЭМИКОН и другие.

циональной системы числового программного управления для технологического перевооружения отечественной промышленности» и компания «Бекхофф Автоматизация» с проектом «АСУ ТП газовой теплоэлектростанции Ванкорского месторождения, Роснефть, Краснодарский край, Россия».

После официальной церемонии открытия выставки «ПТА-2010» прошла пресс-конференция «Рынок промышленной автоматизации в России – перспективы, тенденции, проблемы». Ведущие эксперты выступили с обзорами состояний различных сегментов в области автоматизации России.



Афанасьева О.В., генеральный директор компании «ЭКСПОТРОНИКА», представила обзор рынка промышленной автоматизации РФ. Основываясь на результатах опросов участников выставок и конференций ПТА, а также проекта Автоматизация PRO, она рассказала о степени открытости игроков рынка, об отраслевой востребованности продуктов и услуг автоматизации, о конкурентной среде, о влиянии кризиса на компании, о государственной поддержке в сфере автоматизации.

Об инновационных проектах в области промышленной автоматизации на территории РФ рассказал Мартинов Г.М., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой

«Компьютерные системы управления» МГТУ «Станкин».

Кузнецов А.М., директор по развитию бизнеса Департамента встраиваемых систем компании «Кварта Технологии», рассказал о ключевых тенденциях развития рынка встраиваемых систем в мире и в России. Он также сделал краткий обзор наиболее динамично развивающихся сегментов рынка встраиваемых систем в России - автоматизации производства, POS-систем, навигационного оборудования.

Состояние сектора автоматизации зданий России стало темой выступления Тарасенко Юрия Акимовича, руководителя направления «Энергоэффективность» Департамента «Автоматизация

и безопасность зданий» (И ВТ) ООО «Сименс». По его словам, сектор автоматизации зданий находится на пороге нового развития, наблюдается тенденция постепенного перехода от автоматизации отдельных систем к интегрированным системам автоматизации зданий, включающим системы жизнеобеспечения и системы безопасности. Также он подробно рассмотрел такие понятия, как «интеллектуальное здание» и «умный дом».

Кривов Анатолий Сергеевич, президент Метрологической Ассоциации промышленников и предпринимателей, заслуженный метролог РФ, д.т.н., профессор, представил обзор ситуации в российской метрологии.

Актуальная тема пресс-конференции вызвала огромный интерес среди представителей СМИ, которых аккредитовалось более 40 человек. Мероприятие посетили представители специализированных изданий, таких как Computerworld Россия, «СТА», «Автоматизация и современные технологии», «Автоматизация и IT в энергетике», «Автоматизация в промышленности», «Встраиваемые системы», «Газовая промышленность», «Точка опоры», КИП, Автоматика, Обслуживание, Ремонт, Рынок микроэлектроники, Channel-e, Стружка, Технологии ЭМС, Автоматизация Зданий, Neftegaz.ru и многие другие.

Официальную поддержку «ПТА» оказывали Федеральное агентство по науке и инновациям;

Торгово-промышленная палата РФ; Московская Торгово-промышленная палата; Союз Нефтегазопромышленников России; Международное общество приборостроения, систем и автоматики (ISA); Центр Автоматизации Зданий, АПИК и Ассоциация инженерного образования России.

Традиционно на выставке функционировал «Клуб ПТА» – неизменное место встречи участников и гостей выставки. Радужный приём и уютная атмосфера Клуба предоставляли отличную возможность отдохнуть и располагали к живому общению.

«ПТА» – идеальная площадка для продвижения продукции, развития брендов, изучения рынка, встреч со специалистами и потенциальными заказчиками из разных регионов России и зарубежья.

Об успехе мероприятия говорят решения самих экспонентов: более 60% участников 2010 года уже объявили о желании принять участие в ПТА-2011 и оформляют заявки на условиях раннего бронирования.

Следующая, XI Международная специализированная выставка «Передовые Технологии Автоматизации. ПТА-2011» состоится в МВК «Экспоцентр» с 21 по 23 сентября 2011 года.

Подробная информация на сайте www.pta-expo.ru

Мария КОЗЛЯЕВА,
PR-менеджер компании
«ЭКСПОТРОНИКА»





ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ! 10 ЛЕТ

www.ndt-russia.ru

Техногенная диагностика • Экологическая диагностика
Лабораторный контроль • Антитеррористическая диагностика




Approved
Event

10-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

'11

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ
КОНТРОЛЬ
И ТЕХНИЧЕСКАЯ
ДИАГНОСТИКА
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

22-24 МАРТА
МОСКВА
СК ОЛИМПИЙСКИЙ

Организаторы:



primexpo



ITE GROUP PLC



ufi



PROMEXPO

При содействии:



Тел: +7 (812) 380 6002/00, Факс: +7 (812) 380 6001, ndt@primexpo.ru, www.ndt-russia.ru



miningworld RUSSIA



13–15 апреля 2011 Россия • Москва • Крокус Экспо



15-я Международная выставка и конференция
«Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов»



Всегда в центре событий!

