

ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД»: разработки для нефтегазовой отрасли

ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД» ведет разработки по техническим заданиям предприятий ОАО «Газпром» с 1996 года. Разработки фирмы охватывают различные области применения — добычу, транспортировку и подземное хранение газа.

Разработки для подземных хранилищ газа

Первая разработка была выполнена специалистами «Сигма-Оптик ЛТД» для Московского управления по подземному хранению газа (Щелковское ПХГ) в 1998 году. Она направлена на решение задачи автоматизации процесса слива промстоков из газосепараторов первой ступени по границе раздела жидкость-газ. При создании системы автоматического контроля слива (САКС) были использованы акустические приемники спектрального анализа и оригинальные методы и алгоритмы обработки сигналов при определении границы жидкость-газ.

В 1999—2000 годы ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД» поставила ряд комплектов САКС на ГРБ-4, -5, -6 Щелковского ПХГ. Системы автоматического контроля слива на ГРБ-6 и ГРБ-4 до настоящего времени успешно эксплуатируются. Техническое решение данной системы защищено патентом Российской Федерации.

По техническому заданию ООО «Газпром трансгаз Москва» в 2000 году были разработаны акустические датчики-сигнализаторы твердых включений (песка) ДСП-А для Касимовского УПХГ. В 2002 и 2003 годах проведена необходимая исследовательская работа, и в марте 2004 года межведомственная комиссия ОАО «Газ-



З. А. МАГОМЕДОВ, генеральный директор
ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД»,
кандидат физико-математических наук



Датчик-сигнализатор ДСП-АКЭ

Справка

ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД» специализируется на создании перспективных технологий и аппаратуры. Компания производит акустические и акустооптические приборы на основе собственных инновационных разработок, которые используются для нужд биомедицины, экологического контроля, технологического контроля при производстве изделий микроэлектроники, технологического контроля оборудования нефтегазового комплекса. Организация обеспечивает полный комплекс услуг по разработке, испытаниям, поставке, монтажу и гарантийному обслуживанию аппаратуры.

Поставка продукции производства «Сигма-Оптик ЛТД» осуществляется на многие отечественные предприятия и фирмы, а также в Германию, Южную Корею, Японию.

пром» по результатам испытаний приняла в эксплуатацию датчики-сигнализаторы ДСП-А на ГСП-1 Касимовского ПХГ и на ГСП-3 Увязовской станции подземного хранения газа и рекомендовала их к введению на объектах ОАО «Газпром».

В настоящее время на объекты подземного хранения газа «Сигма-Оптик ЛТД» поставляет современную версию датчика-сигнализатора ДСП-АКЭ-2 с внутренней записью результатов измерений и самодиагностикой. При этом контроль осуществляется не только по твердым включениям, но и по капельной фракции. Всего на сегодняшний день на объекты ПХГ поставлено более 490 ДСП-А разных типов, в том числе более 150 комплектов датчиков типа ДСП-АКЭ-2. По заявкам на 2012 год планируется поставка еще более 230 комплектов. Технические решения датчиков ДСП-А защищены патентом Российской Федерации.

Разработки для предприятий добычи газа

Для газодобывающих предприятий (ООО «Газпром добыча Ямбург», ООО «Газпром добыча Надым», ООО «Газпром

добыча Ноябрьск» и других организаций) разработаны и поставлены в 2006—2011 годах датчики-сигнализаторы твердых включений и капельной влаги трех типов — ДСП-АК, ДСП-АКЭ и ДСП-АКЭ-1. Всего поставлено более 600 комплектов датчиков-сигнализаторов.

Разработки для предприятий транспортировки газа


В 2005 году в соответствии с техническим заданием ООО «Газпром трансгаз Москва» перед специалистами ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД» была поставлена задача разработать систему автоматического контроля прохождения очистного поршня и инспекционных снарядов через крановую площадку (САКПП) при проведении диагностики магистральных трубопроводов. По результатам предварительных испытаний были сформулированы дополнительные требования к системе и существенно расширены ее функциональные возможности, которые позволяют проводить практически полный мониторинг движения инспекционного снаряда на всем контролируемом участке трубопровода.

САКПП осуществляет автоматический контроль движения поршня по всей трассе, включая его скорость, пройденную дистанцию, положение, место остановки и прогнозируемое время прохождения крановой площадки (КП) в режиме on-line. При этом все данные о движении передаются по каналам GSM и записываются во внутреннюю память системы. В 2011 году система прошла успешно отраслевые испытания.



Компоновка ДСП-АКЭ-2 на газопроводе

Данные о движении поршня передаются по сети Интернет в закрытом режиме в центры сбора информации, оснащенные компьютерами со специализированным программным обеспечением. Максимальная дальность обнаружения движения поршня составляет 60 километров.

Технические решения, заложенные в САКПП, защищены патентами Российской Федерации. 

Технические решения системы автоматического контроля слива (САКС), ДСП-А и системы автоматического контроля прохождения поршня (САКПП) защищены патентами Российской Федерации



ЗАО фирма «Сигма-Оптик ЛТД»

124460 Москва, Зеленоград, корп. 1212, кв. 123
Тел. (495) 744-81-20, тел./факс (499) 735-42-69
E-mail: admin@sigma-optic.ru, office@sigma-optic.ru
www.sigma-optic.com



Система автоматического контроля прохождения поршня (САКПП)



Моноблок САКПП на стояке отбора газа