

Анализ и контроль облученных пищевых продуктов.

В настоящее время в технологических процессах пищевой промышленности очень часто применяется облучение продуктов с целью уменьшения риска для здоровья человека, вызываемого пищевыми патогенами, такими как, сальмонелла, а также для увеличения срока хранения продукта или задержки созревания. После обработки продуктов ионизирующим излучением в продуктах подавляет процесс деления микроорганизмов и образуются продукты радиолитического распада, а также свободные радикалы, которые могут быть достаточно стабильными в условиях низкой влажности. Некоторые продукты после облучения могут содержать значительное количество свободных радикалов, что напрямую влияет на качество выпускаемой продукции. Наличие свободных радикалов в продуктах можно легко определить с помощью ЭПР-анализа.

В начале 90-х годов в Европе были приняты ряд стандартов по подготовке образцов, условиям проведения измерений и однозначной идентификации облученных пищевых продуктов с применением ЭПР-анализа. Данные стандарты определяют порядок контроля облученных пищевых продуктов с помощью ЭПР-спектроскопии.

Действующие стандарты по контролю облученных пищевых продуктов:

- **ГОСТ Р ИСО 13493-2005** Мясо и мясные продукты. Метод электронного парамагнитного резонанса для выявления радиационно-обработанных мяса и мясопродуктов, содержащих костную ткань.
- **ГОСТ Р 52529-2006** Мясо и мясные продукты. Метод электронного парамагнитного резонанса для выявления радиационно-обработанных мяса и мясопродуктов, содержащих костную ткань.
- **ГОСТ Р 52829-2007** Продукты пищевые. Метод электронного парамагнитного резонанса для выявления радиационно-обработанных продуктов, содержащих кристаллический сахар
- **ГОСТ Р 53186-2008** Продукты пищевые. Метод электронного парамагнитного резонанса для выявления радиационно-обработанных продуктов, содержащих целлюлозу
- **EN 1786:1996** Продукты питания – Детектирование облученных продуктов питания, содержащих кости, методом ЭПР-спектроскопии.
- **EN 1787:2000** Продукты питания – Детектирование облученных продуктов питания, содержащих целлюлозу, методом ЭПР-спектроскопии.
- **EN 13708:2001** Продукты питания – Детектирование облученных продуктов питания, содержащих кристаллический сахар, методом ЭПР-спектроскопии.

Для лабораторий предприятий, осуществляющих контроль облучения продуктов питания, необходим недорогой компактный ЭПР спектрометр способный выполнять рутинные функции автоматически. ЭПР спектрометр ESR 70-03 XD/2 именно такой прибор, который отвечает этим задачам. Это компактный моноблочный спектрометр, который можно разместить на любом столе лаборатории. Настройки на исследуемый образец в приборе выполняются автоматически. Специализированное программное обеспечение облегчит процесс обработки полученных данных и формирование отчета.

