

Отзыв
на автореферат диссертации Фальковой Марины Тахировны
«Циклический инъекционный анализ лекарственного сырья с
вскрытием проб в УЗ-поле», представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности
02.00.02 – аналитическая химия

Лекарственное растительное сырье (ЛРС) как и многие другие объекты биотехнологии получило широкое применение в фармацевтической промышленности. Создаются высокотехнологичные процессы его переработки. Разрабатываются методы и средства лабораторного, автоматизированного и автоматического аналитического контроля концентрации биологически активных веществ (БАВ) в сырье, полупродуктах и готовых лекарственных препаратах (ЛП).

Для аналитического контроля используются методы высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), инфракрасной спектроскопии в ближнем диапазоне (БИКС), масс-спектрометрии (МС), а также ее сочетания с тонкослойной хроматографией (ТСХ), газовой хроматографией (ГХ), ионной хроматографией (ИХ), способы органического элементного анализа (ОЭА). В МС новым экспрессным высокопроизводительным способом автоматического массового анализа твердых ЛП является прямой анализ в режиме реального времени, осуществляемый путем химической ионизации потока образцов таблеток при атмосферном давлении (МС ДАРТ).

Для интенсификации и автоматизации процессов пробоотбора и пробоподготовки твердых проб – неотъемлемых операций способов и методик анализа широко применяют гидродинамические, пневмодинамические (струйные), магнитострикционные, пьезоэлектрические способы получения ультразвука в широком диапазоне частот и различные конструкции ультразвуковых излучателей.

Среди этих методов и средств перспективно использование проточных методов анализа жидких сред с пробоподготовкой в ультразвуковом поле. Поэтому выбранную диссертантом тему исследований следует считать актуальной.

Основная научная новизна выполненной работы, по мнению диссертанта, состоит в диспергировании твердофазных проб ЛРС в растворе в ультразвуковом (УЗ) поле с последующим циклическим инъекционным анализом (ЦИА) раствора.

Практическая значимость диссертации заключается в разработанной схеме ЦИА, обеспечивающей, как пишет автор, полную автоматизацию и максимальную чувствительность анализа ЛРС; в аттестованных методиках определения концентрации флаваноидов, аскорбиновой кислоты и антрахинонов в ЛРС.

По структуре и объему экспериментальных исследований, описанных в автореферате, диссертация соответствует требованиям ВАК, но к содержанию и оформлению автореферата работы есть ряд замечаний.

Диссертация посвящена разработке, исследованию и применению методов и средств автоматизации анализа ЛРС. Но в автореферате работы не рассмотрены известные методы анализа ЛРС и ЛП, известные методы и средства пробоотбора и пробоподготовки, известные способы и устройства для ультразвукового диспергирования твердых веществ в жидкостях. Не проанализированы их достоинства и недостатки, не показано отличие предложенного способа и устройств, в которых он реализован, от известных.

В автореферате не описаны операции периодического ручного отбора проб ЛРС. Представленная схема ЦИА ЛРС с вскрытием проб в УЗ поле является функциональной, а не принципиальной. Принципиальная схема аналитического комплекса – прибора в комплекте с системами пробоотбора и пробоподготовки, а также средствами метрологического обеспечения измерений должна соответствовать требованиям действующих стандартов РФ к гидравлическим, газовым, электрическим схемам в конструкторской документации.

В автореферате не описаны параметры устройства УЗ обработки и режимы его работы, а это отличительная особенность предложенной схемы автоматизации циклического инъекционного анализа ЛРС.

В автореферате смешиваются термины дисперсия и диспергирование, чувствительность анализа и предел обнаружения анализируемого компонента.

Эти замечания рекомендую учесть. В этом случае Марине Тахировне Фальковой может быть присуждена ученая степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Д.т.н., профессор кафедры химии ВятГГУ
З.Л. Баскин

