

**ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7.5**  
на электронные автомобильные весы

| №<br>п/п | Наименование                       | Требуемые параметры                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                  | 3                                                                                                                                                                                                      |
| 1.       | Наименование, тип                  | Весы автомобильные электронные типа SCS/ZCS                                                                                                                                                            |
| 2.       | Область применения                 | Для взвешивания в статике автомобилей и автопоездов, груженых твердыми, сыпучими и жидкими грузами. Для работы в условиях интенсивного транспортного потока и крайне неблагоприятной окружающей среде. |
| 3.       | Функциональные требования к весам: |                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1      |                                    | взвешивание в статике автомобилей и автопоездов                                                                                                                                                        |
| 3.2      |                                    | дозирование при загрузке автомобиля на весах по заданной норме                                                                                                                                         |
| 3.3      |                                    | система грозозащиты                                                                                                                                                                                    |
| 3.4      |                                    | автоматическая установка нуля при включении весов                                                                                                                                                      |
| 3.5      |                                    | автоматическое слежение за нулем                                                                                                                                                                       |
| 3.6      |                                    | автоматическая самодиагностика оборудования                                                                                                                                                            |

|       |                                                                                  |                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7   |                                                                                  | отображение на экране массы и регистрацию в базе данных при взвешивании в статике:<br>-БРУТТО<br>-ТАРА<br>-НЕТТО |
| 3.8   |                                                                                  | передача информации о результатах взвешивания в информационные сети ОАО «Беларуськалий»                          |
| 4.    | Технические требования к весам:                                                  |                                                                                                                  |
| 4.1   | вид взвешивания                                                                  | взвешивание в статике                                                                                            |
| 4.2   | наибольший предел взвешивания                                                    | 60 т                                                                                                             |
| 4.3   | дискретность (е)                                                                 | 20 кг                                                                                                            |
| 4.4   | число поверочных делений                                                         | до 10000                                                                                                         |
| 4.5   | наименьший предел взвешивания                                                    | 20 е                                                                                                             |
| 4.6   | порог чувствительности                                                           | 1,4 е                                                                                                            |
| 4.7   | класс точности по ТР2008/012/ВУ                                                  | средний                                                                                                          |
| 4.8   | предел допускаемой погрешности при первичной поверке в статике (в эксплуатации): |                                                                                                                  |
| 4.8.1 | до 500 е                                                                         | $\pm 0,5 (1,0) е$                                                                                                |
| 4.8.2 | от 500 е до 2000 е                                                               | $\pm 1 (1,5) е$                                                                                                  |
| 4.8.3 | более 2000 е                                                                     | $\pm 1,5 (3,0) е$                                                                                                |
| 4.9   | размеры грузоприемной платформы весов                                            |                                                                                                                  |
| 4.9.1 | длина                                                                            | 23,2 м                                                                                                           |
| 4.9.2 | ширина                                                                           | 3,0 м                                                                                                            |
| 4.10  | конструкция грузоприемной платформы                                              | 4-х модульная (разборная), металлическая ортотропной конструкции                                                 |
| 4.11  | высота конструкции весов                                                         | не более 550 мм                                                                                                  |
| 4.12  | антикоррозионное покрытие                                                        | на весь срок эксплуатации                                                                                        |

