

***Кузовлев Владислав Юрьевич***

Старший преподаватель кафедры технико-криминалистического  
обеспечения экспертных исследований  
учебно-научного комплекса судебной экспертизы,  
Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя

Kuzovlev Vladislav Yrievich

Senior lecturer at the Department of Technical  
and Forensic Support of Expert Studies  
of the Educational and Scientific  
Complex of Forensic Examination,  
Moscow State University  
Ministry of Internal Affairs of Russia V.Ya. Kikotya  
E-mail: forbreack@yandex.ru

***Армандо Сальвадор Арсе Вайе***

Начальник отдела физико-химических исследований,  
Институт криминалистики  
Национальной полиции Республики Никарагуа  
Манагуа

Armando Salvador Arce Vaye

Institute of Criminalistics of the National Police of the Republic of Nicaragua  
Managua  
Head of the Department of Physico-Chemical Research

**НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКСПЕРТНО-  
КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИЦИИ РЕСПУБЛИКИ НИКАРАГУА  
ТРАНЗИТУ КОКАИНА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОМУ  
ОРГАНИЗОВАННЫМИ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫМИ ПРЕСТУПНЫМИ  
СООБЩЕСТВАМИ В СТРАНАХ  
ЦЕНТРАЛЬНО-АМЕРИКАНСКОГО РЕГИОНА**

**DIRECTIONS FOR THE IMPROVEMENT OF FORENSIC EXPERTISE TO  
COUNTER THE NATIONAL POLICE OF THE REPUBLIC OF NICARAGUA  
ON THE TRANSIT OF COCAINE COMMITTED BY ORGANIZED  
TRANSNATIONAL CRIMINAL COMMUNITIES IN COUNTRIES  
CENTRAL AMERICAN REGION**

Аннотация: В статье приводятся статистические данные, касающиеся изъятия кокаина в Республике Никарагуа, обосновываются направления совершенствования экспертно-криминалистической деятельности Национальной полиции Республики Никарагуа, приводятся тактические рекомендации для экспертов Института криминалистики по использованию



современных методов физико-химического анализа кокаина – предмета транзита по территории Республики Никарагуа, осуществляемого организованными транснациональными преступными сообществами в странах Центрально-Американского региона.

Abstract: the article provides statistical data relating to the seizure of cocaine in the Republic of Nicaragua, substantiates the directions for improving the expert-forensic activities of the National Police of the Republic of Nicaragua. Tactical recommendations for experts of the Institute of Criminalistics on the use of modern methods of physical and chemical analysis of cocaine - the subject of transit through the territory of the Republic of Nicaragua, carried out by organized transnational criminal communities in the countries of the Central American region.

Ключевые слова: организованные транснациональные преступные сообщества, кокаин, наркотические средства, судебно-химическая экспертиза, кокаиновый куст (*Erythroxylum coca*), метод твердофазной микроэкстракции (MEFS), метод элементной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (EMPAI).

Index terms: organized transnational criminal communities, cocaine, narcotic drugs, forensic chemical examination, Coca bush (*Erythroxylum coca*), solid phase microextraction method (MEFS), inductively coupled plasma (EMPAI).

Как свидетельствуют данные Управления Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (UNODC), представленные во Всемирном докладе о наркотиках за 2017 год и оцененные с помощью условного показателя DALY, масштабы вреда, причиненного населению земного шара потреблением наркотиков, колоссальны. Показатель DALY вычисляется как сумма лет здоровой жизни, потерянных в результате инвалидности и по причине преждевременной смерти. Расчеты, проведенные экспертами UNODC, показывают, что из 28 млн потерянных лет жизни людей во всем мире 17 млн приходились на расстройства на почве потребления наркотиков всех видов.

Одним из опасных наркотиков является кокаин. Экспертные данные UNODC свидетельствуют о том, что, несмотря на кажущееся в последние годы снижение спроса на него в странах Евразии и Африки, в США наблюдается заметное увеличение числа случаев передозировки кокаина в период 2012–2015 годов. В масштабах планеты количество лет DALY, относимых к расстройствам на почве потребления этого наркотика, возросло с 729 000 в 2005 году до 999 000 случаев в 2015 году [5].

Между тем усредненные данные о производстве, обороте и потреблении кокаина указывают на расширение его рынков во всем мире. Так, в 2015 году общее производство чистого гидрохлорида кокаина достигло 1 125 тонн, а это больше на 25 %, чем в 2013 году. При этом количество кокаина, изъятого правоохранительными органами в 2015 году по всему миру, составило 864 тонны.

