ДОГОВОР № 266/ТТ

 на поставку товаров

Реестровый №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 г. Новосибирск «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.

 **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения» (СГУПС)**, именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице ректора Манакова Алексея Леонидовича, действующего на основании Устава., с одной стороны, и **Общество с ограниченной ответственностью «Ультракомплект» (ООО «Ультракомплект»),** именуемое в дальнейшем Поставщик, в лице генерального директора Наку Анастасии Юрьевны, действующего на основании Устава, с другой стороны, в результате осуществления закупки в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011г. №223-ФЗ и Положения о закупке заказчика путем проведения электронного аукциона № ЭА-3/223- 32211842788. на основании протокола ­­­­­­­­­­­­­подведения итогов электронного аукциона от 05.12.2022г., заключили настоящий договор на поставку товаров (далее – договор) о нижеследующем:

**1.Предмет договора**

 1.1. По настоящему договору Поставщик принимает на себя обязательства по поставке товара - ультразвукового дефектоскопа, а Заказчик обязуется принять товар и оплатить его стоимость.

 1.2. Поставщик поставляет ультразвуковой дефектоскоп ( далее по тексту – товар) для нужд и по месту нахождения Томского техникума железнодорожного транспорта – филиала СГУПС (ТТЖТ) – г. Томск, пер. Переездный,1.

 1.3. Наименование, характеристики, количество, товарный знак (при наличии), цена, страна происхождения поставляемого товара, указаны в спецификации (Приложение №1 к договору). Поставщик гарантирует, что качество товара соответствует требованиям, указанным в спецификации (Приложение №1).

 1.4. Поставляемый товар должен быть новым, не ремонтированным, не восстановленным, с годом выпуска не ранее 2021- 2022г., иметь свидетельство о прохождении метрологической поверки на момент поставки или отметку в паспорте о технической поверке. действующей на момент поставки.

 1.5. При исполнении договора по согласованию сторон допускается поставка товара, качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которого являются улучшенными по сравнению с качеством и соответствующими техническими и функциональными характеристиками, указанными в договоре.

 1.6. При исполнении договора представителем Заказчика является ТТЖТ – филиал СГУПС, в лице уполномоченного должностного лица филиал.

 1.7. При исполнении договора, заключенного с Поставщиком, которому предоставлен приоритет в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.16г. №925, не допускается замена страны происхождения товаров, за исключением случая, когда в результате такой замены вместо иностранных товаров поставляются российские товары, при этом качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) таких товаров не должны уступать качеству и соответствующим техническим и функциональным характеристикам товаров, указанных в договоре.

**2.Цена договора и порядок оплаты**

 2.1. Цена договора составляет 1 881 693,20 рублей (один миллион восемьсот восемьдесят одна тысяча шестьсот девяносто три рубля 20 копеек), без учета НДС (упрощенная система налогообложения).

 Сумма, подлежащая уплате Заказчиком Поставщику (юридическому лицу или физическому лицу, в том числе зарегистрированному в качестве индивидуального предпринимателя) по настоящему договору, уменьшается на размер налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации, связанных с оплатой договора, если в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах такие налоги, сборы и иные обязательные платежи подлежат уплате в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации Заказчиком

 2.2. Заказчик производит оплату цены договора после поставки и принятия Заказчиком всего объема товара в течение 7 рабочих дней со дня предоставления Поставщиком документов на оплату (счет, счет-фактура (при наличии), товарная накладная).

 2.3. Цена договора включает в себя: стоимость поставляемого товара с учетом стоимости упаковки, транспортных расходов, погрузо-разгрузочных работ с доставкой на склад Заказчика, с учетом расходов по уплате всех необходимых налогов, сборов, пошлин и других необходимых платежей.

 2.4.Цена договора является твердой и может изменяться только в следующих случаях:

1) если цена снижается по соглашению сторон без изменения, предусмотренного договором, количества товаров и иных условий исполнения договора;

2) если в ходе исполнения договора по соглашению сторон изменился не более чем на 30% предусмотренный договором объем товаров.

 2.5.В случае установления при приемке товара его недостатков по количеству, качеству, ассортименту и комплектности, подтвержденных актом приемки, составленным в соответствии с условиями договора, Заказчик вправе отказаться от оплаты цены договора до момента устранения Поставщиком выявленных недостатков.

