

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ АНАЛИЗА ВИБРАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ НА ПЛАТФОРМЕ ANDROID

Студент группы 5М2201 (магистрант) Алексеев Ю.И.
Алексеев И.Г.

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники

Вибродиагностика позволяет находить неисправности и скрытые дефекты путем анализа сигналов, полученных с вибродатчиков, установленных на промышленном оборудовании. Данный метод позволяет своевременно диагностировать неполадки оборудования, что уменьшает затраты на техническое обслуживание и предупреждает возможные тяжелые последствия поломок, уменьшая период вынужденного простоя оборудования.

Для данного программного средства была выбрана платформа Android, так как она является наиболее гибкой для решения задач виброконтроля, а также предоставляет широкий набор устройств, совместимых с данной платформой.

Разработано программное средство анализа вибрационных сигналов для данной платформы с широким набором функций для анализа и обработки сигналов. Среди них: вычисление ПИК-фактора, среднеквадратического значения, вейвлет-анализ, определение спектра сигналов, построение моделей сигнала, выделение составляющих сигнала, вычисление параметров. Программа может загружать файлы из локального хранилища (внутренней памяти либо карты памяти) или получать данные с сервера. Программное средство написано и протестировано с использованием библиотек Android версии 5.0 и совместимо со старшими версиями операционной системы (ОС), предполагается совместимость и с более ранними версиями ОС, но полная работоспособность не гарантируется.

На основе данного программного средства планируется реализация полноценного аппаратно-программного комплекса, включающего в себя терминал для снятия данных с непосредственно с вибродатчиков и онлайн-трансляции данных на сервер для хранения, а затем обработки с помощью разработанного программного средства либо любой другой программы совместимой с используемым форматом данных.

Применение данного программного средства позволит пользователям уменьшить эксплуатационные издержки, повысит гибкость использования и снизит потребности в специальных программно-аппаратных комплексах.