Организаторы:



primexpo



ITE GROUP PLC

тел.: +7 (812) 380 60 16

факс: +7 (812) 380 60 01

E-mail: mining@primexpo.ru

www.primexpo.ru



www.miningworld-russia.ru

ВЫСТАВКИ:

09.11 – 12.11.2010

МЕТАЛЛ-ЭКСПО, 16-я международная промышленная выставка оборудования, технологий и продукции чёрной и цветной металлургии. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «Металл-Экспо». www.metal-expo.ru

09.11 – 12.11.2010

МЕТАЛЛСТРОЙФОРУМ, международная выставка металлопродукции и металлоконструкций для строительной отрасли. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «Металл-Экспо». www.msf-expo.ru

30.11 – 02.12.2010

АТОМЕКС, форум поставщиков атомной отрасли. Центр Международной Торговли. ОРГАНИЗАТОР: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». www.atomeks.ru

30.11 – 03.12.2010

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ, международная специализированная выставка. ВВЦ. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «ТВЭСТ». www.expoelectroseti.ru

07.12 – 09.12.2010

НЕФТЬ, ГАЗ, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ, форум (выставки: нефтегазовый потенциал России, Роснефтегазпром, Газонефтехимия). ЭКСПОЦЕНТР. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «ВК ВВЦ «Промышленность и строительство». www.exprobroker.ru

07.12 – 09.12.2010

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ. ПТА – УРАЛ, 6-я международная специализированная выставка. ГРВЦ «ИНЭКСПО», г. Екатеринбург. ОРГАНИЗАТОР: Компания «ЭКСПОТРОНИКА». www.pta-expo.ru

07.12 – 09.12.2010

HI-TECH BUILDING, 9-я международная выставка-форум эффективных технологий для оснащения зданий. ГОСТИНЫЙ ДВОР. ОРГАНИЗАТОР: ВК «МИДЭКСПО». www.hitechbuilding.ru

08.02 – 11.02.2011

AQUA-THERM MOSCOW, 15-я международная выставка систем отопления, водоснабжения, вентиляции, сантехники и оборудования для бассейнов. КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОРЫ: Reed Exhibitions, ITE LLC Moscow. www.aquatherm-moscow.ru

01.03 – 03.03.2011

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ, 2-я международная специализированная выставка. КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОР: ВК «Мир-Экспо». www.mirexpo.ru

22.03 – 24.03.2011

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, 10-я международная выставка и конференция. СК ОЛИМПИСКИЙ. ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО «Примэкспо», ITE LLC Moscow. www.ndt-russia.ru

05.04 – 08.04.2011

MosBuild, 17-я международная выставка, крупнейшая строительная и интерьерная в Европе (16 выставок). ЭКСПОЦЕНТР, КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОР: ITE LLC Moscow. www.mosbuild.com

13.04 – 15.04.2011

MININGWORLD, 15-я международная выставка и конференция «Горное оборудование, добыча и обогащение руд и минералов». КРОКУС ЭКСПО. ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО «Примэкспо», ITE LLC Moscow. www.miningworld-russia.ru

23.05 – 26.05.2011

ТРУБЫ. РОССИЯ, международная промышленная выставка по трубам в России. ЭКСПОЦЕНТР. ОРГАНИЗАТОР: ЗАО «Металл-Экспо». www.tube.metal-expo.ru

ЭКСПОЦЕНТР ПРИГЛАШАЕТ

«Экспоцентр» – всемирно известная российская выставочная компания, отметившая в 2009 году свое 50-летие и неизменно сохраняющая статус ведущего организатора крупнейших в России, СНГ и Восточной Европе международных отраслевых выставок, а также национальных экспозиций нашей страны на выставках ЕХРО.

Ежегодно на Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» проводится более 100 международных выставок, которые посещают свыше двух миллионов специалистов, проходит более 600 конгрессов, симпозиумов, конференций.

Общая выставочная площадь ЦВК «Экспоцентр» – 150 тыс./м², в том числе закрытая – 90 тыс./м² и открытая – 60 тыс./м²

АВТОКОМПЛЕКС-2010

27.10.2010-29.10.2010

17-я московская международная выставка (Автозаправочный комплекс. Автотехсервис. Гараж и паркинг).

