

# ВЕСОВОЙ КОНТРОЛЬ НА ПЕРЕДВИЖНОМ ПОСТУ – КОРОТКО О ВАЖНОМ

На страницах отраслевых журналов регулярно публикуются материалы на тему весового контроля автомобильного транспорта. В них много перспективных идей и схем, а вот ответов на вопросы, которые возникают в ежедневной практике, мало. В данной статье автор касается некоторых ситуаций, зачастую возникающих в работе инспектора и перевозчика.

## Средство измерений

Так сложилось, что передвижные посты весового контроля, оборудованные на базе автофургонов различных производителей, укомплектованы портативными автомобильными весами статического взвешивания всего трех-пяти типов. Остановлюсь на одном из них – весах «ВА-20П», разработанных и серийно изготавливаемых крупнейшим в отрасли производителем весоизмерительной техники – ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М». Многие сотни комплектов этих весов в течение ряда лет успешно используются в нашей стране инспекторами-дорожниками, УГАДН и ГИБДД (рис. 1). Перечислю их главные достоинства лишь в той мере, в которой это понадобится нам в дальнейшем.

1. Это единственные портативные автомобильные весы, сертифицированные в соответствии с ГОСТ-Р 53228-2009 «Весы неавтоматического действия» и включенные в Государственный реестр средств измерений. Этот факт усиливает «весомость» результатов взвешивания при их рассмотрении в государственных учреждениях.

2. Весы имеют наивысшие показатели надежности за счет использования абсолютно герметичных весоизмерительных датчиков из нержавеющей стали со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254 с уникальным гарантийным сроком 4 года.

3. Это единственные на момент написания данной статьи беспроводные портативные автомобильные весы, использующие широко применяемые в мире стандартные интерфейсы Bluetooth и Wi-Fi. Весовыми терминалами являются КПК, нетбук или портативный компьютер со специализированным, ориентированным на за-

дачи весового контроля программным обеспечением. Нет кабелей – нет затрат времени на их раскладку и смахивание (рис. 2). Нет кабелей – нечему выходить из строя при случайном наезде колеса грузовика или попадании в соленую лужу в межсезонье!

4. Специальное программное обеспечение (ПО) весов рассчитывает ущерб, наносимый дороге АТС-нарушителем и сумму его возмещения, распечатывает протокол и акт для дальнейшего оформления дела и передачи его в судебные инстанции. Наиболее важным является то, что ПО непрерывно корректируется – в соответствии с изменениями законодательства и пожеланиями наших пользователей. Например, к концу года оно будет доработано в соответствии с содержанием постановления правительства № 12 от 9 января 2014 года, вступающего в действие с 1 января 2015 года.

5. Недавно ведущим институтом Росстандарта – ВНИИМ им. Д.И. Менделеева специально для весов «ВА-20П» разработана методика выполнения измерений (МВИ) полной массы АТС путем суммирования последовательно измеренных его осевых нагрузок [1]. Ее наличие позволяет юридически легитимно определять полную массу АТС на передвижных постах весового контроля с использованием этих весов. Подробнее об МВИ рассказывается ниже.

## Результат измерений

Процесс поосного статического взвешивания АТС с использованием весов «ВА-20П» очень прост. Тем не менее, как показывают запросы судей, рассматривающих жалобы перевозчиков, не всегда требования, изложенные в Руководстве по эксплуатации весов (РЭ),

выполняются полностью. Часто это затрудняет принятие справедливого решения даже в тех случаях, когда полная масса или осевые нагрузки автомобиля существенно превышают разрешенные.

Иногда инспектора пренебрегают требованиями к площадке, на которой производится взвешивание. Она должна иметь твердое недеформируемое покрытие, выполненное из цемента или асфальтобетона согласно требованиям соответствующих ГОСТов. Неплоскостность площадки, определяемая величиной просвета под рейкой, не должна превышать  $\pm 2$  мм. Уклон – соответственно не более  $\pm 3$  мм/м.

При определении нагрузок на оси, входящие в состав двух- или трехосных тележек, следует обязательно использовать входящие в комплект весов резиновые вставки постоянной высоты. Их укладывается столько, чтобы все оси взвешиваемой тележки находились в одной плоскости (рис. 3). Если в составе весов, приобретенных в стандартной комплектации, их не хватает, то обращаться к дилерам зарубежных компаний не придется: все производится в Подмосковье!

К нам часто поступают запросы с просьбой дать разъяснения по метрологии процесса взвешивания АТС на весах «ВА-20П». Например, недавно были заданы следующие близкие по смыслу вопросы: «Влияет ли межосевое расстояние на погрешность весов?» и «Как отличаются погрешности взвешивания одиночных осей и осей, входящих в состав тележки?»