Анализ актуальных данных, представленных во Всемирном докладе ООН о наркотиках в 2018 году, показывает резкий рост мирового производства



кокаина в 2016 году, которое достигло 1 410 тонн. Изготовление этого опасного наркотического средства в основном ведется на территории Колумбии [6].

Республика Никарагуа – центральноамериканское государство, ведущее борьбу с контрабандными транзитными потоками кокаина из регионов его производства (прежде всего Колумбии) в Северную Америку. Национальная полиция и армия Республики Никарагуа постоянно проводят успешные профилактические и оперативно-профилактические операции по раскрытию деятельности международных транснациональных преступных сообществ, организующих транзит кокаина по территории этого государства, который осуществляется различными путями: сухопутным, воздушным, речным (в основном в районе г. Гранада), морским (по водам Тихого океана и Карибского моря), а также смешанным, в том числе с выброской упаковок наркотика в территориальные воды Никарагуа (рис. 1).



Рис. 1. Направления центральноамериканского наркотрафика кокаина

Статистические данные Национальной полиции Республики Никарагуа по количеству изъятий кокаина в результате проведения специальных операций и оперативных мероприятий в 2010–2015 годах иллюстрируют данные ООН по наркоситуации в этой центральноамериканской стране. Так, за 2010 год Национальной полицией было изъято 10 422,97 кг кокаина, за 2011 год – 6 925,82 кг, за 2012 год – 7 751,43 кг, за 2013 год – 626,09 кг, за 2014 г. – 5 366,97 кг, за 2015 г. – 4 131,60 кг.

В соответствии с нормами Единой конвенции о наркотических средствах 1961 года кокаин (метиловый эфир бензоилэкгонины), внесенный в Перечень наркотических средств (Список 1), контролируется законодательством Республики Никарагуа. Это опасное наркотическое средство соответствует позиции «Кокаин» (Cocaina) Списка наркотических веществ (List adode sustancias estupefacientes) Регламента Закона № 292 Республики Никарагуа «О лекарственных средствах и фармацевтических препаратах» (Reglamento de la ley no. 292, ley de medicamentos y farmacias), введенного Декретом Президента Республики Никарагуа № 6-99 (Decreto No. 6-99) [7]. Данная позиция позволяет



подводить под Государственный контроль Никарагуа и пресекать незаконный оборот целого спектра препаратов, содержащих кокаин:

- кокаиновой пасты в виде кокаина-основания, образованной путем экстракции листьев растения кокаиновый куст (*Erythroxylum coca*). Посредством дальнейшей ее очистки преступники получают кокаин (основание и гидрохлорид);

- кокаина гидрохлорида;

- «крэка», то есть смеси кокаина-основания и натриевой соды, выпаренных до сухого остатка. Таким образом преступники перерабатывают сырье и изготавливают более дешевый продукт, пригодный для курения.

В процессе судебных экспертных исследований изъятых из незаконного оборота препаратов, содержащих кокаин, может быть получена ценная криминалистическая информация об относимости изъятых партий к контролируемым наркотикам и их массе, о наличии на руках и одежде подозреваемых следов наркотического средства, установлены иные обстоятельства, способствующие раскрытию, расследованию и квалификации преступления. Важной задачей судебной химической экспертизы может являться сравнение состава содержащих кокаин препаратов, изъятых в ходе нескольких специальных операций и оперативных мероприятий на территории Республики Никарагуа.

В результате проведенных исследований может быть установлен единый источник происхождения кокаина, вплоть до конкретной нарколаборатории, а при наличии геопочвенных данных – регион произрастания кокаинового куста (*Erythroxylum coca*), служащего сырьем для изготовления наркотического средства. Таким путем возможно получить ценную информацию об общности нескольких контрабандных каналов этого наркотика, что в конечном счете может являться одним из доказательств причастности основных фигурантов расследования к деятельности конкретных нарколабораторий Андского региона. Особую значимость подобным криминалистическим исследованиям придают обстоятельства, предшествующие им и обуславливающие сохранность в криминальных образцах кокаина легколетучих органических соединений – своеобразных «маркеров» их незаконного производства:

- присутствуют значительные партии кокаина, упакованного достаточно герметично;

- изымаемый кокаин не разбавлен инертными веществами или фармакологически активными добавками, искажающими аналитический химический профиль наркотического средства;

- с момента производства в нарколабораториях до момента изъятия прошло мало времени;

- сотрудники Национальной полиции Республики Никарагуа имеют возможность отбирать несколько достаточных для исследования проб из партий наркотика непосредственно на месте его изъятия.