Павильон № 8 (залы 1 – 2), открытые площадки

ИНТЕРСВЕТ-2010

09.11.2010-12.11.2010

Международная специализированная выставка по светотехнике и осветительной технике, светодизайн, интеллектуальный дом.

Павильон №7, Павильон №3,

Павильон «Форум»

РОСБИОТЕХ-2010

09.11.2010-11.11.2010

4-я биотехнологическая выставка-ярмарка.

Павильон 8 (зал 4 – «Колоннада»)

МИТЕХ'2010

09.11.2010-12.11.2010

Международная специализированная выставка инструментов и оборудования.

Павильон №2 (залы 1, 2, 3)

КРИОГЕН-ЭКСПО-2010

09.11.2010-11.11.2010

9-я международная специализированная выставка.

Павильон №5

МЕБЕЛЬ-2010

22.11.2010-26.11.2010

22-я международная выставка «Мебель, фурнитура и обивочные материалы».

Павильон №1, Павильон №2, Павильон №3,

Павильон №4, Павильон №5, Павильон №7,

Павильон №8, Павильон «Форум»

СТРОИТЕЛЬСТВО

- **ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФУНКЦИИ ЗАКАЗЧИКА,** строительство гражданских и промышленных объектов (495) 600 5808 www.prhold.com
- **ГЕРМЕТИЗАЦИЯ, КРОВЛЯ, АНГАРЫ И СКЛАДЫ, ЧАСТНЫЕ ДОМА,** бассейны, ремонт, печи и камины (495) 702 9319 www.stroyservice-a.com
- **ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ,** малозэтажное строительство, реконструкция, ремонт 8 (985) 363 8644 e-mail: gordena@list.ru

- **ПРОИЗВОДСТВО, ПРОДАЖА, ЛИЗИНГ И АРЕНДА** опалубки. Комплекующие для монолитного строительства (495) 775 1768 www.m-g-k.ru
- **БЕТОН ВСЕХ МАРОК, ЛЮБЫЕ ОБЪЕМЫ** с доставкой по Москве и МО 24 часа. Строим дома, бани 8 (925) 065 0550 – Андрей
- **КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ЛЕСТНИЦЫ И** конструкции из стекла, строительство домов и коттеджей 8 (916) 140 1411 www.importstroj.ru

- **ОСВЕЩЕНИЕ И ПОДСВЕТКА** – от интерьеров до ландшафтов. Ремонт, отделка помещений «под ключ» 8 (926) 188 5515 www.altersvet.ru
- **МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ,** шатровые конструкции (в т.ч. пирамиды для ДОУ), входные группы, пандусы (495) 958 4371, e-mail: fscompany@mail.ru

ДОМ И САД

- **ФИТОКОНСТРУКТОР ДЛЯ СБОРА** пергол, кусто-держатели, приспособления для сбора облепихи (495) 678 5734, (916) 420 6739

БАННОЕ ДЕЛО

- **ВОЛКОВСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ: ЛУЧШИЙ ПАР** в России! Бани и парные. Строительство. Приглашаем на персональный тест-драйв 8 (916) 673 7325 www.volkovpar.ru
- **ИНФРАКРАСНЫЕ САУНЫ Infraluxe.** В наличии выбор моделей. Сауны по индивидуальным проектам (495) 221 8228 www.infraluxe.ru

ТРАНСПОРТНЫЕ УСЛУГИ

- **ТАКСИ – ПРЕСТИЖ:** водители-профессионалы, пассажирские перевозки, 20 мин. по городу – 260 руб., дост. груз. (495) 500 0050 www.taxi-prestige.ru

ВЫВОЗ МУСОРА

- **ВЫВОЗ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ,** тбо, грунта, мусора, снега, а/м КАМАЗ, МАЗ, контейнерами 8-20-26 куб. 8 (903) 223 0105 www.tds-musor.ru

ЭНЕРГЕТИКА

- **ГЕНЕРАТОРЫ. ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ. ИБП.** Мотопомпы, сварочные аппараты, строительная техника (495) 514 9158 www.t-sn.ru
- **ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ** в сооружении промышленных и энергетических объектов (495) 710 4604, 625 7559

КИП и А

- **МЕТЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,** приборы и системы контроля температуры, давления и влажности в промышленности (495) 925 5147 www.elemer.ru

