**Технико-коммерческое предложение**

**Весы автомобильные «Кочевник»**

**М8200Б, двухинтервальные 60/80т,**

**длина платформы 20000 мм, с комплектом для установки на бетонные плиты, с 4-мя металлическими пандусами.**

**Заказчик:** ${customerName}

**Место установки:** ${instalationPlace}

**Запрос:** ${expiredDate}

|  |  |
| --- | --- |
| **Весы автомобильные М8200Б-60/80-20-ПК-НМ9В-027** | **Цена по прайсу**  **Руб. с НДС** |
| Автомобильные весы М8200Б на 8 тензодатчиках, с наибольшим пределом взвешивания (НПВ) **80т** и допустимой нагрузкой на одиночную ось **12т, сдвоенную ось 24т, трёхосную тележку 36т.** В основе металлоконструкции швеллер 27, лист настила 8мм. | 1 995 999 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень оборудования, работ** | **Цена по прайсу**  **Руб. с НДС** |
| Комплект «Кочевник». Основания для установки на бетонные плиты весов М8200Б на 8 датчиках | 68 852 |
| Комплект 4 металлических пандуса длиной 3м. (угол наклона пандуса 7 градусов) | 323 232 |
| Комплект боковых ограждений 20 м. | 133 289 |
| Пешеходный настил (закрывает пространство между левой и правой секциями весов) | 155 564 |
| Шефмонтаж, наладка, подготовка к поверке весов и участие в ее проведении без учёта транспортных расходов и расходов на проживание. (расчёт сделан для установки весов без ограждения и настила в Обнинске). Выезжает 1 наладчик. Заказчик предоставляет для сборки весов кран и рабочих. | Согласовывается при заключении договора |
| Монтаж, наладка, подготовка к поверке весов и участие в ее проведении без учёта транспортных расходов и расходов на проживание. (расчёт сделан для установки весов без ограждения и настила в Обнинске). Выезжает 2 наладчика. Заказчик предоставляет для сборки весов кран. | Согласовывается при заключении договора |

**Срок поставки весов и оборудования:** Поставка осуществляется в течение 15-20 рабочих дней с момента поступления первой предоплаты (согласовывается при заключении договора).

**Условия оплаты:** Предоплата **50%,** остальные **50 %,** после письменного уведомления о отгрузки оборудования

Оплата услуг по шефмонтажу в течение 10 календарных дней с даты подписания двустороннего акта ввода весов в эксплуатацию.

**Условия поставки:** Самовывоз, возможна доставка весов автотранспортом Исполнителя к месту установки за дополнительную плату. Гарантийный срок эксплуатации весов – **37 месяцев** от даты отгрузки весов со склада.

Доставка автотранспортом до ХХХХХХХ ориентировочно ХХХХХХХХ руб.

****

1. **Назначение**

Весы М8200Б предназначены для статического измерения массы автомобилей и автопоездов на предприятиях различных отраслей промышленности при интенсивной эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам автомобильным М8200Б:

* + ГОСТ OIML К 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
  + ГОСТ 8.021-2015 «Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
  + Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.28.004.A № 71777 Срок действия до 30.10.2023г.

Весы изготовлены на предприятии, система менеджмента качества которого сертифицирована по стандартам DIN EN ISO 9001:2000 в германском органе по сертификации TUV CERT (сертификат № 15 100 64182) и стандартам ГОСТ Р 9001:2001 в Институте испытаний и сертификации вооружения и военной техники (сертификат № РОСС RU.ИК01.К00043). Система менеджмента качества распространяется на проектирование, производство, поставку, монтаж и ремонт электронных весов, весоизмерительных приборов, весоизмерительных систем и их компонентов.

## Особенности и преимущества конструкции весов

При создании нового модельного ряда учтён более чем 25 летний опыт проектирования, производства и эксплуатации автомобильных весов, а также, опыт, полученный в ходе обслуживания и ремонта весов, произведённых нашими конкурентами.

