

**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ  
УКРАИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
"ЭНЕРГОСТАЛЬ"**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ**

**XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.  
ОХРАНА ВОДНОГО И ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНОВ.  
УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ**

**(9-13 июня 2003 г., г. Щелкино, АР Крым)**

**ТОМ 1**

**Экология и здоровье человека.  
Общие вопросы промышленной экологии.  
Охрана водного бассейна**

**ХАРЬКОВ**

**2003**

Барам Г.И.<sup>1)</sup>, Кузнецова С.М., Першин В.Ф.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Лимнологический институт СО РАН, г. Иркутск, Россия

<sup>2)</sup> НПФ «Аналитика», г. Харьков, Украина

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Для анализа изъятых при расследовании уголовных преступлений, при прохождении таможенного контроля неизвестных подозрительных веществ (наркотических, токсических, взрывчатых и др.) незаменимо применение скрининговых методов с применением автоматизированных химико-аналитических комплексов с использованием методов высокоэффективной жидкостной и газовой хроматографии.

Необходимость экспрессного анализа большого количества органических соединений определила условия для разработки «универсальной» методики для качественного и количественного анализа веществ самых различных классов, например, таких как опиаты, взрывчатые вещества, каннабиноиды, амфетамины (экстази), кокаин, бензодиазепины, алкоголь, лекарственные препараты с применением современных приборов для высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием градиентного элюирования и многоволнового детектирования. Наиболее подходящим для этих целей является высокоэффективный автоматический хроматограф «Милихром А-02» (ЗАО «ЭкоНова», Новосибирск, Россия), используемый в режиме анализатора.

Для обеспечения режима анализатора были решены две проблемы:

1. Разработана «универсальная» методика, позволяющая качественно и количественно анализировать  $\approx 80-90\%$  органических соединений, вплоть до аминокислот. По результатам анализа с применением таких параметров, как объем удерживания, оптическое поглощение в УФ области по восьми длинам волн, можно с высокой степенью достоверности проводить качественное и количественное определение органических соединений (см. таблица 1).

2. Разработана методика валидации, позволяющая с высокой степенью точности контролировать основные параметры хроматографической системы, влияющие на результат измерения. Правильность методики анализа периодически контролируется путем хроматографирования специального контрольного многокомпонентного раствора (рис. 1). Сравнивая полученные в результате проверки данные с «правильными» данными из табл. 2, можно сделать однозначный вывод о состоянии всех составляющих хроматографической системы. Компоненты раствора выбраны таким образом, что хроматографические и спектральные параметры каждого из них определенным и известным образом связаны с различными параметрами всей хроматографической системы.