


Утверждаю
 Заместитель директора по
 техническим вопросам -
 главный инженер
 ИООО «РН-Запад»

 Ю.А. Картышев
 « 02 » сентября 2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на поставку и ввод в эксплуатацию переносного автоматизированного средства измерений
 параметров нефтепродуктов (ПАСИ)**

| Перечень основных данных и требований | Основные данные и требования |
|---|--|
| 1. Заказчик | ИООО «РН-Запад» |
| 2. Подрядчик | Определяется на основании конкурсных процедур |
| 3. Основание для поставок | Методические указания Компании «Основные требования к организации измерений при проведении учетных операций с нефтью, нефтепродуктами, газовым конденсатом, сжиженным углеводородным газом и широкой фракцией легких углеводородов» № П4-04 С-0094 версия 1.00 Методические указания Компании «Измерительные системы» № П4-04 М-0127, утвержденные распоряжением ПАО «НК «Роснефть» от 03.04.2018 № 154 |
| 4. Цели поставки | Повышение достоверности учета нефтепродуктов за счет автоматизации измерений. |
| 5. Вид строительства | Техническое перевооружение |
| 6. Место расположения объекта | СНП ИООО «РН-Запад»: СНП №6 (г. Столбцы, ул. Подлесная, 7) СНП №3 (г. Могилев, Чаусское шоссе, 5-й км) |
| 7. Ориентировочные сроки поставки | Декабрь 2019 |
| 8. Основной объем работ и услуг | В объем поставки входит: (Количество – 2 шт.) - Основное и вспомогательное оборудование, комплект ЗИП; - Инструкция по эксплуатации и обслуживанию оборудования; - Прикладное программное обеспечение; Гарантийное обслуживание 24 месяца после ввода в эксплуатацию; Абонентское обслуживание (при необходимости) в течение 60 месяцев; Количество ПАСИ -2 шт. |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|----------------------------|
| 9. Требования к составу и функциям комплекта. | Реализуемые функции средствами измерения комплекта приведены в таблице 1. | | | | |
| | Таблица 1. Состав и реализуемые функции ПАСИ | | | | |
| | № | Состав комплекта* | Перечень функциональных задач | Диапазон измерений | Погрешность измерений |
| | 1 | Переносное автоматизированное СИ измерения параметров НП в АЦ и в резервуарах АЗС. | - измерение плотности НП; - измерение температуры НП. | 650 ÷ 900 кг/м³; - 40 ÷ + 50 °С | ±0,5 кг/м³; ±0,2 °С |
| | Дискретность измерения плотности 0,1 кг/м³ | | | | |
| | Дискретность измерения температуры 0,1 °С | | | | |
| | Измеряемая среда – нефтепродукты: | | | | |
| | - Бензины АИ-92, АИ-95 по СТБ 1656-2016; | | | | |
| | - Дизельное топливо СТБ 1658-2015. | | | | |
| 10. Требования к конструкции | <p>ПАСИ должны отвечать общим требованиям, предъявляемым к переносным приборам:</p> <p>-ПАСИ должны быть компактными, удобными для переноски, подъема на высоту;</p> <p>– Вес ПАСИ должен отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003-91. «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности» и составлять не более 6 кг;</p> <p>– Питание СИ должно осуществляться от батареи/аккумуляторных батарей (далее - батарей) стандартного типа. Извлечение/замена батареи/батарей не должно приводить к потере измеренных/вычисленных данных.</p> <p>– В СИ должен быть предусмотрен дисплей/световое табло, отражающий уровень зарядки батарей и как желательная опция - появляющееся сообщение/предупреждение о минимальной зарядке батареи, например: «батарея разряжена – замените батарею».</p> <p>– Время непрерывной работы от батарейного источника питания должно быть не менее 4 часов.</p> <p>– При перерыве в обеспечении электропитанием, работоспособность/функционирование СИ должна возобновляться без потери данных.</p> <p>– Время готовности СИ не должно превышать 60 секунд (из полностью отключенного состояния до полностью готового к работе).