

М.И. Перцовский, директор «Лаборатории автоматизированных систем (АС)»

ЛАБОРАТОРИИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ (АС) — 10 ЛЕТ!

В 2007 г. «Лаборатория автоматизированных систем (АС)» отмечает двойной юбилей. Это 10-летие самостоятельной деятельности компании, которая была зарегистрирована в апреле 1997 г., и 35-летие трудовой и научной деятельности директора фирмы Перцовского Михаила Изидоровича, который в сентябре 1972 года начал работать в Координационно-вычислительном центре (ЦНИИМАШ), позже (с 1975 года) получивший название «Центр управления космическими полетами (ЦУП)».

НАШИ ИСТОКИ

Начало коллективной деятельности сотрудников будущей «Лаборатории автоматизированных систем (АС)» в области разработки программных и технических компонентов и проблемно-ориентированных комплексов для систем лабораторной и промышленной автоматизации – это конец 70-х годов. В это время во всем мире бурно развивались методы и средства, технологии построения систем автоматизации, как в промышленности, так и в лабораторных исследованиях и испытаниях новой техники. Тогда же в рамках Института радиотехники и электроники Академии наук было сформировано подразделение, под руководством проф. А.Н.Выставкина, ставшее скоро одной из лидирующих научных школ в этой области. Позже этот коллектив получил статус «Инженерного центра АСНИ».

С середины 90-х годов, с открытием границ и ликвидацией «валютных лимитов» в страну хлынул поток такого ранее «дефицитного» и столь желанного компьютерного и прочего, необходимого для автоматизации «железа» импортных производителей. Произошла подмена понятий: фирмы-поставщики, возникающие, как грибы после дождя, стали позиционироваться как «создатели систем автоматизации», в

то время как школы-разработчики, имеющие сильную теоретическую и практическую базу, распались из-за отсутствия финансирования.

«Лаборатория автоматизированных систем (АС)» образовалась как самостоятельная фирма в апреле 1997 года на основе коллектива «Инженерного центра АСНИ», который уже не мог полноценно функционировать как структура Российской академии наук из-за полной недееспособности и фактического распада инфраструктуры последней.

«ЛАБОРАТОРИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ (АС)» — ЕЕ РОЛЬ И МЕСТО В СЕГОДНЯШНЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ В РОССИИ

Сегодня у руководства промышленных предприятий начало формироваться сознание того, что именно автоматизация становится наиболее доступным, а иногда и единственным средством быстрого повышения эффективности производства, снижения себестоимости и повышения качества продукции. В настоящее время на рынке России отмечается растущий спрос на технологии и программно-аппаратные средства для управления промышленными объектами и системы диагностики промышленного оборудования. На основе

компьютерного анализа больших потоков информации в контурах управления и отображения протекающих процессов в виде «виртуальных» мнемосхем, оптимизации управления промышленных объектов предоставляется возможность оперативного переконфигурирования промышленного оборудования в ходе его работы без остановки производства.

Это процесс активно пошел примерно с 2000 года и, с этого времени мы стали не только разрабатывать и поставлять на рынок готовые средства автоматизации, рассчитанные на выполнения конкретных функций, но у нас появилось направление комплексных заказных систем промышленной автоматизации. «Ниша» наших работ – это в первую очередь задачи автоматизации, не укладывающиеся в рамки готовых решений, требующие максимального учета их уникальности.

Спецификой фирмы можно считать то, что мы не только предлагаем набор средств и систем автоматизации, но и постоянно развиваем методологию и инструментарию для решения конкретной задачи заказчика. «Технологичность» разрабатываемых нами систем автоматизации и обеспечивает, в конечном итоге, возможность легкого развития системы уже непосредственно у

заказчика, наибольшую полноту и оптимальность предлагаемых решений.

При этом визитной карточкой фирмы можно назвать любую нашу продукцию: мы первыми в нашей стране начали выпускать «логические анализаторы» на базе компьютера; наши КОПы входят как опция во многие специальные приборы и системы, выпускаемые разными Российскими производителями; комплекс АСТест, будучи зарегистрированной маркой нашей фирмы, является программной и системной поддержкой интерфейсного оборудования большинства Российских производителей..