 2.6.При невозможности устранения недостатков в поставленном товаре или неисполнении Поставщиком обязательств по их устранению Заказчик вправе отказаться от поставленного товара и его оплате в полном объеме и расторгнуть договор в одностороннем порядке.

 2.7. Заказчик производит оплату товара за счет средств бюджетного учреждения, полученных из внебюджетных источников, (средства гранта в рамках федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (постановление Правительства РФ от 14.01.2022г. №4) в безналичном порядке путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика.

**3. Условия поставки и приемки товара**

 3.1. На момент передачи Заказчику товара, он должен принадлежать Поставщику на праве собственности, не быть заложенным или арестованным, не являться предметом исков третьих лиц.

 3.2. Поставка товара осуществляется в течение 30 (тридцати) дней со дня заключения договора.

 3.3. Поставка Товара включает в себя упаковку, маркировку, погрузку, доставку, разгрузку, подъем или спуск на этаж (при расположении места поставки выше или ниже первого этажа) товара по адресу: 634006 г.Томск, пер.Переездный,1. Моментом поставки является доставка и передача товара ТТЖТ по указанному адресу.

 3.4. Перед непосредственной поставкой Поставщик уведомляет Заказчика о дне и времени поставки, но не позднее, чем за сутки до времени поставки. Уведомление производится телефонограммой, направленной работнику ТТЖТ – заместителю директора по учебно-производственной работе Локтионову Николаю Анатольевичу тел. (3822)79-88-48.

 Доставка товара в адрес ТТЖТ – филиала осуществляется транспортом Поставщика или с привлечением транспорта третьих лиц за счет средств Поставщика.

 3.5. Маркировка товара должна содержать: наименование товара, наименование фирмы-изготовителя, юридический адрес изготовителя, дату выпуска и срок гарантии. Маркировка упаковки должна строго соответствовать маркировке товара.

 3.5. Поставщик обязан передать товар Заказчику в соответствии с условиями настоящего договора, предоставить сертификаты или декларации, обязательные для данного вида товара, и иные документы, подтверждающие качество товара, оформленные в соответствии с законодательством Российской Федерации.

 3.6. При обнаружении несоответствия товара условиям настоящего договора по количеству, комплектности и номенклатуре в момент его передачи (если установление таких данных возможно при передаче товара), Поставщиком совместно с представителем Заказчика составляется акт о выявленных расхождениях и делается соответствующая отметка в товарной накладной. Составленный таким образом акт является юридическим основанием для предъявления претензий Поставщику.

 3.7. Приемка товара по количеству и качеству осуществляется Заказчиком в течение 3 (трех) рабочих дней со дня передачи Поставщиком упакованного товара Заказчику. Приемка товара по количеству и качеству производится на складе Заказчика или по месту доставки товара, указанному в договоре.

 3.8..В случае, если при приемке товара после вскрытия тары или упаковки, Заказчиком будет установлено несоответствие товара по количеству, качеству, комплектности, ассортименту условиям договора и (или) сопроводительным документам, Заказчик уведомляет об этом Поставщика посредством направления письменного, факсового или электронного сообщения в срок не более 3 (трех) рабочих дней с момента обнаружения недостатков, с обязательным указанием какого рода несоответствия выявлены.

 В этом случае Поставщик обязан выполнить при получении указанного сообщения одно из следующих действий:

 - направить своего представителя, подтвердив его полномочия, для установления выявленных недостатков и составления акта;

- уполномочить какое-либо третье лицо быть своим представителем при анализе недостатков и уполномочить его подписать акт;

- направить сообщение в любой форме о принятии претензии Заказчика по недостаткам товара и (или) согласии на составление Заказчиком акта о выявленных недостатках в одностороннем порядке.

 3.9. Если Поставщик в течение 3 (трех) рабочих дней с момента направления сообщения Заказчиком не выполнил одно из действий, указанных в пункте 3.8. договора, Заказчик составляет акт приемки в одностороннем порядке, а претензии Заказчика по недостаткам товара, выявленным при его приемке, считаются принятыми Поставщиком.

 3.10.Акт, составленный Заказчиком совместно с Поставщиком или его представителем, а также в одностороннем порядке по условиям договора, является основанием для предъявления претензий и требований Заказчика к Поставщику об устранении недостатков, выявленных при приемке товара.

 3.11. В случае выявления несоответствия товара по количеству, комплектности, Поставщик обязан доставить недостающее количество товара или доукомплектовать его в течение 10 календарных дней или в течение другого срока, установленного в акте или требовании Заказчика, со дня предъявления данных требований Заказчиком.

