

Выбранная автоматическая установка имеет ряд достоинств: возможность полной или частичной механизации и автоматизации с помощью роботоманипуляторов, использования телеустановок и компьютерных систем.

УДК 261

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДЕФЕКТОСКОПИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Студент гр. 11312117 Скрипка И. Н.

Кандидат техн. наук, доцент Воробей Р. И.

Белорусский национальный технический университет

Железнодорожные рельсы – объект контроля из высокоуглеродистой, прочной стали. Они выдерживают колоссальную нагрузку. Со временем на рельсах появляются трещины и изломы. Распознают эти дефекты с помощью ультразвуковых дефектоскопов. Обычно их встраивают в рельсовые дефектоскопные тележки, представленные на рис.

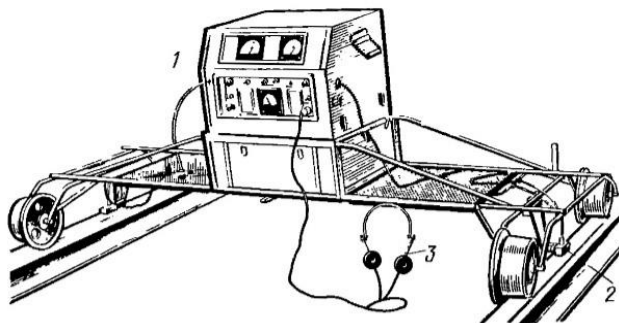


Рис. Дефектоскопная тележка: 1 – прибор с источником питания;
2 – искательная система; 3 – наушники

Целью работы был выбор тележки с оптимальными параметрами.

Выбранная дефектоскопная тележка относится к импульсно-ультразвуковым устройствам. В ней используются 3 метода ультразвукового контроля: эхо-метод, теневой и зеркально-теневой.

Теневой метод имеет достаточно сильную помехоустойчивость. Серьезный недостаток данного метода – это наличие погрешностей при определении размеров дефектов.

Зеркально-теневой метод служит для контроля деталей с 2-мя параллельными сторонами. Признаком обнаружения дефектов служит ослабление амплитуды сигнала.

Эхо-метод – это наиболее универсальный метод контроля. Этот метод позволяет контролировать как сплошность материала так и длину и толщину материала. А также точно определять дефекты в рельсах.

Сочетание трёх методов в тележке позволяет выявлять как внешние, так и внутренние дефекты.

УДК 621

РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Студенты гр.11312117 Хомич Е. М., Ключеня Я. В.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

Качество материалов в значительной степени определяет успешную эксплуатацию летательных аппаратов. Технология получения конструкций авиационной техники из металлических, неметаллических и композиционных материалов не всегда обеспечивает стабильность их свойств. Причина этого – возможные отклонения техпроцессов, наличия разного рода дефектов, в частности нарушения сплошности материала. Целью работы было определение эффективности методов неразрушающего контроля (НК) летательных аппаратов и технических средств их реализации.

Рентгенографический контроль – это один из методов НК, для выявления скрытых дефектов, Рентгенографический НК, широко распространен в производстве летательных аппаратов. Это обусловлено высокими требованиями к надёжности продукции и безопасности полетов. Его преимущества заключаются в высокой выявляемости дефектов и точном определении их размеров. Однако имеет на свои очевидные преимущества и недостатки. Рентгенография имеет низкую производительность и высокую себестоимость, обусловленную дорогостоящими расходными материалами. Поэтому для реализации рентгенографического контроля летательных аппаратов нами выбран портативный рентгеновский аппарат ERESKO MF4, представленный на рис.



Рис. Портативный рентгеновский аппарат ERESKO MF4