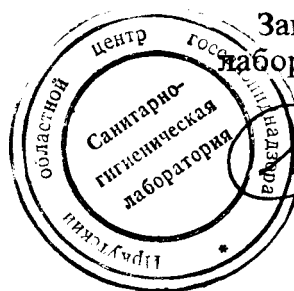


"УТВЕРЖДАЮ"



Заведующий санитарно гигиенической лабораторией Центра госсанэпиднадзора по Иркутской области

Л.П. Сомов

128 " ноября 1996 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о возможности использования жидкостного хроматографа "Милихром А-02" для санитарно-гигиенических исследований.

Высокоэффективный жидкостный хроматограф "Милихром А-02" (производство АО "ЭкоНова", г.Новосибирск), был предоставлен в санитарно-гигиеническую лабораторию Центра госсанэпиднадзора по Иркутской области Лимнологическим институтом Сибирского отделения РАН (г.Иркутск). Испытания проводились в период с 30.09.96 по 04.10.96 г.

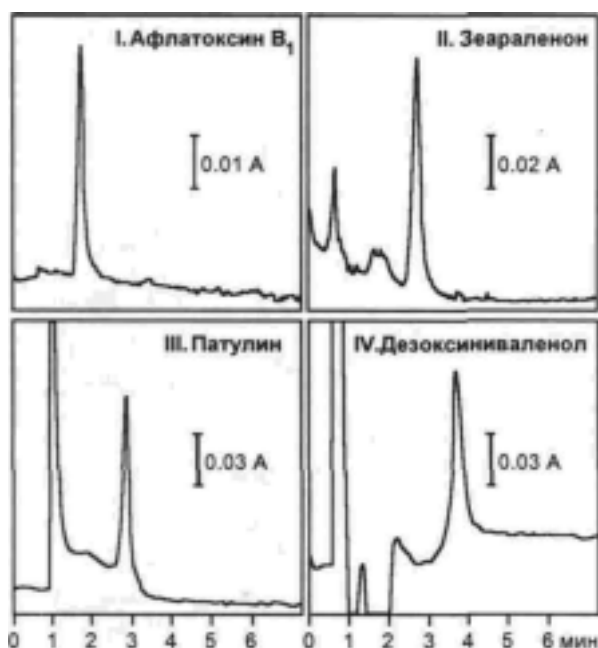
Испытания хроматографа "Милихром А-02" проводились путем сравнения его возможностей при анализе стандартных растворов 4-х микотоксинов с возможностями хроматографической системы фирмы Hewlett-Packard (HP), состоящей из градиентного насоса 1040, матричного спектрофотометрического детектора 1050 и колонки Ø4.6x150 мм Spherisorb ODS-2 (5 мкм). Управление хроматографическим комплексом HP осуществлялось с помощью компьютерной программы CHEMSTATION.

Отмечено, что "Милихром А-02" представляет собой малогабаритный современный прибор, который после транспортировки приводится в полностью рабочее состояние за 30-40 мин.

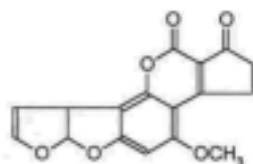
По сравнению с предыдущими хроматографами серии "Милихром", которые выпускаются в АО "Научприбор" (г.Орел) с 1981 г. по настоящее время "Милихром А-02" имеет существенные отличия, значительно улучшающие его эксплуатационные характеристики:

1. Имеется градиентный двухшприцевой насос, значительно расширяющий аналитические возможности прибора.
2. Увеличено максимальное рабочее давление насосов до 7 МПа.
3. Существенно расширены возможности и функции автоматического дозатора проб (отмывка инъекционной иглы, промывка инжектора, инжектирование образца вместе с предобразцом).
4. Установлен твердотельный термостат колонки, стабилизирующий с высокой точностью ее температуру в широком диапазоне.
5. Увеличено в несколько раз быстродействие детектора. Введены новые режимы работы (однолучевой по любой из кювет, специальный сверхлинейный и т.д.).
6. Увеличена в 5 раз чувствительность детектора.
7. Гарантированный срок службы деутериевой лампы увеличен в десять раз.
8. Вес снижен более чем в три раза.
9. Хроматограф полностью управляется с помощью удобной и простой компьютерной программы. Результаты анализа выдаются в виде подробного отчета.

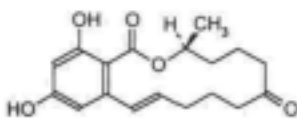
Испытания показали пригодность хроматограф "Милихром А-02" для анализа выбранных микотоксинов. Чувствительность и продолжительность их определения практически такая же, как и в случае использования системы НР, но обращает на себя внимание значительно меньший расход органического растворителя, что, в конечном итоге, должно дать экономию в 3-5 тысяч долларов в год. Важным является то обстоятельство, что методика анализа без труда реализуется на хроматографе "Милихром А-02" без существенной коррекции и это дает основание утверждать, что и другие методики, разработанные для "больших" хроматографов также весьма просто могут быть адаптированы. Результаты испытаний суммированы на рисунке:



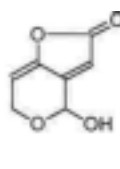
ХРОМАТОГРАФ: МИЛИХРОМ А-02
КОЛОНКА: Ø2x75 мм; Nucleosil 5-C18
ЭЛЮЕНТ А: I- 3.5% CH₃COOH; 11-IV- H₂O
ЭЛЮЕНТ В: CH₃CN
ГРАДИЕНТЫ:
 I- 60% В.
 II- 50% В.
 III- 5-95% В за 10 мин.
 IV- 40% В.
СКОРОСТЬ ПОТОКА: 0.2 мл/мин
ДАВЛЕНИЕ: 3-4 МПа
ТЕМПЕРАТУРА: 45°C
ДЕТЕКТОР: I- 360 II- 236 III- 280 IV- 206 нм.
ОБРАЗЦЫ: стандартные растворы:
 Афлатоксин В₁ - 6 мкл (3.0 мкг/мл)
 Зеараленон - 6 мкл (9.1 мкг/мл)
 Патулин - 10 мкл (19.9 мкг/мл)
 Дезоксиниваленон - 10 мкл (16 мкг/мл)



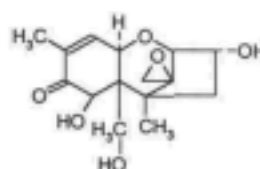
Афлатоксин В₁



Зеараленон



Патулин



Дезоксиниваленон

Микроколоночный высокоэффективный жидкостный хроматограф "Милихром А-02" можно рекомендовать для использования в лабораториях санэпиднадзора.

Врач-лаборант

С.В.Костюковская

Врач-лаборант

Е.Ф.Куровская

Старший научный сотрудник
ЛИН СО РАН, к.х.н.

А.Г.Горшков

Старший научный сотрудник
ЛИН СО РАН

А.Л.Верещагин