Исследования кокаина в территориальных подразделениях Института криминалистики Национальной полиции Республики Никарагуа осуществляются с использованием современных технико-криминалистических



средств. Основной тип приборов, применяющийся также в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации, – газовые хроматографы, оснащенные различными устройствами ввода проб и детекторами (в том числе масс-спектрометрическим). Для получения более наглядной картины профиля легколетучих компонентов органической составляющей кокаина метод хромато-масс-спектрометрии может быть реализован совместно с пробоподготовкой и введением пробы методом твердофазной микроэкстракции<sup>1</sup>.

Кроме применения хромато-масс-спектрального анализа, кокаин возможно исследовать методом элементной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой<sup>2</sup>. Экспертам Института криминалистики Национальной полиции Республики Никарагуа доступен атомно-абсорбционный анализ, являющийся современным и высокоточным методом физико-химического анализа. Выполнение сравнительных исследований наркотиков на вышеуказанном приборе имеет ряд особенностей, которые связаны прежде всего со сложностью подготовки проб для исследования, необходимостью использования аналитических ламп для каждого определяемого элемента и количественных расчетов результатов анализа. Кроме того, результаты, полученные методами элементного анализа без учета других криминалистических данных, отличаются абстрагированностью от основных признаков. Следует также отметить, что элементный состав сам по себе не может служить базисом для формулирования выводов по итогам сравнительных или химико-технологических исследований [2].

Авторами проанализирован положительный опыт работы экспертов-химиков правоохранительных органов Российской Федерации, применявших для производства химических экспертиз кокаина методы хромато-масс-спектрометрии в сочетании с пробоподготовкой и введением пробы методом твердофазной микроэкстракции, а также метод элементной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Обмен опытом происходил во время проведения VI, VII, VIII и IX курсов повышения квалификации сотрудников правоохранительных органов стран Центральной Америки и Карибского бассейна на базе учебного центра (филиала) Сибирского юридического института МВД России в г. Манагуа Республики Никарагуа по программе дополнительного образования «Оперативно-розыскные и криминалистические меры противодействия незаконному обороту наркотиков».

Результаты анализа позволяют сделать ряд выводов о целесообразности использования указанных методов при проведении экспертных исследований кокаина в экспертно-криминалистических подразделениях Национальной полиции Республики Никарагуа в соответствии с методиками, разработанными экспертами правоохранительных органов Российской Федерации.

Метод ввода пробы способом твердофазной микроэкстракции по сравнению с вводом пробы, подготовленной способом жидкостной экстракции, обычным

---

<sup>1</sup> Далее также – MEFS.

<sup>2</sup> Далее также – EMPAI.



хроматографическим шприцем при проведении хромото-масс-спектрометрического исследования имеет существенные преимущества. Авторы считают методически оправданным вместо экстракции жидким органическим растворителем применять микротвердофазную экстракцию. Этот способ предполагает сорбцию аналита на слой сорбента, нанесенного на поверхность тонкого кварцевого волокна, с последующей десорбцией в испарителе хроматографа.

Использование MEFS по сравнению с обычной экстракцией в системе жидкость–жидкость позволяет объединить этапы экстракции и концентрирования, уменьшить количество применяемых для анализа токсичных растворителей и реактивов и значительно повысить результативность проводимых исследований: минимизировать потери аналита, отказаться от введения в инжектор хроматографа «грязных» проб с высоким содержанием мажорных компонентов. Это продлевает срок службы прибора и период замены деталей узла инжектора. Получаемые данным методом хроматографические картины могут отражать профиль органических соединений – «маркеров» способов изготовления конкретного образца кокаина и используемых для этого растворителей и реагентов.

Указанный метод обладает меньшей трудоемкостью по сравнению с методом ввода проб обычным хроматографическим шприцем. Для исследований кокаина российские эксперты применяли метод твердофазной микроэкстракции на волокне «Supelco 100 µl FusedSilica 24 Ga», реализуемый с помощью устройства ручного ввода «SPME Fiber Holder Supelco», газового хроматографа, аналогичного «Agilent technologies 6890N» с масс-селективным детектором типа «Agilent 5973 Network». Определение выявленных соединений осуществлялось с использованием масс-спектрального идентификатора автоматизированной информационно-поисковой системы «AIPSIN-AntiNarcotics», а также масс-спектральных библиотек «NIST14» и «EkbDrugs.17» [3, 4].

