

Российская академия наук
Научный совет по аналитической химии
Научный совет по адсорбции и хроматографии
Секция спектрального анализа Научного совета
по проблеме «Спектроскопия атомов и молекул»
Ассоциации «Аналитика» и «Экоаналитика»

Всероссийская конференция «ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ»



Тезисы докладов

16 — 21 апреля **2000** г.
Москва

М-3. ОТ ЖИДКОСТНОГО ХРОМАТОГРАФА К АНАЛИЗАТОРУ

Г.И. Барам

*Лимнологический институт Сибирского отделения РАН
а/я 4199, 664033, Иркутск, E-mail: baram@lin.irk.ru*

ВЭЖХ как метод, имеющий широчайшие возможности, за 30 лет своего существования так и не смог получить должного применения в повседневной аналитической практике. Главные причины этого явления связаны с относительно высокой стоимостью аппаратуры, значительными эксплуатационными расходами, а также с повышенными требованиями к квалификации персонала.

Ясно, что решать проблему надо по следующим направлениям:

1. Максимальная автоматизация процедуры анализа, позволяющая существенно уменьшить роль "человеческого" фактора.
2. Замена огромного ассортимента ВЭЖХ-методик на ограниченное число оптимизированных методик, что значительно сокращает время, расходуемое на перенастройку хроматографа.
3. Повышение достоверности анализа путем использования многопараметрического детектирования, что часто позволяет существенно упростить процедуру подготовки образца.
4. Осуществление и постоянного контроля за всей хроматографической системой, что при условии его высоких метрологических характеристик, позволяет отказаться от периодических калибровок – необходимых и длительных стадий ВЭЖХ-анализа – и идентифицировать пики по информации, находящейся в банке данных.
5. Сокращение расходов на приобретение чистых органических растворителей путем перехода к ВЭЖХ на колонках малого объема.

Все эти направления учитывались нами одновременно при разработке следующей *унифицированной* методики, предназначенной для фармакопейного ВЭЖХ-анализа: хроматограф "Милихром А-02 (ЗАО "ЭкоНова", Новосибирск); колонка 2×75 мм с Nucleosil 100-5 C18; линейный градиент от 0.2 М LiClO₄-0.05 М Н₃РO₄ до СН₃CN; F=100 мкл/мин; t=35 °С; λ₁ – λ₅ = 210, 220, 250, 260, 280 и 300 нм. Методика была успешно апробирована на более, чем 100 веществах, идентификация которых осуществлялась по данным из банка хроматографической и спектральной информации. Параметры детектора, насосов и колонки периодически проверялись с помощью контрольного раствора. Время жизни колонки составило более 1000 анализов. Хроматограф, способный определять большой число веществ в автоматическом режиме без калибровки при переходе от анализа к анализу, может быть назван *анализатором*.