 3.12.В случае выявления несоответствия товара по качеству или ассортименту, Поставщик обязан произвести замену некачественного товара на товар, соответствующий условиям договора, или устранить несоответствие ассортимента в течение 10 календарных дней или в течение другого срока, установленного в акте или требовании Заказчика, со дня предъявления данных требований Заказчиком.

 3.13. Документом, подтверждающим факт передачи товара, служит товарная накладная, подписанная уполномоченным представителем Заказчика.

 3.14. Поставщик обязан предоставлять Заказчику вместе с товаром следующие документы:

* товаросопроводительные документы (товарную накладную, счет-фактуру (при наличии);
* сертификаты соответствия (если товар подлежит обязательной сертификации)
* а также другие необходимые документы (паспорта, гарантийные талоны, руководство по эксплуатации и т.д.).

 3.15. Переход права собственности на поставляемый товар от Поставщика к Заказчику наступает с момента передачи его Заказчику.

**4. Права и обязанности сторон**

 4.1. Поставщик обязан передать товар Заказчику в соответствии с условиями настоящего договора.

 4.2. Поставщик обязан поставить товар Заказчику в полном соответствии с условиями и обязательствами, предусмотренными настоящим договором.

 4.3. Поставщик обязан своевременно предоставлять Заказчику достоверную информацию о ходе исполнения своих обязательств по поставке, в том числе о сложностях, возникающих при исполнении договора.

 4.4. Поставщик обязан обеспечить соответствие поставляемого товара техническим требованиям и техническим условиям изготовителя при ее эксплуатации и хранении в течение срока, оговоренного в сопроводительной документации на товар, и нести все расходы по замене или ремонту дефектного товара, выявленного Заказчиком в течение срока действия гарантийных обязательств, если дефект не обусловлен условиями хранения или неправильной эксплуатацией.

 4.5.Поставщик обязан обеспечить гарантийное обслуживание поставляемого товара в соответствии с гарантийными обязательствами (если на поставляемый товар установлен срок гарантии).

 4.6.Поставщик обязан оплатить неустойку (пени или штраф), начисленную Заказчиком по условиям договора, на основании предъявленного Заказчиком требования.

 4.7. Заказчик обязан принять товар и оплатить его стоимость на условиях настоящего договора.

 4.8. Заказчик вправе получать от Поставщика объяснения, связанные с поставкой товара, обусловленного договором.

 4.9. Ни одна из сторон не вправе передавать свои права и обязательства по настоящему договору третьей стороне без письменного согласия другой стороны.

**5. Гарантии качества товара**

 5.1. Поставщик несет ответственность за качество всего состава поставляемого товара.

 5.2. Поставщик гарантирует:

 - легальность производства и (или) оборота товара на территории Российской Федерации;

 - соответствие требованиям законодательства Российской Федерации, государственных стандартов, технических условий, технических регламентов и иных нормативных правовых актов, регулирующих предмет договора, что подтверждается соответствующими документами (сертификаты соответствия, декларации о соответствии, санитарно-эпидемиологические заключения и т.д.).

 5.3. Срок гарантии на поставляемый товар должен соответствовать сроку гарантии завода-изготовителя и составлять не менее 12 месяцев.

 5.4. При необходимости гарантийного ремонта поставляемого оборудования в сервисном центре расходы, связанные с транспортировкой до сервисного центра и ремонта оборудования, несет Поставщик.

**6. Ответственность сторон**

6.1. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая свои обязательства по настоящему договору, обязана возместить другой стороне причиненные этим убытки.

 6.2. В случае просрочки исполнения Поставщиком обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных договором, Заказчик направляет Поставщику требование об уплате пени. Пеня начисляется за каждый день просрочки исполнения Поставщиком обязательства, предусмотренного договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства, и устанавливается в размере 0,1 % от цены договора

 6.3. В случае ненадлежащего исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения в соответствии с п.6.2. договора, Заказчик направляет Поставщику требование об уплате штрафа в виде размере -10% цены договора.

 6.4. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, Поставщик вправе потребовать уплаты пени, которая начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства, и составляет одну трехсотую действующей на дату уплаты пени ключевой ставки Центрального банка РФ от не уплаченной в срок суммы.

 6.5. Сторона освобождается от уплаты штрафа, пени, если докажет, что неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, предусмотренного договором, произошло вследствие непреодолимой силы или по вине другой стороны.

