

# ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Т. В. Клименко<sup>1,2</sup>, В. А. Клевно<sup>3,4</sup>, А. В. Максимов<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» Минздрава России, Москва

<sup>2</sup> Всероссийский государственный университет юстиции Минюста России, Москва

<sup>3</sup> ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

<sup>4</sup> Кафедра судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

**Аннотация:** Проанализированы проблемные аспекты порядка организации химико-токсикологических исследований психоактивных веществ в рамках всех видов медицинских осмотров, медицинских освидетельствований и судебных экспертиз и сформулированы предложения по увеличению эффективности установления состояния опьянения психоактивными веществами.

**Ключевые слова:** химико-токсикологическое исследование, наркотические средства и психотропные вещества, психоактивное вещество, медицинское освидетельствование, медицинский осмотр, состояние опьянения

## PROBLEMATIC ASPECTS OF CHEMICAL AND TOXICOLOGICAL STUDIES OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES

T. V. Klimenko, V. A. Klevno, A. V. Maksimov

**Abstract:** The problematic aspects of the organization of chemical and toxicological studies of psychoactive substances in all types of medical examinations, medical certificates and forensic examinations are analyzed and proposals to increase the efficiency of establishing the state of intoxication with psychoactive substances are formulated.

**Keywords:** chemical-toxicological research, narcotic drugs and psychotropic substances, psychoactive substance, medical examination, state of intoxication

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-4-36-40>

В последние несколько лет в рамках модернизации наркологической службы в Российской Федерации была организована многоуровневая система раннего выявления потребителей алкоголя и иных психоактивных веществ (ПАВ): 1) диспансеризация взрослого населения; 2) различные виды профилактических медицинских осмотров детей, в том числе профилактические медицинские осмотры обучающихся на потребление наркотических средств и психотропных веществ; 3) предварительные и периодические медицинские осмотры работников, занятых в профессиях и видах деятельности, связанных с вредными и опасными условиями труда; 4) медицинское освидетельствование на состояние опьянения; 5) различные виды судебных экспертиз. В рамках всех видов профилактических медицинских осмотров, медицинских освидетельствований и судебных экспертиз проводятся химико-токсикологические исследования (ХТИ), объем которых закономерно увеличивается (табл. 1).

Из таблицы 1 следует, что в последние пять лет в судебно-химическом отделе государственного бюджетного учреждения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ МО «Бюро СМЭ») отмечается постоянный рост проведенных ХТИ по направлениям правоохранительных органов и медицинских организаций Министерства здравоохранения Московской области. Обращает на себя внимание, что в сравнении с предыдущими годами в 2018 году произошло практически десятикратное увеличение объема проведенных ХТИ по постановлениям правоохранительных органов. Это связано прежде всего с активно принимаемыми практическими мерами правоохранительных органов по выявлению и пресечению уголовных преступлений

в сфере оборота наркотических средств и психотропных веществ в Московской области.

Несмотря на активное изучение наркопроблемы и принимаемые практические меры, ситуация с преступностью в сфере незаконного оборота наркотических средств и ПАВ остается достаточно напряженной (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» количество ХТИ с положительными результатами на содержание лекарственных препаратов, в том числе ПАВ, из года в год возрастает; ощутимого снижения числа ХТИ с обнаружением наркотических веществ в биологических объектах обследуемых также не происходит.

Особняком стоит проблема раннего выявления потребителей алкоголя среди детей. Случаи токсического действия этанола у детей различных возрастов, к сожалению, не являются редким явлением и зачастую остаются без должного внимания правоохранительных органов [1]. По данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» частота встречаемости положительного результата ХТИ на наличие этилового спирта в крови у детей составляет до 23,8% от общего числа проб, поступивших на исследование [2].

Современное нормативное правовое регулирование ХТИ определяет их единый порядок, в соответствии с которым ХТИ наркотических средств и психотропных веществ в биологическом материале испытуемого лица (моча) проводятся в два этапа [3].

На первом этапе проводятся **предварительные исследования** с использованием иммунохимических методов. Первоначально для этого использовались основанные на методе иммунохимии индикаторные или тест-полоски. В последние годы для повышения объективности результатов иммунохроматографического анализа стали применять специальные регистрирующие устройства/

Таблица 1

## Количество химико-токсикологических исследований, проведенных в ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период 2014 – 9 месяцев 2018 г.

