

УДК 66.085.1

ПРИМЕНЕНИЕ ИК-АНАЛИЗАТОРОВ ВЛАЖНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ

Н. А. ГРЕЦКАЯ, В. В. РИМДЕНОК

Научный руководитель Е. В. ДУБОДЕЛОВА, канд. техн. наук

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Контроль влажности присутствует в производственном контроле при получении большого ассортимента продукции различного назначения.

Методы определения влажности традиционно являются достаточно длительными и трудоемкими, поскольку основаны на гравиметрии. Однако при осуществлении операционного контроля необходимо экспресс-определение массовой доли влаги в продукции в целях оперативного варьирования параметров технологического процесса. Экспрессность также важна и при проведении приемочного контроля массово выпускаемой продукции, так как данный показатель используется в большинстве стандартов на продукцию различного назначения. В связи с этим, в настоящее время, на рынке средств измерений появились анализаторы, которые позволяют быстро и точно проводить измерения данного показателя.

Существуют различные их виды: кондуктометрические, диэлькометрические, ЯМР- и СВЧ-анализаторы. При этом наиболее часто в лабораториях можно встретить ИК-анализаторы. Использование анализаторов в приемочном контроле требует разработки и подготовку к процедуре метрологического подтверждения пригодности методики выполнения измерений, что было реализовано в данной работе применительно к рыбной продукции, которая характеризуется большим диапазоном варьирования показателя влажности.

Следует отметить, что при ее разработке особое внимание уделялось подбору условий для измерений (температура, масса) с учетом природы объекта. Планирование и обработка экспериментальных данных осуществлялись в соответствии с требованиями СТБ ISO 5725.

Использовано 5 уровней (сапа солено-сушеная, чехонь вяленая, мойва холодного копчения, палтус подкопченный, салака копчено-провесная).

Рассчитаны показатели точности разработанной методики: среднеквадратическое отклонение – 0,2 %, предел повторяемости – 0,56 %, среднеквадратическое отклонение – 0,34 % и предел промежуточной прецизионности – 0,95 %.

Установлено, что по показателям точности разработанная методика не уступала стандартизированной. Она внедрена на ОАО «Белрыба», что подтверждается актом внедрения.

Таким образом, можно рекомендовать ИК-анализаторы влажности к широкому применению в производственном контроле рыбной продукции, в т. ч. приемочном.