

## От КОМПАСа к счетчику

### Кто и как делает одни из самых популярных приборов учета в России

**З**наете ли вы, какой прибор учета воды стоит у вас дома? Вряд ли. А между тем, счетчики стали одним из самых массовых и востребованных в домашнем хозяйстве устройств, и среди их производителей уже определились свои лидеры и законодатели мод. Редакция «Стремления» решила провести исследование и узнать, какими счетчиками пользуются сотрудники АСКОН. Мы попросили коллег обратить внимание на установленные приборы и сфотографировать их. Опрос охватил и пользователей систем автоматизированного проектирования, состоящих в сообществе технологии MinD в социальной сети «ВКонтакте» (одна из официальных групп АСКОН).

Результаты исследования показали, что половина ответивших используют счетчики фирмы «БЕТАР». География распространения этих приборов оказалась обширной: нам прислали фотографии из Казани, Курска, Москвы, Ижевска, Сочи и других городов. Сам производитель уверенно оценивает свою долю рынка в 50%, что и подтвердило независимое журналистское расследование. Примечательно, что вся продукция «БЕТАР», в том числе и счетчики воды, спроектирована в системе КОМПАС-3D. Для того чтобы узнать, как создаются популярные и нужные приборы, редакция «Стремления» отправилась в город Чистополь.

#### О САПР за чаем

Говорят, что первое впечатление — самое сильное, от него во многом зависит конечный образ воспринимаемого объекта. Таким первым впечатлением от поездки на «БЕТАР» стал резкий диссонанс между аккуратными, свежотремонтированными зданиями, которые занимает предприятие, и серыми зданиями цехов бывшего часового завода. Тотальная чистота и порядок — это одна из частей идеологии «БЕТАР».

В роли нашего гида выступил Сергей Чельшев, начальник отдела электросчетчиков Департамента глав-



«На данный момент у нас практически нет «зоопарка» САПР, — говорит Сергей Чельшев. — Можно сказать, что «БЕТАР» верен программным продуктам АСКОН.

Принципиальное решение о постепенном переходе на КОМПАС-3D и использовании его в качестве основной САПР было принято в 2010 году. Тогда-то нам и понадобилось первое обучение. Специалисты АСКОН-Казань, к которым мы обратились за помощью, с задачей справились прекрасно. Обучением тогда остались довольны и конструкторы, и руководство. С того времени КОМПАС-3D изменился, в нем появилось много новых возможностей, и мы чувствуем, что пришло время провести еще одно обучение. Наши конструкторы обычно загружены текущими задачами, и времени на самостоятельный разбор новинок ПО у них нет».

Производственно-коммерческая фирма «БЕТАР» была основана в 1996 году. Основным направлением деятельности предприятия стало производство приборов учета энергоресурсов. Уже в апреле 1997 года с «конвейера» сошли первые образцы изделий — квартирные счетчики холодной и горячей воды СХВ-15 и СГВ-15. Сегодня предприятие выпускает порядка 30 наименований продукции: бытовые и промышленные счетчики воды, счетчики газа, теплосчетчики, электросчетчики, регуляторы давления и многое другое. Объемы производства достигают порядка 1 млн единиц продукции в квартал.

Одним из факторов, повлиявших на успешность «БЕТАР», стала реализация государственной политики в сфере учета энергоресурсов. Но не ей одной обязано предприятие своей известностью. В России работают около сотни производителей счетчиков, из них крупных — не больше десятка. Приборы учета делают в том же Татарстане, в Нижегородской и Ленинградской областях. «БЕТАР» уникален своей идеологией, принципами ведения бизнеса. Предприятие постоянно инвестирует в модернизацию производства и идет по пути независимости от сторонних поставщиков и подрядчиков ради поддержания высочайшей планки качества продукции и выполнения обязательств перед заказчиками.