В результате мы получили весы с превосходными характеристиками:

* Весы устанавливаются на подготовленное основание из бетонных плит или другое твёрдое покрытие, без производства фундаментных и сварочных работ.
* Надёжная металлоконструкция с большим запасом прочности, обеспечивает длительный срок эксплуатации весов при большом грузопотоке и высоких осевых нагрузках.
* Проверенные многими годами эксплуатации, надёжные, точные, неприхотливые к условиям установки, недорогие, широко распространённые тензодатчики типа двойная балка с шариком, имеющие большой запас по предельным нагрузкам. Марка применяемых в весах тензодатчиков: Zemic HM9B-30t .
* Удобство монтажа, обслуживания, чистки весов доведены до совершенства. Датчики расположены по краям несущих модулей в местах, доступных для осмотра, обслуживания. Датчики прикреплены к несущим модулям, максимально удалены от поверхности земли (шарик расположен снизу). Такая конструкция в условиях загрязнения, обледенения позволяет дольше сохраняет работоспособность весов.
* Высокой «клиренс» весов и особая форма пандусов существенно облегчают чистку грязи, снега, льда под весами.
* Весы поставляются в комплекте с высокоточным многоканальными тензоизмерителями «Микросим М0808-04» производства НПП «Метра», который зарекомендовал себя как надежный, многофункциональный, ремонтопригодный и простой в эксплуатации. Прибор сертифицирован для работы при температуре от -35 до +40 градусов Цельсия, что позволяет устанавливать его возле весов без отапливаемого помещения.
* Весы укомплектованы приборным блоком грозозащиты, и элементами грозозащиты в соединительных коробках.
* Транспортировка в разобранном виде производится обычным автомобилем с длиной кузова не менее 5800мм. Низкая стоимость транспортировки на большие расстояния. Весы в разобранном виде можно погрузить в стандартный 20 футовый контейнер.
* Возможность поставки весов, настроенных и поверенных на предприятии изготовителе.
* Весы можно легко разобрать, перевезти на новое место эксплуатации, собрать и приступить к работе без настройки и вызова государственного поверителя.
* В комплекте с весами поставляется специализированное программное обеспечение для учёта грузов на автомобильных весах AsNet
* Двухинтервальные весы. Обеспечивают более точное взвешивание автомобилей малой массы, попадающих в первый интервал взвешивания. В интервале до 60 т весы имеют дискретность индикации 20 кг, в интервале свыше 60т, до 80т весы имеют дискретность индикации 50 кг.
* Оцифровка аналоговых сигналов от каждого тензодатчика снижает риск возможности установки устройств, предназначенных для несанкционированного изменения показаний весов, и в случае их установки обеспечивает более простое их обнаружение.
* Цифровая многоканальная измерительная система позволяет в автоматизированном режиме настраивать весы и диагностировать неисправности.

## Применяемые в весах тензодатчики

В весах применены тензодатчики HM9B производства компании Zemic USA inc. Метрологические характеристики датчиков подтверждены Российским сертификатом и занесены в государственный реестр средств измерений под №55371-19. Срок действия до 24 мая 2024г. Корпус тензодатчика выполнен из стали с никелевым покрытием. Герметизация с применением лазерной сварки обеспечивает степень защиты IP68 в соответствии с международным стандартом [IEC](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) 60529 ([DIN](https://ru.wikipedia.org/wiki/DIN) 40050,[ГОСТ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2) 14254-96). В весах применяются заводские тензодатчики ZEMIC, специально изготавливаемые для России. ООО НПП «Метра» осуществляет закупку и поставку датчиков с предприятия изготовителя, что исключает вероятность поставки менее качественных датчиков изготовленных для стран юго-восточной Азии и незаконно ввозимых в Россию.

**НМ9В** - балочный двухопорный **тензометрический датчик** на изгиб.

**Балочный двухопорный** тип датчиков применяется для изготовления/модернизации автомобильных и вагонных весов, систем взвешивания на транспортных средствах, систем взвешивания цистерн, для измерения осевой нагрузки автотранспорта, также могут применяться в различном электронно-весовом оборудовании.  
Благодаря высоким метрологическим характеристикам этот тип датчиков находит широкое применение во многих промышленных системах весоизмерения, может применяться вместо стержневых (колонных) датчиков.

## Вторичная аппаратура в составе весов

В качестве вторичной аппаратуры весов используется ПТК (программно-технический комплекс), состоящий из устройств обработки, преобразования и индикации. В качестве основного элемента ПТК используется персональный компьютер (Компьютер не входит в стандартный комплект поставки весов. Используется компьютер, предоставляемый Заказчиком.) с необходимым оборудованием для интеграции цифровых многоканальных тензопреобразователей Микросим М0808-04. Аналоговый сигнал каждого датчика оцифровывается двумя четырёх канальными тензопреобразователями Микросим М0808-04, далее сигнал в цифровом виде передаётся в интерфейсный преобразователь – концентратор М62109, который по последовательному порту RS232 или USB подключен к персональному компьютеру.

5.2  ПТК обеспечивает следующие функциональные возможности:

‑ ввод значения массы тары вручную;

‑ отображение значений массы брутто, нетто, тары;

‑ установку показаний на нуль автоматически и вручную;

‑ автоподстройку нуля;

‑ индикацию сообщений для пользователя.