|      |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.   | Технические требования к весовому контроллеру     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1  | модель                                            | типа IND 780                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.2  | напряжение питания                                | от 100 до 240 В, переменного тока, от 49 до 51 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.3  | разрешающая способность                           | 0,02 % диапазона измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.4  | чувствительность                                  | 0,1 мкВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.5  | программирование                                  | через свою кнопочную клавиатуру и ПЭВМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.6  | дисплей                                           | многоsegmentный ЖКИ с подсветкой, графический монохромный или цветной TFT OVGA                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.7  | клавиатура                                        | <p>Плоская мембранная с тактильными клавишами; полиэстер</p> <p>Основные функциональные клавиши: Нуль, Тара, Очистка, Печать, Выбор весов</p> <p>Навигационные клавиши: вверх, вниз, влево, вправо, ввод, сброс</p> <p>Цифровые клавиши: 0...9, десятичная точка</p> <p>Программные клавиши.</p> <p>Специальные клавиши: программируемые</p>          |
| 5.8  | память                                            | ЭПЗУ (энергонезависимая)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.9  | элемент весовой нагрузки                          | датчик веса / нагрузки с цифровым выходом (не менее 20 т)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.10 | выходной интерфейс PLC (наличие всех обязательно) | RS-485, DH+ ALLEN-BRADLEY (RIO), PROFIBUS DP, ETHERNET/TCP-IP, программное обеспечение для связи с контроллерами ф. SIEMENS и ALLEN-BRADLEY                                                                                                                                                                                                           |
| 5.11 | компенсация воздействия вибраций                  | многоступенчатый фильтр вибраций TraхDSP и TraхEMT                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.12 | функции контроллера:                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отражение даты и времени взвешивания</li> <li>- Отображение брутто, нетто, тара</li> <li>- Накопление и индикация суммы результатов взвешиваний</li> <li>- Наличие памяти (хранение значений тары и/или результатов взвешивания).</li> <li>- Выборка массы тары и ввод значений тары с клавиатуры</li> </ul> |

|      |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Свободное программирование</li> <li>- Вывод результатов взвешиваний на печать</li> <li>- Формирование протокола работы (согласно требованиям заказчика)</li> <li>- Восстановление базы данных при сбоях</li> <li>- В процессе работы весов должна выполняться автоматическая диагностика состояния датчиков, на экран дисплея должны выдаваться диагностические сообщения о неисправности работы датчиков, необходимости произвести установку нуля, о неравномерности движения автопоезда, о нарушении функционирования программного обеспечения.</li> <li>- Автоматический запрет на взвешивание при неисправном датчике веса и при перегрузе.</li> </ul> |
| 5.13 | температура окружающей среды           | от минус 10 до + 40 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5.14 | относительная влажность                | до 95 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.15 | степень защиты                         | не менее IP 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.   | Технические требования к датчикам веса |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.1  | тип датчика, модель                    | цифровой PDX, со встроенным микропроцессором                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.2  | номинальная нагрузка                   | не менее 30 т                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.3  | напряжение номинальное                 | 10 В постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.4  | напряжение максимальное                | 15 В постоянного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.5  | выход                                  | цифровая передача весовых данных с датчика на весовой контроллер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.6  | предельная нагрузка/безопасная         | 200 % от номинальной нагрузки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.7  | предельная нагрузка/критическая        | 300 % от номинальной нагрузки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.8  | безопасная динамическая нагрузка       | 70 % от РН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.9  | температура окружающей среды           | от минус 40 до +40 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.10 | степень защиты                         | не ниже IP68 (изредка полное погружение в воду)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.11 | относительная влажность                | до 100 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.12 | термокомпенсация                       | автоматическая в интервале от минус 40 до +40 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.13 | самодиагностика                           | встроенная система контроля технического состояния                                                                                                                                                                                      |
| 6.14 | соединительный кабельный разъем           | герметичный, байонетного типа                                                                                                                                                                                                           |
| 6.15 | грозозащита                               | >10,000 А / 100,000 В                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.16 | усталостный предел, циклы с НПВ           | >1 000 000                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.   | Технические требования к кабелю           | кабель с двумя экранирующими оболочками, внешняя плетенная из нержавеющей стали, достаточно прочная, чтобы противостоять значительным механическим нагрузкам и защищать кабель от грызунов, наличие защиты от высокочастотных излучений |
| 8.   | Технические требования к выносному табло  |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.1  | дисплей                                   | семисегментный светодиодный                                                                                                                                                                                                             |
| 8.2  | количество цифр и высота                  | шесть цифр, высотой не менее 100 мм                                                                                                                                                                                                     |
| 8.3  | степень защиты                            | не ниже IP 56                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.4  | рабочая температура                       | от минус 35 до +45°С                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.5  | кабель                                    | кабель подключения табло к терминалу (30 м)                                                                                                                                                                                             |
| 9.   | Внешние условия                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.1  | температура окружающей среды              | от минус 35 до +45°С                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.2  | максимальная относительная влажность      | до 98 %                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.3  | окружающая среда                          | агрессивная и коррозионная пыль; пары, насыщенные солями NaCl, KCl                                                                                                                                                                      |
| 10.  | Общие требования                          |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.1 | режим работы                              | непрерывный                                                                                                                                                                                                                             |
| 10.2 | отношение к воздействию вибраций          | устойчивость к воздействию вибрации                                                                                                                                                                                                     |
| 10.3 | срок службы                               | не менее 10 лет                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.4 | гарантия                                  | 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию                                                                                                                                                                                                   |
| 11.  | Требования к сертификации                 | Весы должны быть внесены в Госреестр СИ РФ.<br>Производство весов должно быть сертифицировано и соответствовать стандарту ISO 9001                                                                                                      |
| 11.1 | Требования к ТР ТС.(Технический Регламент | ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудова-                                                                                                                                                                                |

