

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

Сергеева А.С.

Уральский НИИ метрологии

620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Пищевая ценность пищевых продуктов – потребительское свойство пищевых продуктов, характеризующее наличие и количество необходимых для удовлетворения физиологических потребностей человека составляющих их пищевых веществ (нутриентов) и энергетическую ценность. К показателям пищевой ценности относится содержание белков, жиров, углеводов. Дополнительно определяется содержание воды и золы. В Российской Федерации применяется более 300 стандартизованных методик измерений массовой доли воды, золы, белка, жира и углеводов, а также более 100 утвержденных типов экспрессных многопараметрических анализаторов пищевых продуктов. Как правило, на практике массовая доля углеводов в пробе продукта определяется расчетным методом по разности «сто минус сумма массовых долей белка, жира, воды и золы в пробе продукта».

Для контроля точности результатов измерений требуется использование стандартных образцов состава пищевых продуктов, которые должны соответствовать следующим требованиям. Во-первых, аттестованные значения должны иметь метрологическую прослеживаемость к результатам измерений, полученных с применением Государственных первичных эталонов единиц величин (ГЭТ 173 и ГЭТ 176) и Государственных первичных референтных методик измерений (ГПРМИ массовой доли жира, золы и углеводов в пищевых продуктах и продовольственном сырье). Расчетный метод определения массовой доли углеводов в данном случае является неприменимым. Во-вторых, при оценивании погрешности аттестованных значений помимо составляющей погрешности от характеристики должны быть учтены вклады вследствие неоднородности материала, долговременной и кратковременной нестабильности. Последние могут быть минимизированы за счет разработки процедуры подготовки материала стандартных образцов, включающей перемешивание, кондиционирование, лиофилизация, выбор фракции. И, наконец, стандартные образцы должны пройти проверку применимости для разных методов измерений и различных типов экспрессных многопараметрических анализаторов пищевых продуктов.

Перечисленным критериям соответствуют стандартные образцы состава зерновых, зерно-молочных, молочных, мясных продуктов, яичного порошка, филе минтая, крахмала, сухарей пшеничных, масличных культур и продуктов на их основе, выпускаемые УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева». Применение данных стандартных образцов для контроля точности результатов измерений, получаемых испытательными лабораториями, позволит обеспечить единство измерений показателей пищевой ценности.