

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ТАШКЕНТСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА НА ТЕМУ:  
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ»  
ПОСВЯЩЕННОЙ 90-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА  
ЛАТИФА ТУЛЯГАНОВИЧА ИКРАМОВА



Ташкент -2022

таблетки сибазона брали из 0,1 г аналитических весов с прозрачной тормой и растворяли в 100 мл 95%-ного этилового спирта. Готовый раствор пропускали через фильтровальную бумагу, смоченную этиловым спиртом, в мерную пробирку объемом 100 мл и доставляли на отметку тем же дозатором. Готовый раствор капали в стартовую линию пластины "Сорбфил" через стеклянную трубку в виде точек. Проверяемое вещество высушивали при комнатной температуре после подъема от начальной линии пластины на высоту 10 см. Затем для хроматографии растворители отбирали в хроматографическую камеру, в которую помещали смесь в соотношении хлороформ-ацетон (20:10) в виде системы. Для определения местоположения собранных веществ в качестве открывающих реагентов использовались такие растворы, Мунье как Драгендорф, Марки, Варнер на обычных осаждающих реагентах алкалоидов.

**Результат:** Разработан способ введения препарата Сибазон (диазепам). В качестве системы растворителей были выбраны смесь хлороформ-ацетон в соотношении (20:10) и реагенты Драгендорфа, Варнера, Марки, приготовленные по Мунзу в качестве открывающих реагентов для определения местоположения веществ. В результате проведенного анализа было замечено образование стойких пятен коричневого цвета со значением  $R_f$  65,0 с значением  $R_f$  60,0 с значением  $R_f$  60,0 с реагентом Драгендорфа, приготовленным по методу Муна. Изменение цвета не наблюдалось при воздействии реактива Марки.

**Вывод:** для определения действующего вещества, содержащегося в таблетке Сибазон(диазепам) 5мг, разработана методика анализа ТСХ. Результаты анализа рекомендованы к применению в судебно-химической практике для проведения судебно-медицинских анализов при возникновении острого отравления данным лекарственным средством.

#### **Использованные источники:**

1. Согласно информации, предоставленной Национальному агентству информации Республики Узбекистан, Акмаль Джалилов является начальником Таможенного управления города Ташкента.

Абдуллаева М.У.<sup>1</sup>, Халилова Н.Ш.<sup>2</sup>, Ташпулатов А.Ю.<sup>1</sup>, Олимов Н.К.<sup>1</sup>

#### **СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРОПИКАМИДА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ИК-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ**

<sup>1</sup>Ташкент фармацевтика институти, Ташкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси.

<sup>2</sup>*Х.Сулайманова* *полтадаги Республика суд экспертизаси маркази, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси, e-mail: [halilova79@inbox.ru](mailto:halilova79@inbox.ru), тел. 97 4127010*

Ташкентский Фармацевтический институт, Республика Узбекистан,  
Республиканский центр судебной экспертизы им. Х. Сулаймановой,  
Республика Узбекистан

Экспертная практика свидетельствует, что частыми объектами судебно-химического исследования являются вещественные доказательства с остатками неизвестных лекарственных веществ, применение которых повлекло за собой острое отравление или смерть. При этом следствие интересуют вопросы, связанные с обнаружением лекарственного средства в вещественных доказательствах, определенном названии лекарственного средства, входит ли в список наркотических средств, психотропных веществ или прекурсоров и т.д. Залогом успешного решения таких задач является применение более адекватных и точных методов, к которым относятся физико-химические методы исследования, позволяющие в ряде случаев получить необходимую информацию о составе и строении изучаемых соединений.

В судебно-экспертной практике из физико-химических методов для исследования неизвестного вещества нашла широкое применение ИК-спектрофотометрия. Для определения ИК-спектра неизвестного вещества используются ИК-спектроскопы. На основании результатов полученного спектра определяются типы колебаний и связей функциональных групп молекулы вещества, а также структура и название вещества.

Так, в лабораторию криминалистического исследования материалов, веществ и изделий Республиканского центра судебной экспертизы им. Х.Сулаймановой из судебно-следственных органов поступили вещественные доказательства, изъятые с места обнаружения трупа гр. Г. Вместе с другими вещественными доказательствами на исследование поступил пустой полиэтиленовый тюбик, закрытый крышкой - капельницей, без этикетки или какой-либо надписи. Перед экспертами поставлен вопрос, остатки какого вещества содержатся в тюбике и входит ли это вещество в список наркотических или психотропных веществ. С целью экстракции следов ядовитых, сильнодействующих, наркотических средств делали многократные смывы из тюбика этиловым спиртом и объединяли. Полученный смыв упаривали досуха и проводили ИК-спектральный анализ на ИК-спектрометре фирмы Agilent Technology FTIR-640 с использованием приставки НПВО (нарушенного полного внутреннего отражения) при следующих условиях

анализа: диапазон регистрации 4000-400 см<sup>-1</sup>, количество сканов -40. Идентификация ИК-спектра проводилась на основе сравнения полученного ИК-спектра со стандартными спектрами из базы данных библиотек ИК-спектров, имеющихся в приборе.

При этом на ИК-спектре смыва из исследуемого тюбика выявлены характеристические полосы пропускания в областях 1632, 1601, 1453, 1414, 1365, 1263, 1044, 1014, 789, 754, 701, 591, 508, 473, 424 см<sup>-1</sup>, обусловленные валентными и деформационными колебаниями метиленовых (-CH<sub>2</sub>-) групп, свободных и связанных аминных (-NH-) групп, свободных и связанных гидроксильных (-OH), карбонильных (-C=O) групп. Выявленные по характеристическим полосам пропускания функциональные группы характерны для структуры тропикамида, что также совпадает с данными, имеющимися в библиотечной базе данных прибора. Полученный спектр подтверждает его брутто формулу C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub> и следующее структурное строение:



Тропикамид, относится к М-холинблолирующим лекарственным средствам, предназначенным для диагностических целей при проведении офтальмоскопии, для комплексной терапии воспалительных заболеваний глаз и выпускается в виде глазных капель под наименованием «Тропикамид». Так, с помощью метода ИК-спектрофотометрии установлено присутствие остатков тропикамида в тюбике, поступившем на исследование. Тропикамид не входит в список наркотических средств и психотропных веществ, подлежащих контролю на территории Республики Узбекистан. Выводы: Таким образом, в результате проведенных исследований разработана методика судебно-химического исследования микроколичества тропикамида с использованием метода ИК-спектрофотометрии. Получен ИК-спектр с характеристическими полосами пропускания функциональных групп, характерных для структуры тропикамида.







