

УДК 543.544.43

М.В. Зварич

ПРИМЕНЕНИЕ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Акционерное общество "Макрохим", г. Киев

Резюме. В данной работе показана актуальность и эффективность использования метода газожидкостной хроматографии в судебно-медицинской экспертизе для анализа содержания алкоголя, ядовитых и наркотических веществ в биологических образцах.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, ядовитые вещества, химико-токсикологический анализ, хроматограф, газожидкостная хроматография.

Введение. Судебно-медицинская экспертиза – это комплексное всестороннее исследование, особое место в котором занимает химико-токсикологический анализ (ХТА), проводимый с целью идентификации и количественного определения ядовитых, наркотических и психотропных веществ во внутренних органах, тканях, биологических жидкостях организма человека, а также в вещественных доказательствах [1, 2].

Цель исследования. Продемонстрировать актуальность применения метода газожидкостной хроматографии в судебно-медицинской экспертизе.

Материал и методы. Работа была проведена с использованием специализированной литературы и статей, данных от производителей газохроматографического оборудования.

В работе рассмотрено применение в ХТА метода газожидкостной хроматографии (ГЖХ), преимуществами которого являются высокая чувствительность, возможность определения состава смесей любой сложности, гибкость и надёжность [3].

Результаты исследования и их обсуждение. На основании использованной литературы изучено применение метода ГЖХ для анализа ядовитых, наркотических и психотропных веществ. Все исследования проводились на хроматографах "Хроматэк-Кристалл".

Исследования на содержание алкоголя были проведены в соответствии с методикой анализа спиртов (С1-С5) в биологических жидкостях алкилнитритным методом с использованием полярных капиллярных колонок и пламенно-ионизационного детектора (ПИД) (рис. 1).

Анализ суррогатов алкоголя, летучих растворителей и технических жидкостей проводился в соответствии с методическими рекомендациями "Система газохроматографического исследования биологических проб на наличие алкоголя и его суррогатов"(МЗ РСФСР, М., 1985 г.) с использо-

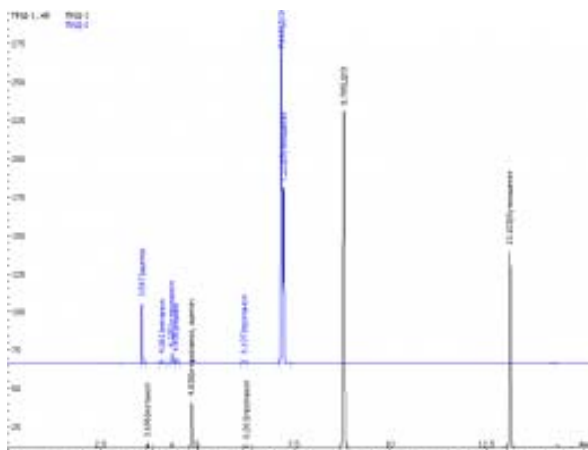


Рис. 2. Хроматограмма анализа суррогатов алкоголя с использованием двух ПИД

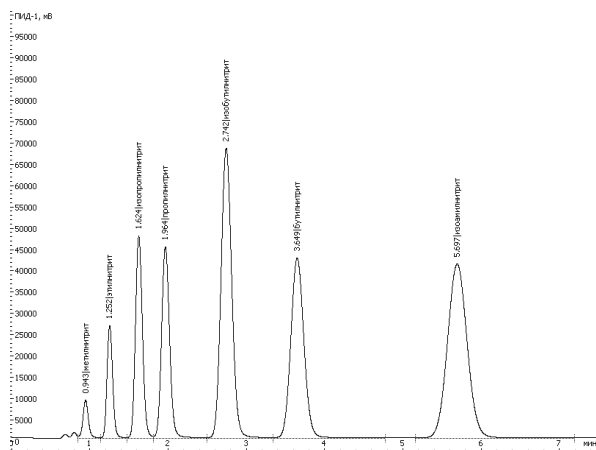


Рис. 1. Хроматограмма анализа алкоголя алкилнитритным методом с использованием ПИД