 6.6.Возмещение причиненных убытков и уплата неустойки не освобождает стороны от исполнения своих обязательств по договору в полном объеме.

 6.7. Возмещение причиненных убытков, уплата неустойки виновной стороной осуществляется на основании письменной претензии другой стороны.

**7. Обстоятельства непреодолимой силы**

 7.1. Ни одна из сторон не несет ответственность за полное или частичное невыполнение своих обязательств, если это произошло по вине обстоятельств непреодолимой силы, произошедших во время выполнения настоящего договора, таких как: наводнение, пожар, землетрясение и другие природные явления, а также война, боевые действия, блокады и действия государственных органов власти.

 7.2. Сторона, для которой в связи с названными обстоятельствами создалась невозможность выполнения своих обязательств по договору, обязана письменно известить другую сторону об этом в наиболее короткий срок с указанием причин неисполнения.

**8. Обеспечение исполнения договора**

 8.1. Исполнение договора обеспечивается Поставщиком путем внесения денежных средств на счет Заказчика, в том числе в форме вклада (депозита), в размере 10% от начальной максимальной цены договора, что в денежном выражении составляет 108 178,50 рублей.

 8.2. Обеспечение исполнения договора, исполненное путем внесения денежных средств, возвращается Поставщику после исполнения им договора в полном объеме и подписания сторонами документов о приемке товара без претензий со стороны Заказчика.

 8.3.Возврат обеспечения исполнения договора производится Заказчиком на основании письменного заявления Поставщика о возврате суммы обеспечения, в течение пяти рабочих дней со дня получения Заказчиком соответствующего письменного требования. Денежные средства возвращаются на банковский счет, указанный Поставщиком в письменном требовании.

 8.4. Денежная сумма, полученная Заказчиком в качестве обеспечения исполнения договора, возвращается Заказчиком за минусом суммы ущерба и суммы штрафных санкций, рассчитанных по условиям договора, в случае если при исполнении договора:

- Поставщиком были допущены нарушения условий договора, которые были отражены в документах, подтверждающих исполнения обязательств по договору, но не повлекли за собой отказ Заказчика от приемки результатов исполнения обязательств,

- Поставщиком были устранены недостатки и своевременно исполнены требования, указанные Заказчиком в мотивированном отказе от приемки результатов исполнения обязательств.

 8.5. Денежная сумма, полученная Заказчиком в обеспечение исполнения договора, удерживается Заказчиком без согласия Поставщика, а также без обращения в суд и не подлежит возврату Поставщику в следующих случаях:

- неисполнения Поставщиком условий договора в полном объеме;

- ненадлежащего исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных настоящим договором, которое повлекло отказ Заказчика от принятия и оплаты товара или односторонний отказ Заказчика от исполнения договора.

 8.6. В ходе исполнения договора Заказчик вправе вернуть часть обеспечения исполнения договора в сумме, пропорциональной объему обязательств, надлежаще исполненных Поставщиком по условиям договора на момент обращения Поставщика. Обращение на возврат обеспечения в части исполненных обязательств в ходе исполнения договора предоставляется Поставщиком в письменной форме.

**9. Порядок разрешения споров**

 9.1. Все споры или разногласия, возникающие между сторонами по настоящему договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между сторонами.

 9.2. Любые споры, не урегулированные во внесудебном порядке, разрешаются арбитражным судом по месту нахождения ответчика.

 9.3. До передачи спора на разрешение арбитражного суда стороны должны принять меры к его урегулированию в претензионном порядке. Претензия должна быть рассмотрена и по ней должен быть дан письменный ответ по существу стороной, которой адресована претензия, в срок не позднее 10 (десяти) календарных дней со дня ее получения.

**10.Срок действия договора и прочие условия.**

 10.1. Договора заключается в электронной форме и подписывается сторонами электронной подписью.

 Договор заключается с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки и должен быть подписан электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени Поставщика и Заказчика.

 10.2. Договор считается заключенным с момента подписания сторонами электронной версии договора и действует до исполнения сторонами своих обязательств.

 10.3.При наличии обоюдного согласия стороны вправе подписать бумажный экземпляр договора, который подписывается сторонами после подписания сторонами электронного варианта.

 10.4. Дополнения и изменения к настоящему договору действительны только в том случае, если они составлены в письменной форме и подписаны сторонами.