Системы АСТест – это практическая реализация тех теоретических проработок в автоматизации экспериментальных исследований, которые сотрудники нашей фирмы вели все эти годы. Впервые в мировой практике такого рода инструментарий (для исследовательских и испытательных задач) доведен до уровня «коробочного продукта».

Сейчас АСТест-системы стали «брендом»

фирмы, т.к. по своей организации и уровню решаемых задач являются уникальным продуктом, не имеющим аналогов. Понятие АСТест-системы стало нарицательным и определяет целое направление в области автоматизации («АСТест-системы» уже как термин я встречал в перечнях направлений научных конференций наряду с такими, как, например, «SCADA-системы»). Определенным показателем уровня популярности этой разработки является активное распространение ее «пиратских» копий на компьютерных рынках.

АСТест-системы – это готовые и заказные решения для автоматизации задач измерений, испытаний и мониторинга, автоматизации промышленного и лабораторного оборудования. Как «коробочный» продукт тираж его распространения составил уже более 1,5 тыс. экземпляров. Более 250 крупных заказных систем автоматизации работает примерно на 100 предприятиях.

Комплекс АСТест изначально разработа-

тывался для автоматизации процессов подготовки, проведения измерений, визуализации, архивирования и обработки экспериментальных данных. Он адаптирован для использования специалистом в предметной области, не являющимся программистом, который самостоятельно может настроить его для автоматизации испытаний с учетом меняющихся в зависимости от результатов предыдущих испытаний режимов сбора и визуализации данных. Сейчас он получил широкое распространение и в промышленных системах автоматизации в самых различных отраслях, в том числе и в нефтегазовом секторе. Программное обеспечение комплекса позволяет проводить настройку на конкретный эксперимент, испытание или технологический процесс, хранение его сценариев, проводить измерения в масштабе реального времени с одновременной архивацией и визуализацией экспериментальных данных. В реальном времени производится первичная



Комплексная автоматизация технологических процессов нефтяных и газовых предприятий

10 лет работаем для Вас!



WEB портал → Internet → Руководитель корпорации

Корпоративная сеть

Центральный сервер | АРМ руководителя | АРМ главного инженера | АРМ главного технолога

Локальная сеть заводууправления

Рабочие станции операторов | Технологический сервер АСУТП

Локальная сеть цеха

Системы управления технологическими процессами

Контроллеры | Датчики и исполнительные устройства

Лаборатория автоматизированных систем (АС)

Телефон: (495) 730-36-32 <http://www.actech.ru> E-mail: office@actech.ru

математическая обработка и допусковой контроль значений измеряемых параметров. Вся информация сохраняется в формате баз данных и легко доступна для последующей обработки и сравнительного анализа. В состав комплекса входит программное обеспечение послесекансной обработки и визуализации, как результатов измерений, так и обработки в реальном времени. При необходимости результаты обработки, проводимой в темпе основного процесса, могут накладываться на данные реального времени и отображаться и анализироваться совместно.

С помощью разработанного нами OPC-сервера реализована возможность обмена данными со SCADA-системами.

Состав аппаратной части комплекса подбирается исходя из требований задачи. АСTest-системы включают различные устройства сбора данных отечественных (L-Card, «Руднев-Шилаев», Fastwell, Информтест, R-Technology) и импортных (Advantech, National Instruments) производителей различного конструктивного исполнения: вставные платы, внешние устройства с параллельным или последовательным интерфейсом, крейтовые системы. Основу комплекса составляет интегрированная среда, позволяющая проводить настройку эксперимента, поиск нужного сценария в базе данных, запуск эксперимента в реальном времени, просмотр и анализ результатов.

Предлагаемый комплекс позволяет проводить измерения медленно меняющихся и быстропеременных процессов. В составе комплекса применялись платы сбора данных с частотой сбора до 100 МГц. Комплекс может функционировать как на одиночном компьютере, так и с использованием клиент-серверных технологий в рамках распределенной системы сбора и обработки данных.

Комплекс АСTest награжден: медалями «Гарантия качества и безопасности» конкурсов «Национальная безопасность» 2002 и 2005 г.г.; дипломами лауреата Московских Международных

промышленных форумов (MIIF) 2002, 2003, 2005 г.г.; дипломом победителя конкурса программных продуктов 2004 г. XV выставки информационных технологий SofTool в номинации «Коробочный продукт для АСУТП». Версия 1.9 комплекса АСTest является победителем национального конкурса «Дебют года» (2005) XVI выставки SofTool. Около 70 организаций и ведомств России приняли комплекс АСTest как стандарт «де-факто».

«ЛАБОРАТОРИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ (АС)» — ИЗ «ВЧЕРА» В «ЗАВТРА»

Немного истории: на XXI Всесоюзной школе по автоматизации научных исследований в сентябре 1987 г., Чолпон-Ата. (еще один своеобразный юбилей!) впервые была доложена «Информационно-алгоритмическая модель» (М.И.Перцовский. Информационно-алгоритмическая модель как средство анализа и проектирования систем автоматизации экспериментов // Тезисы докладов XXI Всесоюзной школы по автоматизации научных исследований. 1987 г., Чолпон-Ата, с. 122). Позже публикации и доклады на эту тему были сделаны в ряде Западных изданиях и ведущих международных конференциях по данной тематике. Сейчас под названием «Модель Перцовского» многие фирмы используют ее при решении задач функциональной спецификации при построении систем комплексной автоматизации крупных промышленных объектов. Она же заложена в качестве теоретической основы многих SCADA-систем. «Лаборатория автоматизированных систем (АС)», напрямую унаследовав 30-летний опыт и наработки одной из сильнейшей Советско-Российской научной школы, является, возможно, единственной фирмой на постсоветском пространстве, сохранившей и развивающей научно-техническую основу и технологию создания систем автоматизации, применяя ее в практической

деятельности. «Лаборатория автоматизированных систем (АС)» - это в первую очередь - собственная научно-методическая база. При этом, наши методы и средства автоматизации коплементарны всему предлагаемому на рынке. Именно этот опыт гарантирует системность подхода и адекватность предлагаемых нами решений конкретной задаче конкретного заказчика. Мы являемся фирмой, имеющей собственные решения, методологию и инструментарию создания систем автоматизации при реализации проектов, использующей весь спектр, имеющегося на рынке аппаратного и программного обеспечений в зависимости от поставленной задачи. Главная перспектива и задача – расширять перечень типов промышленных предприятий. Планируем усилить направление проектных работ и выделить его в качестве самостоятельного сектора. Это направление сейчас существует в рамках сектора АСУТП, и достаточно интенсивно развивалось в прошедшем году. В ближайшее время готовимся представить на рынке новый продукт в линейке АСTest-систем – АСTest-VXI. Сейчас мы ведем интенсивную работу в этом направлении совместно с холдингом “Информтест”. Планируем начать процедуру сертификации фирмы на соответствие ISO 9001. В отличие от фирм, начавших работать на рынке автоматизации как дилеры, дистрибьюторы и консалтинговые, и ставшими системными интеграторами на базе программно-аппаратной средств одного или нескольких производителей, наш подход более трудоемок, требует высокой квалификации исполнителей, но более объективен и полнее учитывает требования конкретной задачи. Мы не «зашорены» продукцией одной и нескольких фирм-производителей, нас не связывают обязательства перед этими фирмами («не предлагать продукцию конкурентов»). Отсюда следует и ниша наших работ: решение уникальных задач заказчика исходя из анализа и синтеза

оптимальной функциональной структуры всей автоматизированной системы в целом, разработка и внедрение системы «под ключ». При этом я еще раз подчеркиваю, что это не «коленочные самоделки», а технологичные, оптимизированные разработки на базе самых современных мировых достижений в области автоматизации.

В итоге в год 10-летия нашей фирмы очень приятно отметить, что некоторые крупные и уважаемые в нашей стране и мире фирмы начали называть нас в числе своих конкурентов.

**«ЛАБОРАТОРИЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ (АС)»
— РАЗРАБОТЧИК СОБСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ И СИСТЕМНЫЙ
ИНТЕГРАТОР**

Сейчас пришло понимание, что решение конкретных задач обеспечивается интеграцией того, что есть на рынке в систему, ориентированной на конкретное применение. Именно системный интегратор способен удовлетворить конкретные нужды клиента, сделать работу с системой комфортной, а разнообразные средства автоматизации проблемно-ориентированными.

