

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гашимовой Элины Мансуровны «Хроматомасс-спектрометрическая диагностика рака легких по выдыхаемому воздуху», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки)

Рак легких, помимо тяжелого протекания заболевания, характеризуется высокой вероятностью летального исхода. Обнаружение такого рода онкологии у пациентов на ранних стадиях является ключевым фактором для своевременного оказания медицинской помощи и, как следствие, эффективности лечения. Таким образом, особой *актуальностью* отличаются работы, направленные на разработку новых способов и подходов к диагностике рака легких, обладающих экспрессностью, чувствительностью и достоверностью получаемых результатов.

В работе Элиной Мансуровной с применением различных аналитических методов определен перечень потенциальных биомаркеров рака легких, оптимизированы процедуры пробоподготовки выдыхаемого воздуха и дальнейшего его анализа. Предложены диагностические модели по соотношениям площадей хроматографических пиков обнаруживаемых летучих органических соединений с применением алгоритмов машинного обучения. На этой основе разработано программное обеспечение, позволяющее с высокой чувствительностью и специфичностью выявлять наличие онкологических заболеваний у пациентов.

По результатам исследования автором опубликовано 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus, зарегистрирована 1 программа для ЭВМ. Работа прошла апробацию на всероссийских и международных конференциях.

При прочтении автореферата диссертации Гашимовой Э.М. возникли следующие вопросы и замечания:

1. На рисунке 2 показаны хроматограммы выдыхаемого воздуха больного и здорового человека, полученные методом ГХ-МС, на которых обозначено присутствие порядка 40 компонентов. Однако в дальнейшем исследовании не все компоненты (например, №39, идентифицированный как 1,1-(1,4-фенилен)бис-этанон) использовались при построении диагностических моделей. Однако, судя по хроматограмме, он вполне может выступать в качестве маркера онкологического заболевания. С чем связан отказ от выбора такого рода летучих органических соединений?
2. Также не очень понятно в каких условиях была получена хроматограмма на рисунке 2, времена удерживания аналитов не совпадают с временами выхода аналогичных компонентов на рисунках 1 и 3. Если для ГХ-МС применялась другая капиллярная колонка, это следовало бы отразить в тексте автореферата.
3. Может ли автор предположить, на какой стадии течения заболевания предложенный подход позволяет выявить онкологию с приемлемой чувствительностью и специфичностью?

Указанные замечания носят уточняющий характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы, которая полностью соответствует паспорту специальности 1.4.2 – Аналитическая химия. По совокупности всех критериев диссертация «Хроматомасс-спектрометрическая диагностика рака легких по выдыхаемому воздуху» отвечает требованиям постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 11.09.2021 № 1539), а ее автор Гашимова Э.М. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Ведущий научный сотрудник Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова, доктор химических наук (03.02.08 – Экология, 02.00.02 - Аналитическая химия).

163002, г. Архангельск, ул. Северодвинская, д. 14.

e-mail: n.ulyanovsky@narfu.ru,

тел.: +7 950 96 33 919

Ульяновский Николай Валерьевич

08.11.2022



Личную подпись Ульяновского Н.В.
заверяю: ученый секретарь ученого совета САФУ
Е.Б. Раменская
08.11.2022