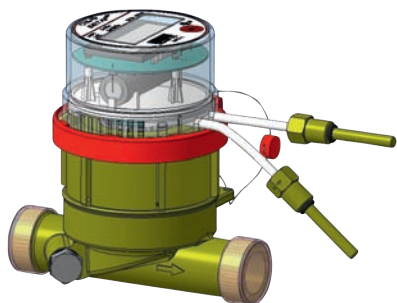
## Создавать, изменять, улучшать в КОМПАС-3D

Каждый счетчик «БЕТАР» начинается с трехмерной модели, сделанной в КОМПАС-3D. Над созданием основной продукции (приборов учета) работают конструкторы и технологи: первые ведут в КОМПАС-3D весь проект от эскиза до разработки модели, выпуска комплекта конструкторской документации и извещений, вторые используют систему в качестве вспомогательного средства для подготовки технологического процесса. Помимо проектирования и сопровождения серийной продукции в КОМПАС-3D разрабатывают инструменты и специальное технологическое оборудование для производственных нужд.

Модернизация моделей серийной продукции также осуществляется в среде КОМПАС-3D. Постоянные изменения конструкции счетчиков направлены, в первую очередь, на улучшение технических и эксплуатационных характеристик приборов, внедрение современных материалов и комплектующих. Кроме этого производителю приходится бороться и с недобросовестными потребителями, которые пытаются манипулировать показаниями приборов несанкционированными способами. Так, например, именно чистопольские инженеры разработали уникальные счетчики воды с антимагнитной защитой. И сделали они это, конечно, с помощью КОМПАС-3D.

Уникален для рынка и счетчик газа СГБМ-1,6, отличающийся высокой точностью и малыми габаритными размерами (он меньше обычного счетчика газа). Прибор позволяет вести учет расхода газа на одной плите. Сейчас специалисты «БЕТАР» работают над созданием счетчика, который будет иметь более ши-

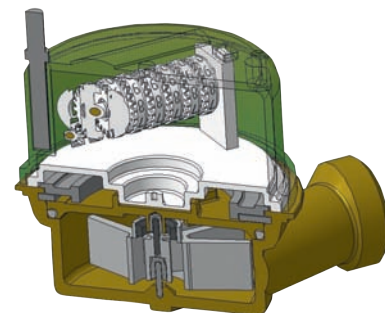
ного конструктора «БЕТАР», который знает о проектировании счетчиков в КОМПАС-3D практически все, ведь именно этот департамент отвечает за разработку серийной продукции. Но разговор наш не сразу свернул в область трехмерного моделирования и производства. За чаем Сергей Чельшев рассказал о том, как началась его личная история взаимоотношений с программными продуктами АСКОН. С КОМПАСом Сергей столкнулся еще в 2001 году, до прихода на «БЕТАР»: тогда ему поставили задачу построить чертеж формата А1. В одной из распространенных в то время зарубежных САД-систем он потратил на это неделю. В КОМПАС-График на выполнение этого же чертежа ушло чуть больше двух часов. По словам Сергея, в тот момент он и проникся уважением к российской САПР. Начало его работы на «БЕТАР» как раз совпало с внедрением на предприятии ПО АСКОН и покупкой первых рабочих мест КОМПАС-3D.



