

Мельников Е.Б.,

кандидат химических наук, доцент
Сибирский юридический институт
ФСКН России (г. Красноярск)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ АНАЛОГОВ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ

В настоящее время актуальным остается вопрос выработки единого подхода к исследованию аналогов наркотических средств и психотропных веществ. Практика решения такой задачи в экспертно-криминалистических подразделениях территориальных органов ФСКН России носит существенные отличия. В связи с этим остается актуальным создание общей схемы решения экспертной задачи по исследованию аналогов наркотических средств и психотропных веществ.

Общая методика экспертного исследования аналогов наркотических средств и психотропных веществ может быть построена по алгоритму исследования веществ неизвестной природы. Этот алгоритм включает в себя комплекс последовательных операций, суть которых сводится к решению следующих задач:

- определение индивидуальных особенностей исследуемого объекта;
- определение качественного, а в ряде случаев и количественного состава;
- криминалистическая интерпретация полученных результатов.

Представляется, что предложенная схема обладает необходимой универсальностью и позволяет решить вышеуказанную экспертную задачу.

Определение индивидуальных особенностей исследуемого объекта проводится для выявления морфологических и микроморфологических особенностей, способных ориентировать эксперта на выбор наиболее эффективных методов исследования.

Внешний осмотр и органолептическое исследование: определяются цвет исследуемого объекта, его консистенция, запах, степень измельчения, наличие посторонних примесей (которые при необходимости подлежат дальнейшему исследованию).

Исследование методами оптической микроскопии проводится с целью установления микроморфологических особенностей исследуемого объекта. При этом используются оптические микроскопы,

например марок МБИ и МБС, либо аналогичные микроскопы зарубежного производства. В таких условиях четко выявляются растительные элементы растений для растительных смесей, морфологические особенности кристаллических субстанций или разнородность компонентов механических смесей и другие признаки.

Основным методом криминалистического исследования аналогов наркотических средств и психотропных веществ для определения их качественного состава в настоящее время является метод хромато-масс-спектрометрии. Данный метод получил наиболее широкое распространение в судебной экспертизе наркотических средств и психотропных веществ в силу того, что он позволяет исследовать вещества, входящие в состав сложных смесей, без их предварительного разделения, а также предоставляет возможность получения достоверного результата за короткий промежуток времени.

Однако в практической деятельности эксперта возникают некоторые затруднения, связанные с выбором условий хромато-масс-спектрометрического исследования. В первую очередь они возникают потому, что предложить методику, содержащую универсальные условия хроматографического исследования для всех видов подконтрольных веществ, практически невозможно. В специальной литературе, посвященной исследованию отдельных видов и даже групп наркотических средств, приводятся условия анализа для каждого из них, воспроизведенных на конкретных моделях приборов и хроматографических колонок. Однако они являются подходящими для исследования именно тех веществ, которым посвящена публикация, и могут оказаться не пригодными для исследования веществ иной химической природы. В этой связи в экспертных подразделениях, как правило, разрабатывается некая универсальная скрининговая методика анализа, рассчитанная на максимально широкий спектр веществ, которые можно проанализировать на имеющемся в распоряжении оборудовании, а также несколько методик для более узких групп веществ.

С появлением широкого спектра синтетических каннабиноидов в качестве объектов экспертного исследования ситуация начала усложняться, а используемые ранее универсальные скрининговые методики исследования оказались неэффективными. Это связано с тем, что некоторые синтетические каннабиноиды имеют высокие значения индексы удерживания и как следствие значительное время пробега. Чтобы решить данную проблему, эксперты при программировании температуры колонки просто увеличивают время

выдержки образца при максимальной температуре и тем самым увеличивают аналитический период до 60 и более минут. Такой подход позволяет решить задачу установления конкретного вещества, но вместе с тем значительно увеличивает время выполнения исследований. При проведении оперативно-розыскных мероприятий это обстоятельство в ряде случаев оказывается крайне важным, особенно в ситуациях, когда количество аналитических образцов значительно. В такой ситуации любое ускорение аналитического процесса становится ценным в практическом отношении.

В настоящее время не существует единых для всех экспертных учреждений методик, содержащих сведения об универсальных аналитических условиях проведения скрининговых исследований на различных моделях хроматомасс-спектрометров.¹ Однако именно они и подвергаются оптимизации в целях отыскания режимов, приводящих к уменьшению аналитического периода².

