

СЕКЦИЯ 5 «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПИЩЕВЫХ И ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

УДК 665.3; 637.043

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ В МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МЕТОДОМ БИК-СПЕКТРОСКОПИИ

Лукияник А.В., Гуцало И.В.

**Научный руководитель – Литвинчук С.И., к.т.н., доцент
Национальный университет пищевых технологий
г. Киев, Украина**

Современная масложировая промышленность требует обеспечения потребителей гарантируемым качеством продуктов, поэтому возникает необходимость разработки точных экспресс-методов контроля качественных показателей продукции.

Одним из методов оперативного анализа является применение ближней инфракрасной (БИК) спектроскопии. Он играет важную роль при идентификации химических и органических веществ, так как каждая химическая связь имеет неповторимый инфракрасный (ИК) спектр.

Предметами данного исследования стали маргарин «Щедро» (80 % жира), масло «Яготинское» (82,5 % молочного жира), высокоолеиновое (90 %) и низкоолеиновое (29 %) подсолнечные масла. Полученные спектры на ИК-анализаторе «Инфапид-61» в диапазоне длин волн 1330-2370 нм (БИК-область) показали, что для всех образцов (содержащих животный, растительный жир или их смесь) характерными экстремумами стали длины волн 1430 и 1930 нм, что объясняется валентными колебаниями ОН-группы. В области 2150 – 2200 нм наблюдалась различная интенсивность спектров отражения исследуемых образцов (в сливочном масле и маргарине спектры отражения расположены значительно ниже, чем спектры подсолнечных масел). Это связано с меньшей степенью ненасыщенности триацилглицеридов животного и гидрогенизированного жиров (то есть одноосновных жирных кислот), которые имеют простую одинарную углеродную связь, при этом в их структуре отсутствуют двойные связи между атомами углерода.

Для того, чтобы качественно проводить экспресс-анализ образцов жиров животного и растительного происхождения, необходимо производить калибровку прибора на определенных длинах волн для каждого из продуктов.

В результате проведенных экспериментальных исследований можно сделать вывод, что метод БИК-спектроскопии можно применить для идентификации животных и растительных жиров, что поможет совершать экспресс-контроль качества продукции в масложировой промышленности.