</p> <p>– ПО должно устанавливаться под операционные системы «Windows 7» и выше.</p> <p>– ПО должно поддерживать стандартные протоколы обмена данными.</p> <p>– Обмен данными с ПАСИ должен производиться по проводному интерфейсу (USB);</p> <p>– Считывание данных с ПАСИ должно производиться непосредственно с самого устройства ПАСИ. Возможность корректировки измеренных данных в ПАСИ должна быть исключена.</p> <p>– Команды запросов системы верхнего уровня на чтение данных из ПАСИ не должны оказывать влияния на результаты измерений ПАСИ и целостность данных.</p> <p>– ПАСИ должно иметь буфер для измерений до перезаписи (кольцевой буфер). Каждая запись должна содержать информацию о порядковом номере, дату и время с точностью до секунд.</p> <p>– ПАСИ должно быть предусмотрено запоминание и единовременное хранение измеренных данных в количестве не менее 99.</p> | | | | |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Длина соединительного кабеля должна составлять не менее 15 метров и обеспечивать измерение параметров нефтепродуктов по всей высоте любого резервуара. На кабеле должны быть нанесены отметки через каждый метр для определения высоты погружения первичного преобразователя. – При применении электронных способов градуировки (юстировки) ПАСИ должна быть предусмотрена запись в памяти устройства последнего вмешательства; факт вмешательства должен прослеживаться в течение 2-х лет. – В конструкции ПАСИ должна быть предусмотрена возможность пломбирования механическими пломбами элементов, влияющих на метрологические характеристики и результаты измерений; схема установки пломб должна быть приведена в эксплуатационной документации. – ПАСИ должны сохранять свою работоспособность в условиях рабочего диапазона температур окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 95 % и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа. – ПАСИ должна быть выполнена во взрывозащищенном исполнении и иметь маркировку взрывозащиты. |
| <p>11. Требования к видам обеспечения</p> | <p>ПАСИ должны иметь документ об утверждении типа средств измерений и быть внесено в государственный реестр средств измерений республики Беларусь.</p> <p>ПАСИ должны иметь свидетельство о выполненной в Республике Беларусь поверке (срок до окончания действия поверки 2/3 интервала между поверками).</p> <p>ПАСИ должны иметь сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах.</p> <p>В эксплуатационной документации на ПАСИ должны быть описаны все интерфейсы, посредством которых возможно изменение метрологически значимых параметров ПАСИ, а также средства контроля доступа к указанным интерфейсам (в том числе фактов использования конфигурационного ПО).</p> <p>В эксплуатационной документации должна быть описана возможность независимой, т.е. выполняемой сторонним ПО, проверки идентификационных данных (контрольной суммы CRC32, md5, SHA1) микропрограммного обеспечения ПАСИ, а также метрологически значимой части ПО ПАСИ для подтверждения подлинности ПО.</p> <p>С изделием должно поставляться сервисное ПО, обеспечивающее настройку ПАСИ для работы на нефтебазе. После завершения выполнения необходимых настроек ПАСИ в офисе ПНПО использование сервисного ПО на нефтебазе не должно требоваться.</p> <p>Программное обеспечение ПАСИ должно быть защищено от несанкционированного доступа.</p> <p>Средний срок эксплуатации ПАСИ в целом должны быть не менее 6 лет с учетом проведения восстановительных работ.</p> <p>Гарантийный срок эксплуатации каждого из ПАСИ входящих в комплект должен быть не меньше 18 месяцев.</p> <p>Межповерочный интервал не менее 12 месяцев.</p> <p>Измерения и вычисления должны проводиться в единицах, принятых в РБ в соответствии с ТР 2007/003/ВУ.</p> |