**11.Порядок расторжения договора.**

 11.1. Настоящий договор может быть расторгнут по соглашению сторон, по решению суда или в связи с односторонним отказом стороны договора от исполнения договора по основаниям и в соответствии с гражданским законодательством РФ.

 11.2. Заказчик вправе провести экспертизу поставленного товара с привлечением экспертов, экспертных организаций до принятия решения об одностороннем отказе от исполнения договора, в этом случае результат экспертизы будет основанием для принятия (или непринятия) решения Заказчиком об одностороннем отказе от исполнения договора.

**12.Юридические адреса сторон**

|  |  |
| --- | --- |
| Заказчик:**ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения» (СГУПС)**630049 г.Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук д.191, ИНН: 5402113155 КПП 540201001ОГРН 1025401011680 ОКПО 01115969Получатель: УФК по Новосибирской области (СГУПС л/с 20516Х38290) Банк: Сибирское ГУ Банка России//УФК по Новосибирской области г .Новосибирск БИК 015004950 Номер единого казначейского счета 40102810445370000043Казначейский счет получателя 03214643000000015100**Томский техникум железнодорожного транспорта (ТТЖТ-филиал СГУПС**Адрес: 634006 г.Томск, пер.Переездный,д.1 тел.(3822)798-855ОКПО 01116058 ОКТМО 69701000УФК по Томской области (ТТЖТ-филиал СГУПС) л\с 20656Х57840Отделение Томск//УФК по Томской области, г. ТомскБИК 016902004Номер единого казначейского счета 40102810245370000058Казначейский счет получателя 03214643000000016500Ректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Л.МанаковЭлектронная подпись | Поставщик:**ООО «Ультракомплект»**105118 г. Москва, ул.Буракова, дом 6 строение 5, этаж 1 каб.26Тел. +7(495) 607-05-37э/почта: ultrakomplekte@mail.comИНН 9719014922 КПП 771901001ОГРН 1217700191609ОКПО 71136983 ОКТМО 45314000000Дата н/учет 20.04.2021г.р/счет 40702810400000033394ПАО «РосДорБанк»к/счет 30101810945250000666БИК 044525666 Генеральный директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю.НакуЭлектронная подпись |

Приложение №1 к договору

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование поставляемого товара, характеристики, состав,**  | **Количество и ед.измер.** | **Цена и сумма в руб. без НДС** |
| **Дефектоскоп ультразвуковой УДС2-РДМ-24**Дефектоскоп ультразвуковой УДС2-РДМ-24 - новый, не ремонтированный, не восстановленный, изготовлен в 2022 году. Имеет свидетельство о прохождении метрологической поверки на момент поставкиГарантийный срок – 18 месяцев**Страна происхождения – Россия** | **1 шт.** | **1 881 693,20** |

**Комплектация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. измерения** | **Количество** |
| Электронный блок УДС2-РДМ-24 | шт. | 1 |
| Тележка дефектоскопная | шт. | 1 |
| Акустический блок АБ1 В2 | шт. | 4 |
| Акустический блок АБ2 В2 | шт. | 4 |
| Синхронизатор | шт. | 1 |
| Аккумуляторная батарея | шт. | 1 |
| Телефоны головные | шт. | 1 |
| Пульт выносной | шт. | 1 |
| Кабель соединительный к АБ1 и АБ2 | шт. | 1 |
| Кабель к ПЭП | шт. | 2 |
| ПЭП П112-2,5-РС | шт. | 1 |
| ПЭП П121-2,5-42 | шт. | 1 |
| ПЭП П121-2,5-50 | шт. | 1 |
| ПЭП П121-2,5-55 | шт. | 1 |
| ПЭП П121-2,5-65 | шт. | 1 |
| ПЭП П121-2,5-70 | шт. | 1 |
| ПЭП П121-0,5-90 | шт. | 1 |
| Кабель к ПЭП П121-0,5-90 | шт. | 1 |
| Координатное устройство | шт. | 1 |
| Стандартный образец СО-3Р | шт. | 1 |
| Держатель | шт. | 2 |
| Тубус | шт. | 1 |
| Знак сигнальный | шт. | 1 |
| Кабель связи USB портов дефектоскоп-компьютер (Cable USB 1,8 m) | шт. | 1 |
| Стереогарнитура Bluetooth | шт. | 1 |
| Зарядное устройство,Uвых.max = 14,7/13,8 V, Iвых.max = 2,7 А | шт. | 1 |
| Устройство хранения информации USB Flash Drive | шт. | 2 |
| Паспорт дефектоскопа ультразвукового | экз. | 1 |
| Руководство по эксплуатации дефектоскопа ультразвукового | экз. | 1 |
| Программное обеспечение на USB Flash Drive | экз. | 1 |