	Вид направления	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	9 месяцев 2018 года
1	По направлениям медицинских организаций	31 492	32 356	33 700	34 719	24 317
2	По постановлениям правоохранительных органов	22	24	30	40	477
	Итого	31 514	32 380	33 730	34 759	24 794

Таблица 2

## Количество химико-токсикологических исследований с обнаружением наркотиков и лекарственных препаратов по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в период 2014 – 9 месяцев 2018 г.

Год	Общее количество ХТИ	Из общего количества ХТИ	
		обнаружены лекарственные препараты	обнаружены наркотики
2014	31 514	2624	9045
2015	32 380	4190	8698
2016	33 730	4569	7779
2017	34 759	7868	8207
9 мес. 2018	24 794	5405	5493
Итого	157 177	24 656	39 222

анализаторы, которые позволяют не только оценивать интенсивность (количественная оценка) иммунохимической реакции, но и обрабатывать и регистрировать полученные результаты путем их сравнения с калибровочной кривой [3–5]. Индикаторные или тест-полоски такими возможностями не обладают.

Предварительные методы ХТИ просты в исполнении, не требуют технического оснащения и специально подготовленных специалистов, в связи с чем могут проводиться вне лабораторных условий на месте отбора биологического объекта (мочи). Немаловажным достоинством предварительных методов является их невысокая стоимость. Видимо, с учетом всех этих преимуществ предварительных методов ХТИ они были введены в установленный регламент химико-токсикологических исследований как первый и своего рода скрининговый этап ХТИ наркотических средств и психотропных веществ, что особенно важно при проведении больших объемов ХТИ в рамках массовых профилактических медицинских осмотров и медицинских освидетельствований [3, 6].

Принципиально важной особенностью ХТИ предварительного этапа является то, что они направлены на выявление исключительно отрицательных проб на содержание наркотических средств и психотропных веществ. Только отрицательные результаты предварительных ХТИ имеют доказательное значение, и они являются достаточным основанием для вынесения медицинского заключения об отсутствии у испытуемого лица состояния опьянения. При получении отрицательных результатов предварительных ХТИ предписанный регламент [3, 6] не требует оценки наличия или отсутствия у испытуемого лица клинических признаков опьянения и позволяет

врачу – психиатру-наркологу, который проводит медицинский осмотр/медицинское освидетельствование, даже при наличии у испытуемого лица клинических признаков опьянения выносить медицинское заключение «Состояние опьянения не установлено» (пункт 18 приложения 1 к приказу Минздрава России от 18.12.2015 № 933н) [3].

В отличие от отрицательных результатов предварительных ХТИ, их положительные результаты не имеют доказательного значения для идентификации наркотических средств и психотропных веществ и являются основанием для направления биологического материала на исследование подтверждающими методами [3, 7, 8].

ХТИ методы **подтверждающего анализа** применяются для идентификации и количественной оценки содержания наркотических средств и психотропных веществ во всех видах биологического материала, получаемого от испытуемых лиц. Они проводятся методами газовой и (или) жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием с помощью технических средств, обеспечивающих регистрацию и обработку результатов исследования путем сравнения полученного результата с данными электронных библиотек масс-спектров. Подтверждающие методы ХТИ проводятся в химико-токсикологических лабораториях наркологических диспансеров (наркологических больниц) или иных медицинских организаций. Для их проведения нужны специалисты, имеющие высшее специальное образование и прошедшие подготовку по программе аналитической диагностики наличия в организме человека токсических веществ (токсикантов), включая наркотические средства и психотропные вещества, вызывающие опьянение (интоксикацию) и их метаболиты. Более того, лаборатория,

организующая проведение подтверждающих методов ХТИ, должна получить лицензию на данный вид деятельности. При получении лицензии на выполнение ХТИ лаборатория должна принять участие в Федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК) и после получения лицензии принимать ежегодное участие в программе ФСВОК в течение всего периода действия лицензии [8]. Таким образом, большой объем организационно-правовых и методологически-технических требований к организации подтверждающих ХТИ неизбежно приводит к их удорожанию, и, возможно, именно с этими обстоятельствами было связано введение двухэтапной процедуры ХТИ с организацией более простых и экономически менее затратных предварительных ХТИ.

При всей целесообразности и рациональности такого порядка проведения ХТИ в условиях современной наркоситуации он имеет ряд принципиальных недостатков, которые обуславливают снижение их результативности.

