Приборы томской фирмы «Шатокс»
контролируют качество ГСМ во многих
странах мира

**Томская компания «Шатокс» зарекомендовала себя как производитель самого современного оборудования для определения качественных характеристик нефтепродуктов. Приборы, изготовленные томичами, нашли своего покупателя далеко за пределами отечественного рынка. Впрочем, и на рынке внутреннем спрос на них только растет: примечательно, что среди аналогов некоторые образцы оборудования фирмы «Шатокс» выделяет не только частный бизнес, но и крупные государственные структуры.**

А началось все с того, что в начале 90-х руководство Института химии нефти СО РАН потребовало от своих сотрудников простых приборов, которые имели бы товарно-покупательный вид. И к тому же максимально оперативно определяли необходимые заказчику параметры топлива.

Валерий Шатохин, сотрудник института, загорелся этой идеей, которая вскоре переросл
а в новые бизнес-проекты. Тогда появились на свет приборы экспресс-анализа качества нефтепродуктов. В перестроечное время подобные мини-станции оказались востребованными: некоторые «предпринимате­ли» занимались тем, что раз­бавляли топливо, продавая его заправочным компаниям. С октанометром от томских про­изводителей у потребителей появилась возможность прове­рять качество нефтепродуктов непосредственно на АЗС.
Продажи шли в гору, однако вскоре государство сократило финансирование научных раз­работок, и институту пришлось
перестроиться на рыночные механизмы ведения хозяй­ственной деятельности. Тогда и была создана фирма «Шатокс», в рамках которой ученые стали проникать в особенности инно­вационного рынка. Первый из­меритель низкотемпературных показателей нефтепродуктов (ИНПН) «уехал» на Хабаровскую нефтебазу в 1999 году. Посте­пенно руководство стало полу­чать заказы на поставку своей продукции из других городов России. Успешно к тому време­ни продавались и знаменитые «чемоданы» - октанометры. С каждым годом приборы модифицировались и за короткий срок прошли колоссальную эволюцию.
Анализатор качества ГСМ «Октанометр» предназначен для определения марки и октанового числа бензина и цетанового числа дизтоплива, а также для определения температуры застывания солярки. Он одинаково хорошо измеряет пара метры как этилированных, так и неэтилированных бензином. Не составляет труда провести измерения и бензина с различ­ными присадками. Примеча­тельно, что прибор может быть подключен к компьютеру через порты соединений, как и то, что весь про­цесс измерения автоматизи­рован - оператору достаточно заполнить бензином датчик, включить прибор и записать результат, отображаемый на индикаторе. Октанометр прост в эксплуатации, не требует до­полнительной настройки и ухо­да, а его применение исключает субъективность в оценке каче­ства нефтепродуктов. Принцип расчета октанового числа осно­ван на сравнительном анализе измеряемых параметров иссле­дуемого бензина и параметров эталонных бензинов, хранящих­ся в памяти микропроцессора. Конструкция прибора и алго­ритм измерения обеспечивают высокую помехозащищенность и, как следствие, стабильность результатов измерений. При компаундировании и получе­нии смесей бензинов октано­вое число контролируется в диапазоне от 45 до 120 единиц. Возможна настройка прибора на измерение параметров не­стандартных видов топлива, на­пример, газоконденсатного или прямогонного бензинов.

Второе детище компании - «ИНПН» - предназначено для определения температуры по­мутнения дизтоплива, предель­ной температуры фильтруемо- сти, температуры застывания дизтоплива, температуры на­чала кристаллизации авиаци­онных керосинов, температуры застывания моторных масел, динамической вязкости масел в диапазоне температур. Элек­тропитание «ИНПН» осущест­вляется от сети 220 Вт. Текущая информация и результат изме­рения отображаются на жидко­кристаллическом дисплее. Об­работка результатов измерения осуществляется встроенным микропроцессором. Криостат изготовлен на элементах Пе- льтье. Охлаждение радиатора батареи Пельтье - водяное. Принцип измерения основан на просвечивании пробы ин­фракрасным светом в ближнем диапазоне волн и определении оптической плотности образ­ца. При появлении кристаллов оптическая плотность падает, при застывании - становится максимальной.