**Характеристики поставляемого товара**

Дефектоскоп ультразвуковой УДС2-РДМ-24 обеспечивает измерения координат выявленных дефектов, амплитуд сигналов отраженных от них и коэффициента выявляемости дефекта при непрерывной регистрации и расшифровке дефектограмм в процессе сплошного контроля рельсов и рельсов стрелочных переводов в обеих нитях железнодорожного пути по всей длине и сечению за исключением перьев подошвы со скоростью движения с максимальным значением 6 км/ч, выборочного контроля отдельных сечений сканирующим устройством, а также ручного контроля отдельных сечений и сварных стыков.

 Дефектоскоп обеспечивает контроль сварных стыков, в том числе выполненных способом алюминотермитной сварки.

 С помощью дефектоскопа УДС2-РДМ-24 контролю подлежат рельсы типов Р43, Р50, Р65, Р75 размеры, материал и состав которых соответствуют ГОСТ Р51685-2013 с качеством поверхности образца типа СО-3Р по ГОСТ 18576-96.

Дефектоскоп УДС2-РДМ-24 обеспечивает:

- стабильный акустический контакт на любых рельсах (неровности, поверхностные повреждения, износ головки, коррозия, ступеньки в стыках);

- надежный контроль зоны болтовых стыков;

- высокая повторяемость результатов контроля.

Методы ультразвукового контроля, реализованные дефектоскопом:

- эхо реализован;

- зеркальный реализован;

- зеркально-теневой (ЗТМ) реализован.

Количество каналов приёма-передатчика на одну нить пути:

- при сплошном контроле 14

- при ручном контроле 3

Количество каналов устройства обработки на одну нить пути:

- при сплошном контроле 14

- при ручном контроле 3

Индикаторы дефектоскопа УДС2-РДМ-24:

- встроенный динамик есть;

- головные телефоны есть;

- жидкокристаллический дисплей (ЖКД) есть.

Частота следования импульсов для зондирующих

импульсов для одного канала 900 Гц

для замещения совмещенных резонаторов и ручных ПЭП (пьезоэлектрических преобразователей):

- частота УЗК (ультразвукового контроля): 2,5 МГц

- амплитуда зондирующих импульсов для раздельной схемы излучения и приема: 210 В

- амплитуда зондирующих импульсов для совмещенной схемы излучения и приема: 200 В

Диапазон регулировки чувствительности аттенюатором каждого канала:

 минимальное значение 0 дБ

 максимальное значение 70 дБ

Условная чувствительность каналов по стандартному образцу типа СО-3Р, измеренная относительно отверстия диаметром 6 мм:

-для каналов сплошного контроля:

1) с углами ввода 0º (эхо), 22º, 42º, 58ºна глубине 44 мм 25 дБ;

2) с углами ввода 65ºи 70ºна глубине 15 мм 25 дБ;

– для каналов ручного контроля:

1) с углами ввода 0º(эхо), 42º– 58ºна глубине 44 мм 25 дБ;

2) с углами ввода 65ºи 70ºна глубине 15 мм 25 дБ.

Условная чувствительность каналов ″ЗТМ″ сплошного и ручного контроля по образцу типа СО-3Р относительно третьего донного сигнала (от поверхности на глубине 59 мм в зоне отсутствия внутренних отражателей) 25 дБ.

″Мертвая″ зона (зона, где с данным углом ввода в месте нахождения ПЭП (пьезоэлектрического преобразователя) дефект не обнаруживается), измеренная по образцу типа СО-3Р, для ручных ПЭП:

а) в нормальных условиях по ГОСТ 23667-85:

– для пьезоэлектрических преобразователей марки П121-2,5-65 и П121-2,5-70 3 мм;

– для пьезоэлектрических преобразователей марки П121-2,5-55 6 мм;

– для пьезоэлектрических преобразователей марки П121-2,5-45 и П121-2,5-50 6 мм;

б) при температуре окружающего воздуха минус 40 ºС и плюс 50 ºС 6 мм.

Диагональ экрана дефектоскопа УДС2-РДМ-24 имеет размер 9 дюймов.