Ответ на оба вопроса предельно прост и краток: погрешность весов, как **средства измерений**, одинакова при измерении осевых нагрузок независимо от числа осей в тележке или величин межосевых расстояний. У исправных, поверенных и правильно установленных весов она не превышает  $\pm 10$  кг в диа-



Рис. 1

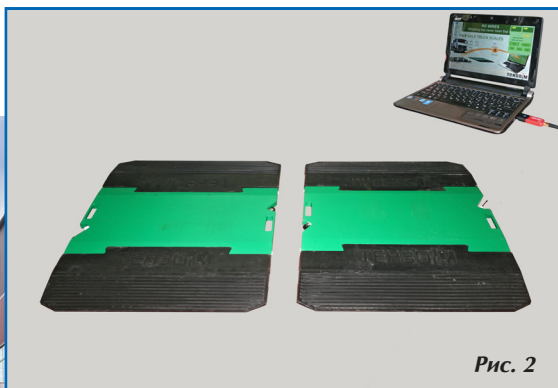


Рис. 2



Рис. 3

пазоне величин осевых нагрузок от 0,2 до 5 т и  $\pm 20$  кг при нагрузках свыше 5 и до 20 т включительно.

Весы измеряют и индицируют в цифровом виде именно ту величину осевой нагрузки, которая на него в настоящий момент действует. Но вот сама величина нагрузки на конкретную ось конкретного автомобиля может меняться в более широких пределах [2]. Оказываются, действуя педалями тормоза, газа, рычагом переключения передач, стояночным тормозом и рулевым колесом, можно добиться перераспределения нагрузок между осями в пределах нескольких сотен килограммов. Таким образом, погрешность **результата измерений** в каждом конкретном случае может превысить погрешность **средства измерений** (весов) во много раз!

С целью достижения минимальной погрешности **результата измерений** осевых нагрузок и полной массы АТС надо следовать указаниям Руководства по эксплуатации весов «ВА-20П», где отмечено, что при измерении осевой нагрузки каждой оси необходимо, чтобы в момент взвешивания водитель не пользовался педалями тормоза и газа, а также стояночным тормозом. При этом рычаг переключения передач должен находиться в нейтральном положении. Для предотвращения скатывания оси с платформы ве-

сов необходимо пользоваться штатным «башмаком» АТС, который следует подкладывать под одно из колес оси, наиболее удаленной от весов. К сожалению, этим часто пренебрегают, считая такой шаг в технологии поосного взвешивания тривиальным и малозначимым.

### Полная масса АТС

Методика выполнения измерений [1] разработана в соответствии с Федеральным законом № 102 «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 года и Приказом МВД № 1014 от 8 ноября 2012 года «Об утверждении Перечня средств измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных метрологических требований к ним», а также другими нормативными документами по весовому контролю.

Проведенными ВНИИМ им. Д.И. Менделеева и ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М» исследованиями установлено, что границы суммарной погрешности определения полной массы АТС путем последовательно измеренных с помощью весов «ВА-20П» осевых нагрузок составляют  $W = \pm 2\%$ . В суммарную погрешность входят такие составляющие, как погрешность самих весов как средства измерения, изменение положения центра тяжести груза АТС, перераспределение осевых нагрузок при перемещении АТС между их замерами и т. д. При проведении

взвешивания необходимо, чтобы перед весами и после них имелись прямолинейные и горизонтальные участки дороги длиной не менее длины взвешиваемого АТС. Требования к площадке для размещения весов указаны выше (раздел 2). При установке весов необходимо убедиться, что каждая платформа опирается на все шесть опор-датчиков, то есть нет так называемого «эффекта табуретки».

В этой статье автор старался акцентировать внимание практиков на том, что портативные автомобильные весы «ВА-20П» являются надежным и высокоточным средством измерений. Для полной реализации их возможностей при осуществлении весового контроля АТС на передвижных постах следует придерживаться описанных выше рекомендаций относительно размещения весов и технологии процесса взвешивания.

**М.В. Сенянский,**  
генеральный директор  
ЗАО «Весоизмерительная компания  
«Тензо-М»

**ТЕНЗО-М**

тел./факс +7 (495) 745-30-30  
e-mail: [tenso@tenso-m.ru](mailto:tenso@tenso-m.ru)  
[www.tenso-m.ru](http://www.tenso-m.ru)

#### Библиография:

1. Государственная система обеспечения единства измерений. Нагрузки на оси, группы осей и масса автодорожных транспортных средств при поосном взвешивании в статическом режиме. – Методика измерений. ФГУП ГЦИ СИ ВНИИМ им. Д.И.Менделеева. – 2014.
2. Сенянский М.В. Методологические особенности поосного взвешивания автомобилей // Законодательная и прикладная метрология. – № 1. – 2013.