

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Бочкарева Андрея Владимировича

"Разработка методов обработки сигналов в информационно-измерительных системах хроматографического анализа",

представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности

2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы

В хроматографическом анализе, среди всех методов первичной обработки, самой обширной является группа, методы которой предназначены для повышения разрешения хроматограмм. Большинство таких методов базируется на различных моделях хроматографического пика или аппаратной функции анализатора, из-за чего их погрешность существенно растет при несовпадении ожидаемой модели с реальной, что особенно остро проявляется с ростом асимметрии пиков. Более универсальные методы подразумевают геометрическое интегрирование и также показывают рост погрешности при увеличении асимметрии разделяемых пиков.

Таким образом, тема диссертационной работы Бочкарева А.В., посвященная разработке новых математических методов первичной обработки хроматограмм для повышения разрешения хроматографических сигналов с асимметричными пиками, является актуальной.

Можно выделить три основных направления исследований, проведенных соискателем.

Первое направление связано с разработкой методов анализа хроматографических сигналов и их первичной обработки, обеспечивающих снижение погрешности определения количественных параметров смесей веществ в хроматографических информационно-измерительных системах.

Второе направление связано с исследованием существующих подходов к построению хроматографических информационно-измерительных систем и их метрологического анализа.

Последнее направление связано с разработкой информационно-измерительной системы хроматографического анализа (ИИСХА) и метрологической оценкой характеристик системы.

Все исследования в рамках данных направлений связаны между собой и объединены единой целью.

Результаты диссертационной работы имеют большое практическое значение. Разработанные методики первичной обработки хроматографических сигналов обеспечивают возможность разработки наиболее оптимальных, с точки зрения точности и аппаратных затрат, структур средств измерения. В результате реализации основных теоретических положений была создана и внедрена ИИСХА.

По автореферату можно сделать следующее замечание.

1. При кодировании в рамках разработанного автором метода аппроксимации хроматографических сигналов отдельного фрагмента, на его границах при декодировании могут возникать осцилляции, искажающие форму исходного сигнала.

2. Существуют неточности в оформлении графика на рис. 3

3. В описании параметров выражения 8 присутствует ссылка на ошибочный рисунок 4, вместо рис.3

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности диссертационной работы, которая заслуживает высокой оценки, а автор – присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11 - Информационно-измерительные и управляющие системы.

Доцент кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики»

ФГБОУ ВО Ижевский

государственный технический

университет имени М.Т.Калашникова

кандидат технических наук, доцент

426069, г.Ижевск, ул. Студенческая, 7

Тел: +7(3412) 77-60-55 доб. 1132

e-mail: pmkk@istu.ru

Богдан Ольга Павловна

Подпись Богдан Ольги Павловны заверяю

Ученый секретарь ИжГТУ имени М.Т.Калашникова

д.т.н., профессор



Н.С. Сивцев