

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

В ВЕСОВОМ КОНТРОЛЕ

Текст: Михаил СЕНЯНСКИЙ

В сложившейся международной политической и экономической ситуации нашей стране придется возродить свои науку, производство и работоспособные кадры. Производить собственные самолеты, автомобили, станки, предметы народного потребления, продукты и многое другое. И главное, растить и обучать квалифицированные и любящие свое дело и Россию кадры.

Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М» занимается импортозамещением уже почти четверть века — с момента своего образования. Ютась в тесном подвале, мы создавали первые серийные тензодатчики для электронных весов и дозаторов. Они были взаимозаменяемы с западными и уступали аналогам только ценой. Позже приступили к разработке и производству электронных весов, дозаторов и систем весового контроля. Упорно работая, сами не заметили, как превратились в крупнейшего в России производителя весоизмерительной техники.

Одновременно в Ростове-на-Дону фирма «ТЕНЗОР» разработала и приступила к производству и внедрению автомобильных весов «СДК» для дорожников. В начале двухтысячных производством автомобильных весов в стране занималось уже не менее 10 предприятий. Так что российский рынок весовой техники западным производителям целиной не показался. И все же, некоторые вопросы импортозамещения в области самых современных методов весового контроля сегодня еще стоят на повестке дня.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСЫ НА СПВК

Беспорным лидером по числу запущенных в эксплуатацию весов для стационарных постов весового контроля (СПВК) является наш коллега НИПВФ «ТЕНЗОР». Это ветеран, некоторые весы которого далекого 1993 года где-то до сих пор еще находятся в эксплу-



Рис. 1. Автомобильные весы поосного взвешивания «ВА-Д» на стационарном посту весового контроля

атации! Понятно, что ветерана теснят более молодые и не менее энергичные коллеги-производители. Весы поосного взвешивания автотранспортных средств в движении (АТС) теперь производят и в Поволжье, и в Сибири, и на Урале. Наше предприятие находится в Подмоскowie и производит весы «ВА-Д» тоже почти 20 лет (рис. 1). Иностранным производителям, единичные весы которых все еще встречаются на федеральных дорогах и пограничных переходах северо-запада или у богатых разработчиков и экспортеров содержимого российских недр, все труднее конкурировать с россиянами, особенно с учетом падения курса рубля на фоне стоимости европейской валюты. Таким образом, можно считать, что проблемы импортозамещения весовой техники для СПВК не было и нет. Тем более, что сегодня мало купить только весы или, как говорят, «голое железо».

Нужно постоянно актуализируемое специальное программное обеспечение, учитывающее все постоянно вступающие в силу новые нормативно-правовые акты по весовому и габаритному контролю АТС. Свежий тому пример — Постановление правительства №12 от 09.01.2014 г., изменения в которое были внесены 27 декабря того же года.

И еще одно важное преимущество российских производителей — это сервис. Со временем ломается все — и автомобили люксовых марок, и элитные мебель, и электроника. По самым разным причинам выходят из строя и весы. Нужен быстрый гарантийный или послегарантийный ремонт и запчасти. А тут с иностранцами возможны проблемы — с поездками в удаленные регионы, со временем поставки запчастей и, конечно, с ценой деталей и услуг.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЕСЫ ДЛЯ ППВК

На рынке портативных автомобильных весов для передвижных постов весового контроля (ППВК) отечественные производители пока еще не одержали столь убедительной победы, как в сегменте весов для стационарных постов. Почему? Причин этому несколько.

Первая — отечественные производители весов поздно вышли на этот рынок. Казалось, что рынок слишком мал и игра не стоит свеч. Лично нас, компанию «ТЕНЗО-М», на этот рынок «выгнал» кризис 2008 года. И — спасибо кризису! — в считанные месяцы были разработаны и запущены в производство подкладные автомобильные весы «ВА-П» (рис. 2). Благодаря впервые предложенным нами беспроводным линиям связи между платформами и персональным компьютером, использующим стандартные интерфейсы Bluetooth и Wi-Fi, и отсутствию каких бы то ни было кабелей, была резко повышена надежность весов. Весы стали продаваться сотнями комплектов ежегодно.



Рис. 2. Портативные автомобильные весы «ВА-П»

Вторая — высокая технологическая сложность производства таких весов. Потребовалось разработать принципиально новые датчики и электронику, а также перейти к изготовлению грузоприемных платформ из авиационного алюминиевого сплава. И при этом, минимально возможные высоты платформ и датчиков, вибрации взвешиваемого объекта, наличие электромагнитных помех. Пришлось закупить дорогостоящее металлообрабатывающее оборудо-

вание — большие четырехкоординатные обрабатывающие центры с ЧПУ.

Третья — на рынок хлынул поток дешевых низкокачественных подделок из «далекого далека», внешне, конечно, похожих на подкладные весы. Многие пользователи тогда пострадали, поддавшись на сладкие сказки энергичных продавцов. Часто такие весы не имели свидетельства Росстандарта о включении в Государственный реестр средств измерений, имели плохую метрологию, не снабжались запасными датчиками и электроникой и, главное, не имели необходимого дорожникам специализированного программного обеспечения (ПО).