■ **Низкое качество иммунохроматографических полосок и связанные с этим социальные последствия.** Несмотря на все попытки объективизировать результаты предварительных исследований и минимизировать возможность как ложноположительных, так и ложноотрицательных результатов, в отношении иммунохроматографических полосок и других изделий, включая оборудование и реагенты, сложилась проблемная ситуация. На рынке страны широкое распространение получила низкокачественная и некачественная продукция отдельных производителей, которые выигрывают тендеры на поставку соответствующих изделий на основании одного критерия – низкая стоимость товара. Потребитель в лице как физических, как и юридических лиц вынужден приобретать продукцию, которая не позволяет получить верифицированные результаты. Это, с одной стороны, за счет ложноположительных результатов может привести к необоснованным негативным социальным последствиям для испытуемого лица (лишение права на вождение транспортного средства, права на владение оружием и т. д.), с другой стороны – в ситуации, когда отрицательные результаты предварительных методов ХТИ имеют доказательное значение и являются основанием для вынесения медицинского заключения, что «состояние опьянения не установлено», биологический материал от потребителей т. н. новых психоактивных веществ (НПАВ) даже при наличии у них клинических признаков опьянения не направляется на подтверждающие методы исследования и огромное число потребителей наркотических средств и психотропных веществ во время профилактических медицинских осмотров и медицинских освидетельствований не выявляется.

■ **Диагностическая интактность предварительных ХТИ по детектированию новых психоактивных веществ.** Опыт работы химико-токсикологических лабораторий, развернутых при медицинских наркологических организациях (диспансеры, больницы) в субъектах РФ, показал, что используемые на предварительном этапе ХТИ методы не позволяют детектировать новые психоактивные вещества [9]. Поскольку, как уже сказано, при получении отрицательных результатов предварительных ХТИ нет оснований для направления биологического материала на подтверждающие ХТИ, потребители НПАВ, количество которых увеличивается с каждым годом как во всем мире, так и в РФ, не выявляются при медицинских осмотрах, медицинских освидетельствованиях и судебных экспертизах.

■ **Противоречие между установленным порядком ХТИ и принципами клинической диагностики.** В соответствии с установленным регламентом диагностическая значимость отрицательных результатов предварительных

ХТИ является достаточной для вынесения медицинского заключения об отсутствии состояния опьянения у испытуемого лица даже при наличии у него клинических признаков опьянения [3, 6]. Данный диагностический алгоритм является с клинических позиций методологически неверным и противоречит основным диагностическим принципам Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10) [10]. Согласно МКБ-10, для диагностики состояния острой интоксикации (опьянения) ПАВ, в том числе наркотическими средствами и психотропными веществами, предлагаются следующие критерии: 1) очевидность недавнего употребления ПАВ в достаточно высоких дозах, чтобы вызвать интоксикацию; 2) признаки интоксикации должны соответствовать известному действию конкретного ПАВ и сопровождаться клинически значимым нарушением уровня сознания, познавательных функций, восприятия, эмоционального состояния или поведения; 3) имеющиеся симптомы не могут быть объяснены соматическим заболеванием, не связанным с употреблением ПАВ, а также другим психическим или поведенческим расстройством. Данные ХТИ о наличии или отсутствии ПАВ в биологическом объекте гражданина не имеют самостоятельного диагностического значения и используются лишь для подтверждения выявленных клинических признаков состояния опьянения ПАВ. Таким образом, в соответствии с методологическими принципами клинической медицины и МКБ-10 выявление ПАВ в биологическом объекте гражданина при отсутствии у него клинических признаков состояния опьянения определенным ПАВ является недостаточным основанием для клинической диагностики состояния опьянения конкретным ПАВ у испытуемого лица. Однако установленный нормативными правовыми документами регламент [3, 6] требует от врача – психиатра-нарколога, который проводит медицинское освидетельствование/медицинский осмотр, вопреки имеющимся клиническим данным выносить заключение об отсутствии состояния опьянения даже при наличии у испытуемого лица клинических признаков опьянения, что противоречит основным принципам клинической диагностики.