- техническую диагностику измерительной системы в целом и по каждому тензоканалу в отдельности

- сигнализацию неисправностей системы

## Программное обеспечение, поставляемое в составе весов

В составе автомобильных весов поставляется программное обеспечение ASNet. Автоматизированное рабочее место весовщика на базе программы ASNet позволяет вести строгий учёт взвешиваемых грузов. В базу данных программы заносятся сведения о производимых операциях взвешивания (данные о грузе, автомобиле, поставщике и получателе). Журнал смен позволяет отследить, кто и когда производил взвешивание (каждый весовщик входит в программу и работает под своим паролем). В журнал событий автоматически заносятся данные о всех несанкционированных и аварийных ситуациях таких как проезд по весам без взвешивания, отключение весов. В программе организован алгоритм двойного взвешивания (Данные об автомобиле заносятся один раз при первом взвешивании, при повторном взвешивании после загрузки или разгрузки в программе вычисляются вес нетто, брутто и тара). В программе учтена возможность управления загрузкой на весах, ввод данных о проценте сорности взвешиваемого материала. Также организована развитая система отчётов и распечатки сопроводительных документов, с помощью которой можно легко сформировать отчёт за интересующий период времени (час, день, месяц, год) по любым критериям (перевозимый груз, поставщик, покупатель, автомобиль, водитель). При помощи дополнительного модуля данные о взвешиваниях могут передаваться в режиме реального времени в программу 1С, что позволяет производить выписку отгрузочных документов (Накладная ТОРГ-12, счет-фактура) по факту операции взвешивания. Данный модуль также позволяет связать справочники данных 1С и ASNet и выполнять их синхронизацию с задаваемой периодичностью.

1. **Основные технические характеристики весов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование характеристик, общих для весов с НПВ 60 и 80 т** | | | **Значение характеристики** | |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011 | | | Средний (III) | |
| Диапазон выборки массы тары | | | От НмПВ до НПВ (100 % Мах) | |
| Параметры электрического питания:  - напряжение, В  - частота, Гц  - потребляемая мощность, ВА, не более | | | 220  501  30 | |
| Число платформ в грузоприемном устройстве (ГПУ): | | | 3 | |
| Габаритные размеры ГПУ (длина×ширина), мм | | | 20000×3000 | |
| Диапазон рабочих температур, °С:  - для ГПУ и весоизмерительных тензодатчиков  - для вторичной аппаратуры | | | От минус 30 до плюс 40  От минус 35 до плюс 40 | |
| Максимальная нагрузка (Мах1/Max2), т | | | 60/80 | |
| Поверочный интервал (*е1/e2*) и действительная цена деления шкалы (*d1/d2*) *еi*=*di*, т | | | 0,020/0,050 | |
| Число поверочных интервалов (*n1/n2*) | | | 3000/1600 | |
| **Интервалы взвешивания, Кг.** | **Цена деления, Дискретность индикации (d=e), Кг.** | **Пределы допускаемой погрешности при поверке, Кг** | | **Число поверочных интервалов (n)** | |
| От 400 до 10 000 включ. | 20 | ±10 | | 3 000 | |
| Св 10 000 до 40 000 включ. | ±20 | |
| Св 40 000 до 60 000 включ | ±30 | |
| Св 60 000 до 80 000 включ. | 50 | ±50 | | 1 600 | |

## Комплектность поставки весов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименования** | **Тип, марка** | **Кол-во, шт.** |
| Устройство грузоприемное | М8200Б-80-20 | 1 |
| Тензодатчики «сдвоенная балка» | HM9B-C3-30t | 8 |
| Кабель соединительный от весов до помещения весовой | 4-WS | 30м |
| Тензопреобразователь цифровой | Микросим М0808-04 | 2 |
| Интерфейсный коннектор | М62109-24в | 1 |
| Эксплуатационная документация и паспорт на весы | - | 1 |
| Инструкция по монтажу весов на дорожные плиты | - | 1 |
| Специальное программное обеспечение для учета на автомобильных весах | ASNet | 1 |

## Работы, выполняемые Заказчиком при шефмонтаже

* Подготовка основания для установки весов, подготовка помещения весовой, прокладка кабельных трасс
* Предоставление рабочих и оборудования.
* Предоставление автокрана грузоподъемностью не менее 5 т.
* Заказ гирь, поверителя, предоставление автотранспорта (балласт) для настройки и поверки.

## Поверка

Поверка осуществляется по приложению «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». Межповерочный интервал – 12 месяцев