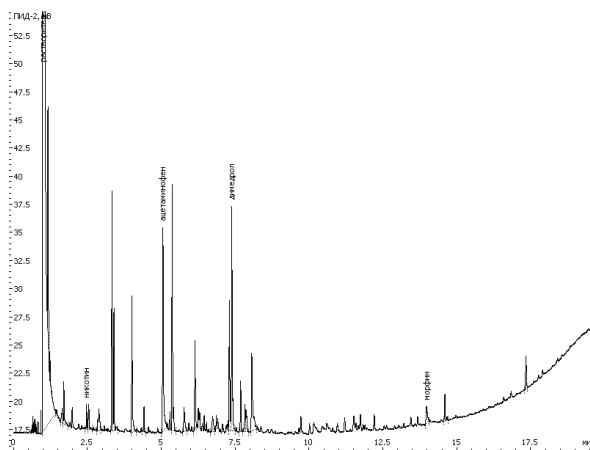


Рис. 3. Хроматограмма анализа мочи на ПИД

льзованием высокоэффективных капиллярных колонок и ПИД (рис. 2).

Анализ на содержание наркотических и сильнодействующих веществ проводился на хроматографе "Хроматэк-Кристалл" в соответствии с методическими указаниями "Химико-токсикологический анализ веществ, вызывающих одурманивание", (М., 1989 г.), с использованием неполярных капиллярных колонок ПИД (рис. 3) [4].

Вывод

Газожидкостная хроматография – один из самых современных методов, используемых в судебно-химической экспертизе. Экспрессность, точность и необходимый предел обнаружения позволяют решать многие аналитические задачи, такие как анализ ядовитых, наркотических и психотропных веществ.

Перспективы дальнейших исследований. Перспективным является применение в газовой хроматографии для детектирования масс-спектрометрических детекторов. Возможности хромато-масс-спектрометрии обусловлены сочетанием разделительной способности газовой хроматографии, идентификации анализируемых соединений по специфическим масс-спектрам и количественной оценки по площадям пиков.

Литература

1. Авдеев М.И. Курс судебной медицины / М.И. Авдеев. – М., 1959. – С. 712.
2. Крамаренко В.Ф. Токсикологическая химия / В.Ф. Крамаренко. – К, 1989. – С. 259.
3. Материалы сайта компании «Хроматэк». – <http://chromatec.ru/>
4. Плетенева Т.В. Токсикологическая химия / Т.В. Плетенева. – М., 2005. – С. 204-220.

ЗАСТОСУВАННЯ ГАЗОРІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ

М.В. Зварич

Резюме. У даній роботі показана актуальність і ефективність використання методу газорідинної хроматографії в судово-медичній експертизі для аналізу вмісту алкоголю, отруйних і наркотичних речовин у біологічних зразках.

Ключові слова: судово-медична експертиза, отруйні речовини, хіміко-токсикологічний аналіз, хроматограф, газорідинна хроматографія.

APPLICATION OF GAS-LIQUID CHROMATOGRAPHY IN A FORENSIC-MEDICAL EXAMINATION

M.V. Zvarych

Abstract. The present paper demonstrates the topicality and effectiveness of using the gas-liquid chromatography method in a forensic-medical examination for an analysis of the content of alcohol, narcotic and toxic substances in biological samples.

Key words: forensic-medical examination, toxic substances, chemical-toxicological analysis, chromatograph, gas-liquid chromatography.

Joint Stock Company "Macrochem" (Kyiv)

Рецензент – проф. В.Т. Бачинський

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 1. – P. 58-59

Надійшла до редакції 10.06.2013 року

© М.В. Зварич, 2013

УДК 715-866-23.56

В.М. Зозуля

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВИКЛАДАННЯ СУДОВОЇ МЕДИЦИНИ СТУДЕНТАМ-ПРАВОНАВЦЯМ

Університет сучасних знань, м. Житомир

Резюме. У статті піднімається питання щодо особливостей викладання судової медицини в юридичних вищих навчальних закладах і її вирішення шляхом тісної співпраці між вищими медичними навчальними

зкладами, бюро судово-медичної експертизи та юридичними навчальними закладами.

Ключові слова: викладання, юридичні науки, судова медицина.

© В.М. Зозуля, 2013