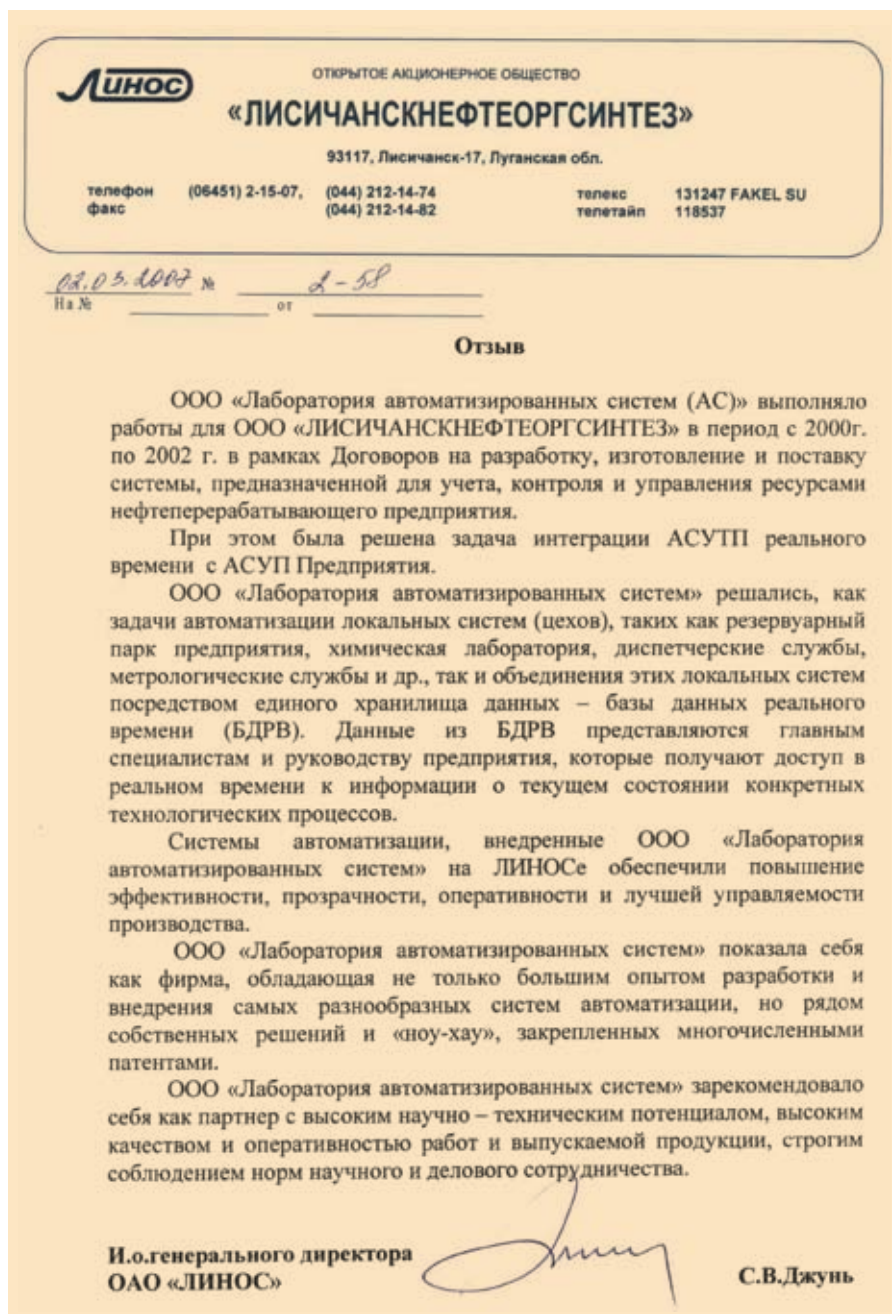
Многие промышленные предприятия, особенно те, которые традиционно относятся к ВПК, привыкли к собственному «универсализму». Имея в своей структуре подразделения с названиями типа «АСУ», иногда думают, что чем «отдавать на сторону» деньги, лучше «на коленке» и бесплатно сделать все самим. Те, кто реально начали считать деньги, поняли, что этот путь гораздо дороже, чем заплатить профессионалам. Знаменем времени является то, что таковых становится большинство. Сегодня с гордостью можно утверждать, что сам факт активной жизни фирм, работающих на рынке информационных технологий, демонстрирует выросший уровень производства и увеличение востребованности на системы промышленной и лабораторной автоматизации. Участие во многих значимых промыш-

ленных проектах крупнейших мировых и Российских разработчиков средств автоматизации свидетельствует об усилении позиций отечественных фирм на рынке АСУ ТП.