Криминалистическая интерпретация полученных результатов проводится после получения данных о химическом строении компонентов проб, полученных в ходе хроматографирования при проведении скрининговых и основных аналитических операций. В случае нахождения масс-спектров выявленных компонентов в электронных библиотеках аналитического прибора получить сведения об их структуре, используя соответствующие названия в рамках международной химической номенклатуры, не представляет особых сложностей. В противном случае поиск масс-спектров выявленных веществ в справочной литературе может занять достаточно продолжительное время и не всегда приводит к успеху. Для решения этой проблемы приходится реализовывать общую методику исследования состава смеси веществ неизвестной природы. Следует отметить, что подобная методика может быть использована только в случаях достаточного количества вещества. Она требует большого количества аналитических образцов и препаративного выделения отдельных компонентов достаточной чистоты, что приводит к потерям аналитического материала. В ходе исследования может использоваться широкий спектр методов препаративной органической химии, которые подбираются отдельно в каждом конкретном случае. После получения чистых компонентов смеси их структура может быть установлена методами ЯМР-спектromетрии и в исключительных случаях рентгеноструктурного анализа.

Следующим этапом исследования является определение места конкретной структуры в современной химической классифика-

ции каннабиноидов³, на основании которой можно провести первичное отнесение к определенной категории подконтрольных веществ и приступить к детальному анализу структуры.

Для этого предлагается следующий алгоритм исследования:

- выделение в структуре молекулы относительно крупных структурных фрагментов, определяющих ее отнесение к основным классам органических соединений;

- установление местоположения и характера связей, соединяющих структурные фрагменты между собой;

- подбор группы структурных аналогов и выбор среди них наиболее близкого по структуре.

В ходе реализации заключительного этапа аналитической работы рекомендуется руководствоваться следующими принципами. Во-первых, различия в строении углеродного скелета должно быть минимальным. Во-вторых, замененные на атомные группировки водородные атомы не должны содержать функциональные группы, значительно изменяющие физические и химические и как следствие, биологические свойства вещества. В-третьих, в случае установления максимального сходства структуры осуществить проверку на ее соответствие категории производных наркотических средств и психотропных веществ. Реализация предложенных подходов может позволить во многом облегчить процесс установления структурного сходства в ходе решения задачи отнесения конкретных веществ к категории аналогов наркотических средств и психотропных веществ.

¹ Шевырин В.А., Мелкозеров В.П., Торицин А.В. Экспертное исследование некоторых веществ из ряда 3-нафтоиндола, 3-фенилацетилиндола и 3-бензоиндола: методические рекомендации, утвержденные 30 июля 2010 г. на 26-ом заседании Федерального межведомственного координационно-методического совета по судебным экспертизам и экспертным исследованиям. Екатеринбург, 2011; 3-Нафтоиндазолы и 2-нафтоилбензимидазолы – новые группы синтетических каннабиноидов: химическая структура, аналитические характеристики и идентификация первых представителей в составе курительных смесей, а также обнаружение некоторых метаболитов в моче // Бутлеровские сообщения. 2012. Т. 37. № 1. С. 156-169.

² Гончаров Е.В., Клемичев Р.В. Условия хроматографирования при исследовании психоактивных веществ // Национальный и международный уровни противодействия наркоугрозе и взаимодействие в сфере реабилитации и ресоциализации наркопотребителей : материалы XVIII международной научно-практической конференции (16-17 апреля 2015 г.) : в 2 ч. / отв. ред. И.А. Медведев; СибЮИ ФСКН России. – Красноярск: СибЮИ ФСКН России 2015. Ч. 2. С. 107-110.

³ Шевырин В.А., Мелкозеров В.П. Экспертное исследование синтетических каннабиноидов. Общая схема определения. Производные индол- и индазол-3-карбоновых кислот: методические рекомендации / Управление ФСКН России по Свердловской области. Екатеринбург, 2014. С. 5.

Климович Л.П.,

кандидат экономических наук,
доктор юридических наук, доцент
Сибирский юридический институт
ФСКН России (г. Красноярск)

МЕТОДЫ СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПРОВОДИМОЙ В ОРГАНАХ НАРКОКОНТРОЛЯ

В экспертно-криминалистических подразделениях органов по контролю за оборотом наркотиков (далее – ЭКП), относящихся к компетенции судебных экспертов-экономистов, выполняются экономическая и экономико-стоимостная экспертизы.¹ Назначение и производство судебных экономических экспертиз при расследовании уголовных дел о преступлениях, связанных с незаконным оборотом наркотиков, из года в год становится все более востребованным способом собирания доказательственной информации. Так, за 2015 г. увеличение числа экспертных экономических исследований в ЭКП органов наркоконтроля составило 20% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Такая динамика обусловлена прежде всего тем, что в последние годы все большее распространение получают преступные схемы сбыта наркотических средств бесконтактным способом посредством «тайников-закладок» и проведением оплаты за наркотики с использованием различных платежных инструментов, в том числе электронных платежных систем, с последующим их обналичиванием и вовлечением в совершение сделок с недвижимостью и другим имуществом.

Учитывая, что судебная экономическая экспертиза играет важную роль в расследовании преступлений и в основу судебного решения могут быть положены выводы такой экспертизы, немаловажное значение приобретает качество проводимого экспертного исследования, которое в определенной степени зависит от уровня научно-методического обеспечения судебной экономической экспертизы и компетентности судебного эксперта-экономиста в применении различных приемов и методов экспертного экономиче-