

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Назаренко Дмитрия Владимировича «Химический анализ для идентификации лекарственных растений: хромато-масс-спектрометрия с интерпретацией данных методами машинного обучения», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертация Назаренко Д. В. посвящена важной научной проблеме: анализу растительных лекарственных препаратов. Признавая ограничения традиционных подходов, основанных на морфологическом анализе, автор поставил задачу построения более точной, надёжной и воспроизводимой методики с использованием химической информации. Решение этой масштабной научной проблемы потребовало от автора серьёзной химической, математической и инженерной подготовки. Работа включает в себя результаты в области экспериментальной хромато-масс-спектрометрии, математического моделирования, машинного обучения (реализация эффективного вычислительного алгоритма на основе нейронной сети), классификации биологических образцов. При этом диссертационная работа производит целостное впечатление, т. к. все описанные результаты служат главной цели: разработке нового подхода к видовой идентификации сырья лекарственных растений.

Отдельно отмечу опубликованную автором как приложение к диссертационной работе базу данных образцов лекарственных растений (74 вида, 654 образца и 2262 хроматограмм). Этот результат позволяет не только воспроизводимым образом проверить построенные математические модели и алгоритмы, но и даёт возможность новым исследователям использовать экспериментальные данные в своих работах.

Несколько спорной видится универсальность предложенного автором подхода. Известно, что алгоритмы на основе нейронных сетей имеют непредсказуемую эффективность на нетипичных (т. е. не вошедших в тренировочную выборку) данных. Это обстоятельство требует, на мой взгляд, более тщательного и аккуратного исследования

эффективности методики в зависимости от свойств тренировочной и тестовой выборки.

Тем не менее, указанный недостаток не снижает общего высокого уровня выполненной Назаренко Д. В. работы. Основные результаты опубликованы автором в 3 авторитетных научных журналах. Обсуждение в научном сообществе, как и вдумчивое использование теоретических методов и успешные вычислительные эксперименты подтверждают достоверность результатов диссертации.

Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу. По критериям актуальности темы, научной новизны, объёму и практической значимости полученных результатов диссертационная работа полностью соответствует требованиям пункта 2 «Положения о порядке присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», утверждённого ректором Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова 18 января 2019 года, предъявляемым к кандидатской диссертации, а её автор Назаренко Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.02 –аналитическая химия, химические науки.

К.ф.-м.н,
старший программист ООО «Эй Си Ди»

Парамонов А. В.



27.03.2019

117463 г. Москва, Ясногорская ул., д. 21 корп. 1 кв. 103
paramon@acd labs.ru
+7(903)212-27-82

Я, Парамонов А. В., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