Сегодня нашими весами пользуются многие десятки организаций и предприятий в разных уголках России от Приморья до Кольского полуострова. Это областные УГАДН Ространснадзора, республиканские и региональные службы дорожного весового контроля, ЦОДД Москвы, сотрудники ГИБДД и многие другие. Помимо беспроводности, важными преимуществами весов «ВА-П» являются следующие:

- тензодатчики из нержавеющей

стали с наивысшей среди аналогов степенью герметичности. Они не выходят из строя даже при работе среди талого снега и воды,

- удобное для пользователей специализированное ПО, регулярно обновляемое и поддерживаемое нашими программистами, и постоянное методическое сопровождение пользователей,

- оперативное сервисное гарантийное и послегарантийное обслуживание весов клиентов, включая, при острой необходимости, срочный ремонт в присутствии заказчика.

Надеюсь, что благодаря напряженному труду наших разработчиков в ближайшем будущем, с выходом на рынок принципиально новой модели подкладных портативных автомобильных весов и на рыночном сегменте весов для ППВК тоже наступит порядок!

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЕСОВОГО КОНТРОЛЯ ТИПА «WIM»

В сегменте рынка автоматических систем весового и габаритного контроля в процессе импортозамещения хочется заместить не только сами ввозимые «оттуда» комплексы, но и эту аббревиатуру,



Рис. 3. Автоматическая система весового контроля «СВК»



Рис. 4. Силоприемный модуль системы «СВК»

так нахально и неправильно проникшую в технический русский язык. Дело в том, что «WIM» — «Weighing In Motion» переводится как взвешивание в движении. И неважно, с какой скоростью. То есть на весах «СДК» или «ВА-Д», используемых на СПВК, также реализуется «WIM». Однако западные поставщики WIM-систем толкуют этот термин исключительно как автоматическое взвешивание АТС на автомобильной дороге в полосе движения без торможения транспортного потока.

Что касается импортозамещения в этой сфере, то дело здесь обстоит гораздо серьезнее. Начав заниматься этой проблемой 20-25 лет назад, швейцарская фирма «Кистлер» создала линей-

ный дорожный датчик на основе кварцевых пьезочувствительных элементов и, практически монопольно, захватила мировой рынок. Десятки фирм — системных интеграторов — монтируют швейцарские датчики в дороги разных стран мира, обеспечивая погрешность измерения осевых нагрузок АТС $\pm 5\%$ и полной массы $\pm 10\%$ в фантастически широком диапазоне скоростей — от 10 до 150 км/час!

Пришла эта техника и в Россию — в течение 4 лет установлено примерно полтора десятка таких скоростных постов весового контроля. Вначале ставили словаки и чехи, теперь у нас появились и свои интеграторы.

Предчувствуя приближающуюся «беду», весной 2009 года «мальчиши» — разработчики из «ТЕНЗО-М» взялись за создание альтернативных линейным «буржуйским» датчикам своих силоприемных модулей, работающих на тензометрическом принципе. Он нам был и понятнее и роднее — самые точные промышленные весы имеют тензорезисторные датчики. А пьезодатчики чаще используются для бытовых устройств типа электрогитары

и микрофона. Загляните, например, в поисковик «Яндекс»!

В итоге мы оказались правы — создали систему «СВК», поначалу названную по-мальчишески «РОГАТКА». Доложили результаты испытаний пилотного проекта системы вблизи СПВК, расположенного на 224 км федеральной дороги М-9 «Балтия», в Минтрансе РФ. Это было в феврале 2010 года. С тех пор метрологические характеристики и ПО системы улучшены и полностью соответствуют требованиям Росавтодора, не уступая передовым западным аналогам (рис. 3). По-нашему мнению, во многом даже опережают их. В первую очередь, «СВК» имеет существенно более прочный и выносливый силоприемный модуль из нержавеющей стали (рис. 4). Ему, в отличие от изящного алюминиевого западного «коллеги», не страшны дорожная слякоть и соль. Он более стоек и к сверхнормативным перегрузкам от колес АТС-нарушителей.

Но о наших преимуществах в следующем номере журнала! А сейчас пора подвести первые итоги импортозамещения в «весовой категории» систем автоматического контроля «WIM»/«СВК». Наши успехи отражены на карте страны (рис. 5). Там не показаны системы конкурентов, но доля полностью отечественных наших систем «СВК» уже больше трети. И это отлично, если помнить о том, что Запад стартовал на два десятка лет раньше! **ЛЕ**

27 полос движения в России оборудовано СВК



ТЕНЗОМ

Весоизмерительная компания
«ТЕНЗО-М»

140050, Московская обл.,
Люберецкий район, пос. Красково,
ул. Вокзальная, 38

Тел./факс: 7 (495) 745-30-30, 8-800-555-65-30

(звонок по России бесплатный)

E-mail: tenso@tenso-m.ru,

www.tenso-m.ru

Рис. 5. География «СВК» на дорогах федерального значения