

## **К ВОПРОСУ МОДЕРНИЗАЦИИ ЯМР-СПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

*к.т.н., доц. А.Ф. Даниленко, студент В.Ю. Смоленский, НТУ "ХПИ", г. Харьков*

В настоящее время достаточно широко применяются ЯМР-спектрометры более раннего производства, имеющие ограниченное число функций, что затрудняет процесс проведения на них исследований пищевых продуктов. Учитывая, что стоимость новых, современных ЯМР-спектрометров довольно высока, все чаще поднимается вопрос о модернизации спектрометров более раннего поколения с целью расширения их функциональных возможностей.

При исследовании веществ с помощью ЯМР-спектрометра возникает проблема, связанная с возможностями обработки полученных данных, поскольку по сравнению со своими современными прототипами, измерительный комплекс спектрометра уступает в ряде таких параметров как: точность измерений, сохранения режимов измерения, обработка полученных результатов измерений, хранение результатов проведенного эксперимента.

Данная проблема может быть решена путем разработки и внедрения измерительного комплекса, построенного с применением средств вычислительной техники и позволяющего заменить устаревший регистратор данных. Измерительный комплекс построен на базе АЦП, микроконтроллера, и преобразователя интерфейсов. Измеряемый сигнал поступает на вход АЦП и преобразуется им в код, передаваемый по SPI-интерфейсу микроконтроллеру, производящему первичную обработку данных, а затем, используя преобразователь интерфейсов FTDI, в USB-порт персонального компьютера. Для управления измерительным комплексом разработано программное обеспечение, при помощи которого производится автоматизация исследования веществ в ЯМР-спектрометре, и пользователь сможет осуществить дополнительную обработку полученных результатов в ЭВМ.