При определении температу­ры застывания моторных масел образец масла охлаждается до заданной температуры. На за­стывшую поверхность образца автоматически устанавливается груз, температура в криостате постепенно повышается. За тем­пературу застывания принима­ется температура, при которой началась подвижка груза в об­разце. Скорость охлаждения и точность измерения темпера­туры в пробе поддерживаются микропроцессором. Динамиче­ская вязкость масел в диапазо­не температур +40 -50 градусов С определяется ротационным способом.
Корпуса приборов изготав­ливает Анатолий Жуков. Ода­ренный конструктор просчитал все возможные расширения прибора и изначально оставил зазор для новых деталей, чтобы прибор можно было наращи­вать. Датчики постоянно добав­ляются внутрь конструкции без вреда для корпуса. Зерно при­бора - это его холодильник. Раз­ница между самим холодильни­ком и его корпусом составляет 80 градусов.
Две мощнейшие разработ­ки компании «Шатокс» и по сей день пользуются большим спросом у тех структур, которые каким-либо образом причастны к рынку ГСМ. Используются при­боры и в Вооруженных силах, где есть необходимость хране­ния «горючки» по два-три года. Частым заказчиком выступают контролирующие органы, по­скольку семь секунд - время, необходимое прибору на опре­деление параметров, - это про­сто верх оперативности. Заказы­вают «чемоданы» и органы ФСБ. Расходится оборудование и по европейским городам - оттого и рабочий день у сотрудников «Шатокса» длится с ориентиром на европейское время - до 10 часов вечера. Сегодня большое количество приборов продает­ся за рубеж: США, Великобрита­ния, Ирак, Тайвань... И никакой кризис, отмечает руководство компании, не помеха: по 365 октанометров и порядка 40 штук ИНПН ежегодно реализуются на рынке. Конечно, за границей имеются приборы-аналоги, но они на порядок уступают том­ским разработкам и стоят в 10 - 12 раз дороже российского оборудования, а потому конку­рировать с ними легко. Недавно подобный прибор сделали китаиские производители, однако продажи у них не пошли.
Основной конкурент «Ша­токса» находится на российском рынке - это фирма «Экрос». Однако прибор питерских уче­ных не столь совершенен, как томский, да и по спектру работ ему уступает. И хотя «Экрос» реализует продукцию не менее успешно, но вот почему-то ор­ганы госбезопасности заказали октанометр именно «Шатоксу». В свое время томичи пробова­ли передавать свою технологию «Экросу», однако эффективного применения не произошло, а, напротив, получался весьма га­баритный прибор. А такого ма­ленького «томского» на 300 Вт мощности им изготовить не уда­лось. Не смогли конкуренты до­стичь столь низкой температуры в -60 градусов С. «Уверен, что, даже если отдать свою техноло­гию китайским производителям, они не смогут сделать такой прибор, как в Томске, - говорит Валерий Шатохин, директор фирмы «Шатокс». - Здесь нужны глубокий научный подход и кро­потливая работа мысли».
Примечательно то, что изго­товлением продукции занима­ется всего три человека: Вале­рий Шатохин, Анатолий Жуков и Ирина Дунаева, программист и мастер на все руки. Также по­мощь ученым оказывают сту­денты ТУСУРа. На все приборы, изготавливаемые фирмой «Ша­токс», имеются патенты, а сами изобретения соответствуют тре­бованиям ГОСТа.
К новым разработкам моти­вируют и сами клиенты: «Ша­токс» старается угодить поку­пателю, как бы сложно это ни было. «Обидно, что порой за­няться изготовлением новых приборов не позволяет время - его катастрофически не хвата­ет, - говорит Валерий Шатохин и добавляет: - Задумки у нас име­ются, вот только реализовывать их некогда».
***Константин Андрухив***