Проведение в ходе повседневной практической деятельности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ объединяет процессы разработки и производства различных видов продукции. Демонстрация реальных возможностей реальных отечественных производителей должна стать мощным фактором привлечения инвестиций в сферу промышленности

и высоких технологий - в самые надежные области долговременных материальных вложений. Главным итогом этой работы, думаю, будет новый этап развития информационных технологий, уровень которых во многом отражает состояние российской экономики, а их рост будет реально содействовать развитию отечественной индустрии и национальной безопасности.

**«ЛАБОРАТОРИЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ (АС)»
— ОПЫТ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ**
Наша фирма является базовым пред-



приятием кафедры «Испытания летательных аппаратов» Государственного технологического университета им. К.Э.Циолковского (МАТИ). Возрождая образовательную систему Физтеха, мы предоставляем возможность студентам, уже с третьего курса стажироваться у ведущих сотрудников фирмы, проходить производственные и преддипломные практики, выполнять курсовые и дипломное проектирование. Курсы по автоматизации студентов профильных специальностей в основном читают наши сотрудники.

Подобная работа начинается с Московским авиационным институтом. В частности, на кафедре «Технология приборостроения» факультета «Системы управления, информатика и электроэнергетика» проводится работа по созданию специализации «Автоматизация исследований, проектирования и производства в аэрокосмической промышленности», проводятся работы по созданию учебной лаборатории виртуальных систем лабораторной и промышленной автоматизации.

СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

На рынке автоматизации предприятий нефтегазового комплекса «Лаборатория автоматизированных систем (АС)» работает с 2000 года. Подробно эти работы изложены в статьях [1-6]. Для предприятий нефтегазового комплекса были разработаны и внедрены методы и средства автоматизации и оптимизации технологических процессов производства, организации сквозного обмена данными и отчетности в рамках корпоративной информационной сети производственных подразделений предприятия. Система базируется на единой автоматизированной системе мониторинга промышленного оборудования, контроля параметров основных технологических процессов и оперативно-диспетчерского управления. При этом решаются задачи интеграции систем автоматизации, уже существующие на предприятии и разработанные в разные годы на различных программных платформах.

ЛИТЕРАТУРА

1. М.И.Перцовский, П.А.Белышев. Комплексная автоматизация учета и контроля ресурсов нефтедобывающего и нефтеперерабатывающего предприятий. - «Территория «НЕФТЕГАЗ»», №10, 2003, с.8-13.
2. Белышев П.А., А.В.Маслюк. Автоматизированный диспетчерский комплекс нефтеперерабатывающего завода. - «Территория «НЕФТЕГАЗ»», №9, 2004, с.12-17.
3. М.И.Перцовский, А.В.Маслюк. Комплексная автоматизация предприятий транспорта газа. - «Территория «НЕФТЕГАЗ»», №10, 2005, с.16-21.
4. M.I.Pertsovsky, P.A. Beliyshev Complex automation of accounting and control of resources at the oil producing and refining enterprises. - «Oil Gas Chemistry, technologies & equipment», №1, 2004, p.30-35.
5. Перцовский М.И. Комплексная автоматизация и оптимизация производства, организация сквозного обмена данными и отчетности в рамках корпоративной информационной сети производственных подразделений предприятия нефтегазового профиля. - «Территория «НЕФТЕГАЗ»», №8, 2006, с.18-22.
6. M.I.Pertsovsky. The overall automation and optimization of end-to-end data and reports interchange within the corporate informational networks of the production divisions of oil and gas companies. - «Oil Gas Chemistry, technologies & equipment», №3, 2006, p.8-11.

УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫСТАВКАХ: 2007г. Анекс ЭКСПО

20-21 февраля, г. Усинск

Третья специализированная выставка «УСИНСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007» «УСИНСК. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Министерство промышленности и энергетики Республики Коми, Министерство архитектуры, строительства и коммунального хозяйства Республики Коми

26-28 февраля, г. Иркутск

Первая специализированная выставка «ТЭК. НЕФТЬ. ГАЗ. УГОЛЬ. ЭНЕРГО-2007»

15-16 марта, г. Петропавловск, Казахстан

Четвертая специализированная выставка «АГРОТЕХНОЛОГИИ. ЗЕРНО И КОМБИКОРМА-2007»

Поддержка: Министерство сельского хозяйства Казахстана, Союз фермеров Казахстана, Акимат Северо-Казахстанской области

21-23 марта, г. Якутск

Восьмая специализированная выставка «САХА. НЕФТЬ. ГАЗ. УГОЛЬ. ЭНЕРГО-2007» («НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ-2007») «ЯКУТСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ НЕДЕЛЯ-2007» («НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ-2007»)

Поддержка: Правительство Республики Саха, Министерство строительства РС, Министерство промышленности РС, Министерство внешних связей РС, Постоянное представительство РС в Западно-Сибирском регионе, ЯГУ, Выставка включена в план республиканских мероприятий

9-10 апреля, г. Нерюнгри

Четвертая специализированная выставка «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ»

В рамках международной научно-практической конференции «Добывающая отрасль южной Якутии – база промышленного и экономического развития, посвященная юбилею ОАО «Колымская» компании «Якутуголь»»

Поддержка: Правительство Республики Саха (Я), Министерство промышленности РС, Министерство внешних связей РС, Администрация г. Нерюнгри, Постоянное представительство РС в Западно-Сибирском регионе, Холдинговая компания «Якутуголь»

24-25 апреля, г. Ухта

Четвертая специализированная выставка «УХТА. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007» «УХТА. СТРОИТЕЛЬСТВО, ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Министерство промышленности и энергетики Республики Коми, Министерство архитектуры, строительства и коммунального хозяйства Республики Коми

25-26 апреля, г. Норильск

Шестая специализированная выставка «МЕТАЛЛУРГИЯ. ГОРНОЕ ДЕЛО. ОБОРУДОВАНИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. НОРИЛЬСК-2007»

Поддержка: Администрация г. Норильска, ЗФ ООО «ГМК «Норильский никель»»

ВНИМАНИЕ! Заявки от иностранных участников (включая СНГ) на выставку в Норильске подаются не менее, чем за 45 дней до начала выставки

23-25 мая, г. Астрахань

Десятая Юбилейная специализированная выставка «АСТРАХАНЬ. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007»

Поддержка: Министерство экономического развития, Министерство по топливно-энергетическому комплексу, нефтедобывающих и скважинам окружающей среды Астраханской области

20-22 сентября, г. Оренбург

Десятая Юбилейная специализированная выставка «ОРЕНБУРГ. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007» «ОРЕНБУРГ. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Союз промышленников и предпринимателей Оренбургской области, Администрация Оренбургской области

5-6 октября, г. Петропавловск, Казахстан

Вторая специализированная выставка «СТРОИТЕЛЬСТВО. ЭНЕРГЕТИКА. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Акимат Северо-Казахстанской области, Комитет по строительству и ЖКХ Республики Казахстан, ТПП Северо-Казахстанской области

9-10 октября, г. Ноябрьск

Третья специализированная выставка «НОЯБРЬСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007» «НОЯБРЬСК. СТРОИТЕЛЬСТВО. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Администрация г. Ноябрьск

30 октября -1 ноября, г. Сыктывкар

Вторая специализированная выставка «СТРОИТЕЛЬСТВО. ЭНЕРГЕТИКА. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Министерство промышленности и энергетики Республики Коми, Министерство архитектуры, строительства и коммунального хозяйства Республики Коми

21-23 ноября, г. Нижневартовск

Девятая специализированная выставка «НИЖНЕВАРТОВСК. НЕФТЬ И ГАЗ. ЭНЕРГО-2007» «СЕВЕР. СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА. ЖКХ. ЭКОЛОГИЯ-2007»

Поддержка: Администрация г. Нижневартовска, ТНК-ВР ТПП г. Нижневартовска

Если Вас заинтересовало наше предложение Вы можете связаться с нами:

Телефон/факс: (383) 330-75-16, 330-42-30, 330-47-21

e-mail: apex@nov.net

apex@zdro@list.ru

С более подробной информацией вы можете ознакомиться на нашем сайте:

<http://www.nsk.su/~apex>

Возможны изменения и дополнения к предлагаемому плану