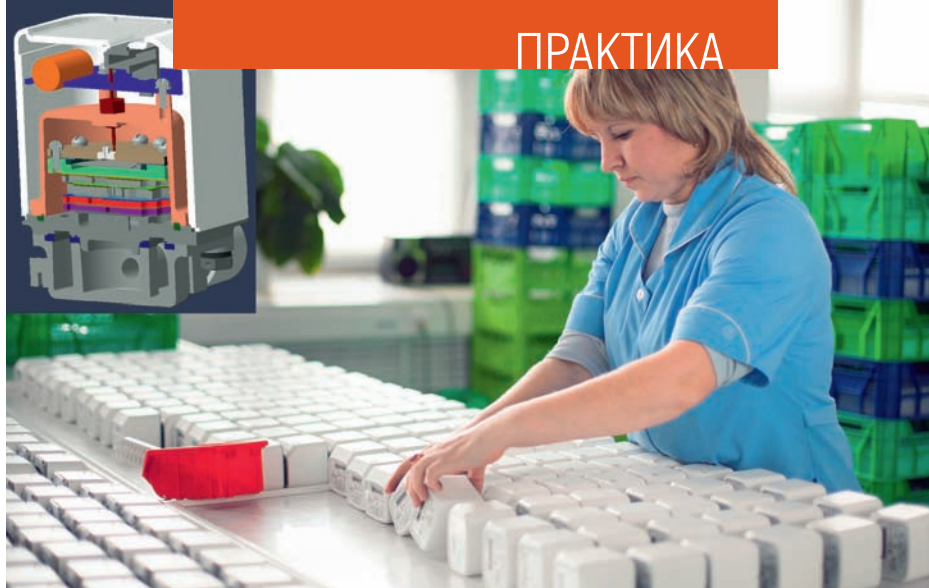
1. Счетчик тепла квартирный СТК-15



2. Счетчик воды промышленный СВМ-50Д



3. Счетчик воды бытовой СХВ СГВ-15Д



рокий диапазон измерений и, соответственно, улучшенные эксплуатационные свойства.

## Оперативная помощь — залог успеха

Впечатление о «европейском» типе производства на «БЕТАР» еще больше укрепилось после визита в цеха. Новое оборудование, сотрудники в аккуратной спецодежде, автоматизированные процессы изготовления деталей — таким всегда и представляется современное производство. Спокойная семейная атмосфера на предприятии удивительно сочетается с ощущением «пульса», с динамикой, с энергией созидания. Пульс этот, как пояснил Сергей Чельшев, не иллюзия: некоторые участки работают практически в круглосуточном режиме, а работа отдельных цехов прекращается лишь на два дня в году — 31 декабря и 1 января. Любой простой производства оборачивается недополученной прибылью. Возможность получения поддержки и оперативное реагирование со стороны поставщиков оборудования или программного обеспечения — по таким критериям «БЕТАР» выбирает своих партнеров. Не допустить заминок в работе проектировщиков позволяет служба технической поддержки АСКОН, которая еще ни разу не подводила чистопольских инженеров. Близость разработчика КОМПАС-3D, его российская «прописка», постоянное внимание со стороны офиса АСКОН-Казань позволяют оперативно решать все возникающие проблемы.

Вполне вероятно, что успешное и долговременное сотрудничество «БЕТАР» и АСКОН в области трехмерного моделирования перейдет и в плоскость автоматизации инженерного документооборота. Потребность в PLM-системе, с помощью которой предприятию удалось бы структурировать инженерные данные, сформировать архив и упорядочить процессы изменений и согласования документов, появилась уже несколько лет назад. Решения зарубежных компаний, рассматривавшиеся специалистами «БЕТАР», не отвечали всем озвученным требованиям. Возник закономерный вопрос: почему бы не попробовать PLM-систему разработчика, программные продукты которого уже доказали свою эффективность? Посмотреть на ЛОЦМАН:PLM в действии оказалось несложно, для этого даже не пришлось выезжать за пределы Республики Татарстан: система внедрена и успешно эксплуатируется на Бугульминском механическом заводе. В осязаемой перспективе на предприятии планируется внедрение как ЛОЦМАН:PLM, так и

системы проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ.

Сегодня «БЕТАР» не только обеспечивает себя необходимым оборудованием, комплектующими и инструментом, сокращая зависимость от внешних поставщиков: производственных мощностей предприятия хватает и на выпуск продукции для автомобильной промышленности и других отраслей. В планах укрепление позиций и реализация концепции производства приборов учета всех видов энергоресурсов под единой торговой маркой «БЕТАР» с возможностью объединения их в систему с автоматизированным сбором данных. Автоматическое снятие показаний и передача их в расчетный центр или управляющую компанию — это не фантазии футурологов: у «БЕТАР» уже есть несколько реализованных проектов, и сейчас предприятие работает над совершенствованием такой системы. Следующим шагом станет введение аналитической составляющей в приборы учета, которая позволит формировать базу показаний и даже предупреждать аварийные ситуации. ▲

Текст: Екатерина Гавшина  
«Стремление» благодарит сотрудников АСКОН-Казань и ПКФ «БЕТАР» за помощь в подготовке материала

