

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рудакова Ярослава Олеговича  
«Референтные и альтернативные способы определения компонентов продукции  
пищевой промышленности»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Работа посвящена разработке комплексных подходов, необходимых для контроля качества и безопасности пищевой продукции, установления пищевой продукции со сложным многокомпонентным составом. Акцент данной работы - на определение загрязнителей (контаминантов) в алкогольной, на оценку компонентного состава масложировой промышленности. Для решения поставленной проблемы предложено использование комплекса физико-химических методов, включающих не только традиционные хроматографические методы ГХ-МС и ГХ-ПИД, но и дифференциальную сканирующую калориметрию, ИК-спектрометрию и цифровую цветометрию.

В работе предложен способ контроля спиртовых напитков с использованием ГХ-МС на содержание метанола, кротонового альдегида и бисфенола А. Для контроля масложировой продукции был разработан программно-аналитический комплекс «Система идентификации пищевых жиров и масел» для 30 наименований жиров по 16 наиболее распространенным жирным кислотам, по двум теплофизическим показателям и по коэффициенту преломления. В комплексе сопоставляются экспериментальные данные по жирнокислотному составу, полученные с использованием метода газовой хроматографии метиловых эфиров масел с пламенно-ионизационным детектированием с параметрами содержания этих кислот в соответствующем ГОСТ 32261-2013. Особый интерес могут представлять предложенный в работе анализ корреляционной зависимости между накоплением различных видов триацилглицеринов или индивидуальных жирных кислот в их составе, поскольку такие парные корреляции могут указывать на активность (или их сопоставление) конкретных ферментов, участвующих в биосинтезе жиров. Тесные корреляции могут представлять особое значение для уменьшения числа анализируемых данных, который является декларируемой целью метода главных компонент, в котором результатом является сопоставление, например, непонятно как скомпонованных первой и второй главных компонент.

Достоверность результатов исследования не вызывает сомнения, поскольку в работе использованы современные физико-химические методы, включая ГХ с масс-спектрофотометрическим и пламенно-ионизационным детектированием, ИК-спектроскопии (для детектирования присутствия моно- и диацилглицеринов), ДСК метода.

Материалы диссертационной работы доложены в достаточно большом числе публикации в ведущих научных журналах по аналитической химии (9 статей), и работа апробирована на многих научных конференциях.

В качестве замечаний и пожеланий следует отметить следующее:

1. На стр. 6 указано, что «... режим программирования колонки: начальная температура 75°C, изотерма 7 мин, продолжительность 7 мин. ...»; что соответствует изократическому элюированию вместо градиентного, к которому относится начало указанного текста. Кроме того, не указан тип ионов (положительных или отрицательных), использованных для скринингового анализа.
2. На стр. 10 приведены экспериментальные данные по определению жирнокислотного состава молочного жира коров различных пород, которые, по мнению автора, расширяют диапазон содержания жирных кислот в маслах индивидуальных кислот для заведомо

подлинных молочных жиров. Однако в автореферате не приведен анализ погрешности использованного метода. Поэтому не понятно, что является причиной найденного интервала, кроме того, следует учесть, что реальное торговое масло характеризуется средними показателями для большого числа коров (возможно) различных пород.

3. Насколько осмысленным сопоставление корреляционных зависимостей между уровнем накопления жирных кислот для растительных масел и для животных масел? Ведь биосинтез этих соединений может быть принципиально различным.

4. Почему не включены в рассмотрение сопряженные линолевые кислоты, образующиеся в рубце коров, которым уделяется особое внимание в связи с их высокой биологической активностью?

Отмеченные недостатки не меняют общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертационная работа «Референтные и альтернативные способы определения компонентов продукции пищевой промышленности» Рудакова Ярослава Олеговича по актуальности решаемых задач, новизне, объему проведенных исследований, уровню их обсуждения, научной и практической значимости соответствует паспорту специальности 1.4.2. Аналитическая химия, отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), а ее автор Рудаков Ярослав Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Д.х.н. (специальность 05.11.11 - хроматография и хроматографические приборы), профессор, профессор кафедры общей химии института фармации, химии и биологии Белгородского государственного национального исследовательского университета,


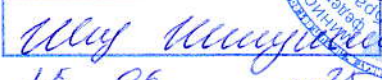
 Дейнека Виктор Иванович

Адрес: 308015, Белгород, ул. Победы, 85

Телефон: +7 915 573 72 36

E-mail: deineka@bsuedu.ru

18. 06 2025 г.

|  |   |
|--|---|
| Личную подпись<br>удостоверяю<br>Специалист отдела<br>кадрового обеспечения<br>Управления<br>организационного и<br>кадрового обеспечения |                    |
|  | <br>15. 06 2025 г. |