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- **ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ,** пожаротушение, видеонаблюдение, контроль доступа, пожарный аудит, проектные работы (495) 644 6408 www.ps-01.ru
- **СОСУДЫ, БАЛЛОНЫ** высокого давления. Проектирование, изготовление, испытание и диагностика (495) 513 4098 www.mashtest.ru
- **КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ** ОПС, СКУД, видеонаблюдение. Качество, надёжность, низкие цены! (495) 7815250 www.installer-m.ru

ПОЖАРНЫЙ АУДИТ

(499) 199 0566 www.42u.ru

ГЕОДЕЗИЯ

СЕРТИФИКАЦИЯ

НЕДВИЖИМОСТЬ

- **НАЦИОНАЛЬНОЕ БЮРО НЕДВИЖИМОСТИ.** Сдать-снять, купить-продать, обменять, приватизировать. Все районы Москвы и Подмосковья. Мы всегда подберём вам то, что вам нужно. (495) 998 0136/0186, (499) 343 0451

ЗДОРОВЬЕ

- **АППАРАТ «КАМЕРТОН»,** тонометры, глюкометры, ингаляторы, всё для домашней физиотерапии (495) 799 1889 www.portime.ru

ОБУЧЕНИЕ

КОНСАЛТИНГ

ТЕЛЕФОНИЯ. ИТ. АУТСОРСИНГ

- **КОМПЬЮТЕРНАЯ И ОФИСНАЯ ТЕХНИКА** (495) 514 4553 www.indit.ru
- **УСТАНОВКА, ОБСЛУЖИВАНИЕ МИНИ-АТС,** локальные телефонные и интернет-сети, видеонаблюдение 8 (926) 381 5633 – ИП «Кузин»

ОДЕЖДА

- **ПОШИВ СПЕЦОДЕЖДЫ,** униформы, рукавиц, рабочей обуви для всех сезонов, средств индивидуальной защиты 8 (985) 784 8009 www.profit-c.ru

ЖИВОТНЫЕ

- **ВЕТКЛИНИКА – ВСЕ ВИДЫ УСЛУГ:** УЗИ, ЭКГ, рентген, лаборатория, эндоскопия, зоомагазин 8 (926) 702 7747 МО, пос. Монино
- **КИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР. ДРЕССИРОВКА, КОНСУЛЬТАЦИИ** 8 (926) 296 6119 www.cynologycentr.ru

КЛИНИНГОВЫЕ УСЛУГИ

ПОИСК ПАРТНЁРОВ

- **ООО «АЭЛИТА»** на правах организатора выставки «Высокотехнологичные средства комплексной социальной адаптации и реабилитации для людей с инвалидностью» приглашает к сотрудничеству технологических партнёров. Ведущая организация – Российский Государственный Социальный Университет. Контактный телефон руководителя проекта: 8 (800) 505 1025 (звонок по России бесплатный)

ДОСУГ

- **ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕШИХ И КОННЫХ ЭКСКУРСИЙ** по Терлецкому парку 8 (916) 011 6359 Мария



Уважаемые читатели, приветствуем Вас на страницах московского делового журнала ТОЧКА ОПОРЫ!

Каждый выпуск журнала наполнен свежими новостями «из первых рук», актуальной информацией о компаниях и организациях, предлагающих свои возможности участникам рынка, информирует о появлении новой продукции, оригинальных разработок.

На страницах журнала всегда присутствует информация о важных событиях отрасли, обзоры, очерки важнейших мероприятий, интервью с руководителями предприятий, компаний и организаций. Основные тематические спецвыпуски журнала посвящаются вопросам энергетики, нефтегазового комплекса, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, транспорта, безопасности и других направлений промышленности.

Огромное значение руководство журнала уделяет крупнейшим специализированным выставкам, проходящим на лучших выставочных площадках Москвы, поэтому журнал ТОЧКА ОПОРЫ активно сотрудничает с компаниями-организаторами этих мероприятий и выступает в качестве информационной поддержки. Издание ориентировано на руководителей, директоров, топ-менеджмент.

Журнал распространяется по подписке, прямой почтовой рассылке, в других системах целевого распространения.

За пять лет журнал смог охватить значительную базу читателей, подписчиков, клиентов и партнёров в Москве, Московской области, в регионах РФ и за рубежом.



Журнал ТОЧКА ОПОРЫ является одним из информационных ресурсов Издательства «Глобус-Стиль». Сегодня ООО «Глобус-Стиль» реализует ряд других издательских проектов, среди которых выпуск БОЛЬШОГО ТОЛКОВОГО СЛОВАРЯ и специализированных отраслевых словарей (СТРОИТЕЛЬСТВО, БАНЯ, ОБУВЬ и другие). БОЛЬШОЙ ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ – универсальное издание с оригинальными авторскими текстами (250 000 статей). Это престижное издание, ориентированное на бизнес-элиту, выпускается в деревянном и кожаном окладах (формат А3, вес 10 кг).

