

*М.Г. Баширов, И.Г. Юсупова, Э.М. Баширова, Е.Ю. Мавлекаев, А.В. Станков
(ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»)*

АСУ установкой для исследования влияния малоцикловой усталости металлов на параметры электромагнитно-акустического сигнала

Разработана автоматизированная система управления испытательными машинами, позволяющими проводить исследования влияния малоцикловой усталости металлов на параметры электромагнитно-акустического сигнала. Представлена аппаратная и программная часть системы. Предложенная АСУ обеспечивает повышение комфорта и уменьшение затрат времени при проведении эксперимента.

Ключевые слова: автоматизация, испытательные машины, микроконтроллер, электромагнитно-акустический преобразователь, напряженно-деформированное состояние, электрооборудование.

Баширов Мусса Гумерович – д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой,
Юсупова Ильвина Гамировна – канд. техн. наук, доцент,
Баширова Эльмира Муссаевна – канд. техн. наук, доцент,
Мавлекаев Евгений Юрьевич – магистрант,
Станков Артем Витальевич – магистрант кафедры «Электрооборудование и автоматика промышленных предприятий» филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Салавате.

Список литературы

1. Хуснутдинова И.Г., Баширов М.Г., Бакиров И.К. Анализ аварийных ситуаций в нефтегазовой отрасли при возникновении дефектов в металлических элементах оболочковых конструкций // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. 2017. № 2 (108). С. 155-164.
2. Хуснутдинова И.Г., Баширов М.Г. Оценка степени поврежденности оболочковых конструкций с использованием электромагнитно-акустического метода контроля // Механика предельного состояния и смежные вопросы. Тр. всероссийской научной школы-конференции, посвященной 85-летию проф. Д.Д. Ивлева. 2015. С. 202-207.
3. Баширов М.Г., Хуснутдинова И.Г., Хафизов А.М. Метод оценки состояния металлических конструктивных элементов электроэнергетического оборудования // Федоровские чтения. Тр. XLIV международной научно-практической конференции. 2014. С. 113-115.
4. Мавлекаев Е.Ю., Хуснутдинова И.Г., Баширова Э.М. Автоматизация экспериментальной установки // Тр. международной научно-методической конференции, посвященная 75-летию победы в Великой Отечественной войне. 2020. С. 340-343.9. Brin S., Page L. The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine // URL: <http://infolab.stanford.edu/pub/papers/google.pdf>
10. Gorban A.N., Zinovyev A.Y., Principal Graphs and Manifolds. // arXiv.org URL: <https://arxiv.org/abs/0809.0490>.

Bashirov M.G., Yusupova I.G., Bashirova E.M., Mavlekaev E.Yu., Stankov A.V. Automated control system installation for studying the effect of low-cycle fatigue of metals on the parameters of the electromagnetic-acoustic signal

An automated control system for testing machines has been developed, which makes it possible to study the effect of low-cycle fatigue of metals on the parameters of an electromagnetic-acoustic signal. The hardware and software part of the system is presented. The proposed ACS provides an increase in comfort and a decrease in the time spent during the experiment.

Keywords: automation, testing machines, microcontroller, electromagnetic-acoustic transducer, stress-strain state, electrical equipment.