Длительность развертки типа ²А², мкс, для каналов:

а) сплошного контроля:

– углом ввода ″0º″, ″0-ЗТМ″ (зеркально-теневой метод) (1,11 каналы) 58;

– с углом ввода ″42º″ (4,5 каналы) 152;

– с углом ввода ″55º″ (3,6,8,9 каналы) 146;

– с углом ввода ″70º″ (2, 7 каналы) 75;

– с углом ввода ″70º″ (13,16,18,19 каналы) 135;

б) ручного контроля:

– с углом ввода 0º 70;

– с углом ввода 45º -70º 200.

Дискретность регулировки параметров зоны временной селекции (ВС) для всех каналов 1 мкс.

Количество тонов сигналов звукового индикатора 5.

Дискретность измерения глубины Н залегания дефекта для каналов сплошного и ручного контроля:

– прямых 0,1 мм;

– наклонных 0,1 мм.

Предельная абсолютная погрешность измерения отношения амплитуд сигналов N от дефектов составляет: 0,5 дБ.

Дискретность измерения величины N 1 дБ.

Отклонение точки выхода луча наклонных резонаторов и ручных ПЭП, входящих в комплект дефектоскопа, мм:

– для ПЭП с номинальным значением угла ввода до 60º 2,0 мм;

– для ПЭП с номинальным значением угла ввода 60º и выше º 3,0 мм.

Параметры электропитания дефектоскопа:

Номинальное напряжение электропитания Uпит постоянного тока (аккумуляторной батареи): 12 В.

Рабочий диапазон напряжений электропитания Uпит постоянного тока (аккумуляторной батареи):

 минимальное значение 10,4 В;

 максимальное значение 13,8 В.

Ток, потребляемый дефектоскопом от первичного источника электропитания постоянного тока (аккумуляторной батареи) при номинальном напряжении 12 В: 2,2 А.

Время непрерывной работы дефектоскопа от одной аккумуляторной батареи без подзаряда в нормальных условиях: 8 ч.

Массо-габаритные характеристики:

Масса дефектоскопа (без контактирующей жидкости): 50 кг.

Устойчивость дефектоскопа к климатическим воздействиям:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха при использовании:

– искательных систем скольжения: минимальное значение минус 40 ºС;

 максимальное значение плюс 50 ºС.

Значение повышенной (относительной) влажности воздуха при температуре 35 ºС: 98 %.

Рабочая температура контактирующий жидкости: минимальное значение минус 40 ºС.

Дефектоскоп УДС2-РДМ-24 устойчив к механическим воздействиям.

Прочность после воздействия синусоидальной вибрации на одной из нерезонансных частот:

- диапазон частот: минимальное значение 20 Гц;

 максимальное значение 30 Гц;

- ускорение 19,6 м/с2

Устойчивость и прочность дефектоскопа к воздействию синусоидальных вибраций:

- диапазон частот: минимальное значение 10 Гц;

 максимальное значение 55 Гц;

- амплитуда смещения 0,15 мм.

Прочность дефектоскопа к удвоенным механическим ударам:

- значение пикового ускорения 50 м/с2;

- предел длительности ударного импульса: минимальное значение 0,5 мс;

 максимальное значение 30 мс.

Степень защиты от проникновения внутрь твердых тел (пыли) и воды (по ГОСТ 14254-80) - IP54.

Показатели надежности:

Наработка на отказ дефектоскопа с учетом технического обслуживания и комплекта ЗИП – 3000 ч.

Ресурс дефектоскопа - 15000 ч.

Срок службы, при условии соблюдения правил, установленных эксплуатационной документацией на дефектоскоп - 8 лет.

Для аккумуляторов и ПЭП технический ресурс и срок службы устанавливаются согласно документации на них.

Среднее время восстановления – 6 ч.

Программное обеспечение (далее – ПО) выполняет следующие функции:

- установка параметров работы каналов дефектоскопа;

- формирование амплитуд и частот зондирующих импульсов;

- формирование А- В и С -разверток;

- прием координаты от датчика пути и другой информации;

- визуализация и регистрация результатов контроля;

- фильтрация, обработка ультразвуковых сигналов и формирование признака автоматической сигнализации дефектов (АСД);

- измерение координат дефектов, амплитуды сигналов и коэффициента выявляемости дефекта;

- формирование различных тонов сигналов АСД для групп каналов

 Заказчик Поставщик

Ректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Л.Манаков Генеральный директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю.Наку

Электронная подпись Электронная подпись