| | |
|--|--|
| 12. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту | <p>Функционирование ПАСИ должно быть рассчитано на круглосуточный режим работы, т.е. должна быть предусмотрена подсветка пульта управления.</p> <p>Виды, периодичность и регламент обслуживания СИ должны быть указаны в соответствующих инструкциях по эксплуатации.</p> <p>ПАСИ должны быть обеспечены комплектом ЗИП (Запасные части, Инструменты, Принадлежности) на весь гарантийный срок.</p> <p>В течение всего срока службы ПАСИ должна быть предусмотрена техническая поддержка поставщика/разработчика, предполагающая модификацию ПО, расширение/модификацию справочников и т.д.</p> |
| 13. Требования к комплектности | ПАСИ должно поставляться комплектно, в соответствии с Техническим заданием. |
| 14. Требования к упаковке | <p>ПАСИ поставляется в фирменной упаковке в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, действующих в РБ. Нарушение упаковки может допускаться исключительно для проверки качества, комплектности, отсутствия повреждения и рабочих качеств оборудования.</p> <p>В случае проверки Оборудования в месте его приемки в Акт приема-передачи представителями Сторон вносится соответствующая запись. Для обеспечения сохранности и удобства транспортировки и складирования ПАСИ Исполнителем должны использоваться специальные средства пакетирования и тарирования, принятые для данного вида оборудования.</p> |
| 15. Требования к маркировке | <p>ПАСИ подлежат обязательной маркировке. Маркировка должна быть нанесена на упаковку оборудования несмываемой краской и включать в себя сведения о Заказчике, Исполнителе, реквизитах Контракта, позиции оборудования по Спецификации, весе и размере. Места, требующие специального обращения, должны иметь соответствующую маркировку: «Осторожно», «Верх», «Не кантовать», и другие обозначения, необходимые в зависимости от особенностей груза.</p> <p>Информация об Оборудовании должна быть на русском языке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об изготовителе и месте его нахождения; - обозначения и номера стандартов, обязательным требованиям которых должен соответствовать оборудование, о проведении сертификации и номерах сертификата соответствия; - о потребительских свойствах оборудования, правилах его безопасного и эффективного использования и эксплуатации; - о сроке службы и сроке годности оборудования. <p>Вышеуказанная информация должна быть отражена в технической документации (инструкции, паспорте), прилагаемой к каждой единице ПАСИ.</p> |
| 16. Требования к транспортировке | Транспортирование ПАСИ производится автотранспортом поставщика от места отгрузки до места складирования груза. |
| 17. Требования по обеспечению информационной безопасности | <p>Для обеспечения штатного режима функционирования ПАСИ должен быть предусмотрен комплекс организационных и технических мер в соответствии с ЛНД Компании в области информационной безопасности (далее - ИБ) ПАСИ.</p> <p>Программное обеспечение (далее - ПО) ПАСИ должно иметь многоуровневую парольную защиту от несанкционированного доступа с разделением уровней доступа к просмотру и изменению настроек и конфигурации, а также изменению технологических параметров для различных групп пользователей. Должны использоваться только персонифицированные учетные записи.</p> <p>ПО ПАСИ должно вести системный журнал в свободной форме, в котором должны регистрироваться аварийные события, сообщения об ошибках и</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>события безопасности, включая события доступа к метрологически значимым параметрам с указанием даты и времени доступа, идентификатора субъекта доступа, нового и прежнего значения параметра. Перечень регистрируемых событий должен быть согласован со структурным подразделением, отвечающим за ИБ. Должна быть обеспечена защита системного журнала от несанкционированных изменений. Не должно быть возможностей несанкционированного отключения ведения или удаления системного журнала, а также изменения перечня регистрируемых событий. Ввод ПАСИ в опытную и промышленную эксплуатацию, и её интеграцию со смежными системами осуществить только после успешной проверки выполнения требований по ИБ и выполнения всех мероприятий по обеспечению ИБ АСУ ТП и настройке всех параметров безопасности ПАСИ администратором и контролю корректности настройки работником подразделения ИБ.</p> <p>Требования к защите метрологически значимого программного обеспечения ПАСИ</p> <p>Метрологически значимое ПО, включая микропрограммное обеспечение ПАСИ и метрологически значимая часть ПО АРМ (При наличии АРМ), должно быть защищено от несанкционированного доступа, иметь идентификационные данные (контрольная сумма CRC32, md5, SHA1), подтверждаемые при проведении испытаний в целях утверждения типа средства измерения.</p> <p>Требования к защите сетевого взаимодействия со смежными системами</p> <p>Должна быть обеспечена защита от несанкционированного доступа со стороны смежных систем, в том числе систем уровня управления предприятием (корпоративной сети) на основании оценки соответствующих рисков и определенной матрицы доступа.</p> |
|--|--|

Инженер по метрологии



П.В.Забавский