Применение метода масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой при анализе кокаина может быть направлено не только на сравнение минеральной части химического состава наркотика с образцами в рамках экспертных исследований, но и на установление региона произрастания кокаинового куста, из которого наркотическое средство было получено (выработано). Уникальная чувствительность метода позволяет идентифицировать различные элементы, входящие в состав, в том числе металлы, находящиеся в чрезвычайно малых количествах, на уровне 2–50 мкг/л.

На взгляд авторов, основное различие между растениями кокаинового куста, произрастающими в разных геологических провинциях Андского региона, может определяться содержанием не только редкоземельных металлов, но и Au, Th, U, W. При этом профиль распределения концентрации элементов характеризует свойства партий наркотического средства. Полученные профили элементного состава целесообразно использовать для сравнительного анализа.



Для исследований кокаина экспертами правоохранительных органов Российской Федерации применялись масс-спектрометр «Agilent 7500» с системой водяного охлаждения «Neslab M75 Merlin Series», дионизатор «Millipor Simplicity 185», водный раствор индия «AccuStandart AccuTrace Reference Standard» в качестве внутреннего стандарта, настроечный раствор – Li, Mg, Y, Ce и Tl (в концентрации по 10 мкг/л), система микроволнового разложения «Berghoff MWS-3+», автоклав «DAC-100» [1].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о целесообразности использования в деятельности экспертно-криминалистических подразделений Национальной полиции Республики Никарагуа опыта российских коллег, применявших для производства химических экспертиз кокаина методы хромато-масс-спектрометрии в сочетании с пробоподготовкой и введением пробы методом твердофазной микроэкстракции, а также метод элементной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой.

Данные методы способствуют установлению общности источника происхождения партий кокаина как предмета контрабанды, перевозимого транзитными путями по территории Республики Никарагуа, и даже региона произрастания кокаинового куста (*Erythroxylum coca*), из которого был изготовлен наркотик. Эта ценная криминалистическая информация позволит полицейским доказывать причастность лиц, осуществляющих контрабанду, к деятельности транснациональных организованных преступных сообществ, а также эффективно осуществлять противодействие незаконному обороту кокаина.

#### Список литературы

1. Кузовлев В.Ю., Гаврилин Ю.В., Атрощенко Ю.М., Гладырев В.В. и др. Методика криминалистического сравнительного исследования элементного состава наркотиков, получаемых из растения конопли, методом масс-спектропии в индуктивно связанной плазме // Известия Тульского государственного университета. Естественные науки. – Тула, 2017. – Вып. 1. – С. 77–84.
2. Кузовлев В.Ю., Гаврилин Ю.В. Тактико-криминалистические аспекты использования специальных знаний при документировании незаконного оборота амфетамина в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Вестник Московского университета МВД России. – М., 2017. – № 2. – С. 65–70.
3. Кузовлев В.Ю., Полосин А.В., Гаврилин Ю.В., Кузовлева О.В. и др. Применение твердофазной микроэкстракции при анализе амфетамина, изымаемого в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Известия Тульского государственного университета. Естественные науки. – Тула, 2017. – Вып. 4. – С. 17–23.
4. Кузовлев В.Ю., Полосин А.В., Субботин Ю.А., Овчинникова А.А. Использование твердофазной микроэкстракции при исследовании амфетамина, героина и кокаина // Успехи в химии и химической технологии: Сб. трудов. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2015. – Т. 29. – № 9 (168). – С. 26–27.

5. Всемирный доклад ООН о наркотиках за 2017 год. Управление ООН по наркотикам и преступности. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.unodc.org/wdr2017/field/WDR\\_Booklet1\\_Exsum\\_Russian.pdf](http://www.unodc.org/wdr2017/field/WDR_Booklet1_Exsum_Russian.pdf) (дата обращения 10.08.2018).

6. Всемирный доклад о наркотиках 2018: опиоидный кризис, растущий уровень употребления рецептурных препаратов, рекордные уровни производства кокаина и героина. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.unodc.org/unodc/ru/frontpage/2018/June/world-drug-report-2018\\_-opioid-crisis--prescription-drug-abuse-expands-cocaine-and-opium-hit-record-highs.html](http://www.unodc.org/unodc/ru/frontpage/2018/June/world-drug-report-2018_-opioid-crisis--prescription-drug-abuse-expands-cocaine-and-opium-hit-record-highs.html) (дата обращения 10.08.2018).

7. Регламент Закона № 292 Республики Никарагуа «О лекарственных средствах и фармацевтических препаратах», введенного Декретом Президента Республики Никарагуа № 6-99. [Электронный ресурс]. URL: [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/10B9BC0F73CCA7FD062570A10057793D](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/10B9BC0F73CCA7FD062570A10057793D) (дата обращения 10.08.2018).