Подробную информацию о рассылке и подписке на различные издания ООО «Глобус-Стиль» можно получить на сайте www.to-info.ru и по телефонам: 8 (495) 231 2014, 231 2114.

Рекламно-информационный отдел ООО «Глобус-Стиль» выполняет комплекс услуг по разработке и продвижению интернет-сайтов, разработке и изготовлению полного спектра полиграфической продукции (включая разработку логотипа и других элементов фирменного стиля компании).

Подробную информацию о возможностях рекламно-информационного отдела ООО «Глобус-Стиль» можно получить на сайте www.to-info.ru и по телефонам: 8 (495) 231 2014, 231 2114.



Свидетельство о регистрации СМИ
 ПИ №ФС 77-21259 от 28.06.2005
 Учредитель и издатель ООО «Глобус-Стиль»
 Отпечатано в ООО «Вива-Экспресс»
 Тираж 1000 экз. (1-й завод)

Главный редактор – В.Чернышев
Ответ. секретарь – С.Копачинская
Зам. главного редактора – А.Никифорова
Выпускающий редактор – Л.Зарубинская
Дизайн и вёрстка – А.Автух, Ю.Белая

Корреспонденты – А.Домнина, В.Карелина,
 Т.Куртзкова, И.Пяткин, О.Скворцова,
 О.Чупахина,
 М.Этрекова, С.Якимчук

График выпусков:

№ 124	17 ноября	№ 128	17 января
№ 125	1 декабря	№ 129	1 февраля
№ 126	17 декабря	№ 130	17 февраля
№ 127	1 января	№ 131	1 марта

Адрес редакции:

125130, г. Москва, 6-й Новоподмосковный пер., д. 1
Телефоны для справок: 8 (495) 231 2014/2114,
 8 (925) 800 4832, 8 (926) 111 4407
 e-mail: 2312114@mail.ru / www.to-info.ru



8-й Международный промышленный форум

GEOFORM+

15 – 18 марта 2011, павильон 2
Россия, Москва, ЭЦ «Сокольники»

- Геодезия
- Картография
- Навигация
- Землеустройство



Проверено



ОБЪЕДИНЯЕТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ



Геодезия
Картография
Геоинформационные системы



Интеллектуальные
транспортные системы
и навигация



Технологии и оборудование
для инженерной геологии
и геофизики



Технологии
и оборудование
для строительства тоннелей



Современное управление
Situational Awareness
Геопортал и геоинтерфейс

Последние новости и информация для специалистов на сайте:
www.geoexpo.ru

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ



Организатор: MVK®
ЗАО «МВК»

Соорганизаторы:

Ассоциация Транспортной Телематики
Ассоциация «Глонасс»

**Генеральный
информационный спонсор:**



Генеральный интернет-партнёр:



Дирекция:

А 107113, Россия, г. Москва,
Сокольнический Вал, 1,
павильон 2

Т F (495) 925-34-97

Е dnj@mvk.ru



TERRAECOLOGY

МЫ ДЕЛАЕМ ПЛАНЕТУ ЗЕЛЁНОЙ!



Компания «Терра-Экология» является эксклюзивным дистрибьютором абсорбента «Spill-Sorb» на основе канадского торфяного сфагнового мха для ликвидации последствий разливов нефти, нефтепродуктов и химикатов.

Абсорбент обладает уникальной способностью биоразложения поглощённого углеводорода, доказанной ведущими российскими институтами.



Компания является производителем комплексных решений для быстрого реагирования при проливах нефти и нефтепродуктов на рабочих и производственных территориях.



Биологический препарат «Биоойл» специально разработан для компании «Терра-Экология» ведущими учёными-микробиологами. Препарат ускоряет процесс деструкции нефти в природных условиях при помощи нанесения на поверхность загрязнённых земель культур микроорганизмов, способных расщеплять углеводороды. Данный препарат идеален для использования в климатических условиях северных широт.



подробнее читайте на стр. 8

www.terra-ecology.ru

ООО «Терра-Экология»
115172, Москва, а/я 40
тел: +7(495) 972 8322
e-mail: info@terra-ecology.ru
www.terra-ecology.ru

Компания предлагает экологически безопасные решения для ликвидации последствий разливов нефти, нефтепродуктов и химикатов.