|      |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Таможенного Союза) Сертификат (декларация).                 | ния». ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».                                                                                                                                                                                  |
| 12.  | Требования к поставщику                                     | предоставить данные о содержании драгоценных металлов                                                                                                                                                                                                       |
| 12.1 | гарантийное обслуживание                                    | Сервисное обслуживание и предоставление услуг на ремонт предлагаемого типа оборудования в РБ.                                                                                                                                                               |
| 12.2 | опыт эксплуатации                                           | претендентам-поставщикам необходимо предоставить предложение на оборудование, имеющее положительный опыт эксплуатации или положительный Акт испытаний в ОАО «Беларуськалий» или положительный опыт работы весов в горно-рудной и химической промышленности. |
| 12.3 | шеф монтаж наладка и запуск в работу                        | поставщик должен гарантировать проведение шеф-монтажных работ (наблюдение и организационно-техническое руководство монтажом оборудования) и участие в контрактных испытаниях (при необходимости)                                                            |
| 12.4 | обучение                                                    | поставщик проводит стажировку (инструктаж) персонала заказчика                                                                                                                                                                                              |
| 12.5 | условия к оформлению и рассмотрению технических предложений | обязательное заполнение графы требуемые параметры и предоставление технической документации, подтверждающей каждый пункт технических требований                                                                                                             |
| 13.  | Требования к предложению на соответствие Т.З:               | предложение считается не соответствующим Т.З. если:                                                                                                                                                                                                         |
| 13.1 |                                                             | не отвечает требованиям технического задания                                                                                                                                                                                                                |
| 13.2 |                                                             | не содержит ответов на все требования в полном объеме, изложенном в техническом задании                                                                                                                                                                     |
| 13.3 |                                                             | участник отказался, исправить выявленные ошибки, неточности или не предоставил ответ на дополнительный запрос                                                                                                                                               |
| 14.  | Требования к документации (при поставке)                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14.1 |                                                             | техническая документация по монтажу, настройке и эксплуатации, вся документация на русском языке                                                                                                                                                            |

|      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.2 |            | свидетельство первичной поверки лаборатории аккредитованной в РБ (при сдаче в эксплуатацию поставщиком оборудования и за счет поставщика оборудования)                                                                                                                               |
| 14.3 |            | методика поверки                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14.4 |            | сертификат Госстандарта РБ об утверждении типа, с описанием типа                                                                                                                                                                                                                     |
| 14.5 |            | предоставить техническую документацию для проектирования в течение 4-х недель после заключения контракта – строительные чертежи на устройство фундамента, общий вид весов с установочными, присоединительными и габаритными размерами, комплектация, схемы электрических соединений. |
| 15.  | Количество | <ul style="list-style-type: none"> <li>- для закупки по заявкам цехов согласно годовому плану закупок;</li> <li>- для закупки по объектам УКС согласно спецификациям</li> </ul>                                                                                                      |