■ **Недостаточный перечень возможных вариантов медицинского заключения.** В соответствии с установленным приказом Минздрава России № 933н порядком в отношении водителя транспортного средства медицинское заключение «установлено состояние опьянения» выносится при положительном результате исследования выдыхаемого воздуха на наличие алкоголя или при обнаружении по результатам ХТИ в пробе биологического объекта одного или нескольких ПАВ (пункт 15 приложения 1 к приказу Минздрава России № 933н) [3]. Медицинское заключение «состояние опьянения не установлено» выносится «при отрицательном результате исследования выдыхаемого воздуха на наличие алкоголя и отсутствии в пробе биологического объекта иных ПАВ» (пункт 16 того же приложения). При этом «положительным результатом исследования выдыхаемого воздуха считается наличие абсолютного этилового спирта в концентрации ... 0,16 миллиграмма на один литр выдыхаемого воздуха» (пункт 10 того же приложения). Данный порядок, регламентируемый приказом Минздрава России № 933н, позволяет установить только факт употребления алкоголя водителем и не дает оснований для диагностики у него состояния алкогольного опьянения. Для исключения данного методологического противоречия необходимо четко разделить два разных вида медицинского заключения: 1) установление факта употребления алкоголя или иного ПАВ, что не требует клинической верификации, и достаточным основанием для вынесения данного ме-

дицинского заключения является выявление алкоголя или иного ПАВ в биологическом объекте гражданина; 2) установлено состояние опьянения ПАВ, что требует обязательной клинической диагностики, подтвержденной данными ХТИ. Данное предложение согласуется с примечанием к статье 12.8 КоАП РФ, в котором указано, что «Употребление веществ, вызывающих алкогольное или наркотическое опьянение, либо психотропных или иных вызывающих опьянение веществ запрещается. Административная ответственность ... наступает в случае установленного факта употребления вызывающих алкогольное опьянение веществ, который определяется наличием абсолютного этилового спирта в концентрации, превышающей возможную суммарную погрешность измерений, а именно 0,16 миллиграмма на один литр выдыхаемого воздуха, или в случае наличия наркотических средств или психотропных веществ в его организме [11]. Однако, согласно пункту 14 приложения 1 к приказу Минздрава России № 933н [3], по результатам проведенного медицинского освидетельствования выносятся одно из следующих медицинских заключений о состоянии гражданина на момент проведения медицинского освидетельствования: 1) установлено состояние опьянения; 2) состояние опьянения не установлено; 3) от медицинского освидетельствования отказался. Таким образом, данный приказ, в противоречие примечанию к статье 12.8 КоАП РФ, не предусматривает возможность вынесения медицинского заключения «установлен факт употребления ПАВ».

Таким образом, действующая редакция нормативных правовых документов, устанавливающих порядок проведения ХТИ в рамках всех типов медицинских осмотров, медицинских освидетельствований и судебных экспертиз на состояние опьянения наркотическими средствами и психотропными веществами, не соответствует особенностям современной наркоситуации, что снижает результативность выявления потребителей ПАВ.

#### ◇ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Практика применения нормативного правового регулирования ХТИ в рамках всех видов медицинских осмотров / медицинских освидетельствований / судебных экспертиз на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического) показала, что с учетом требований современной наркоситуации, а также по результатам анализа его правоприменения в действующую редакцию нормативных правовых документов, регулирующих порядок проведения ХТИ, необходимо внести следующие изменения.

2. С учетом низкой диагностической эффективности предварительных методов ХТИ по детектированию наркотических средств и психотропных веществ, в том числе НПРАВ, необходимо рассмотреть вопрос о целесообразности их исключения из порядка ХТИ, которые должны ограничиваться только подтверждающими методами.

3. При вынесении медицинского заключения о наличии или отсутствии у испытуемого лица состояния опьянения ПАВ необходимо установить комплексный принцип диагностики состояния опьянения ПАВ с учетом не только результатов ХТИ, но и данных клинического обследования испытуемого лица.

4. Действующий регламент медицинского освидетельствования позволяет установить у водителя транспортного средства только факт употребления алкоголя и не дает оснований для диагностики у него состояния алкогольного опьянения. Для исключения данного методологического противоречия необходимо четко разделить два разных вида медицинского заключения: 1) установлен факт употребления алкоголя или иного ПАВ, что не требует клинической верификации, и достаточным основанием для вынесения данного медицинского заключения является выявление алкоголя или иного ПАВ в биологическом объекте гражданина; 2) установлено состояние опьянения ПАВ, что требует обязательной клинической диагностики, подтвержденной данными ХТИ.

5. Расширить перечень медицинских заключений, которые выдаются по результатам медицинского освидетельствования на состояние опьянения ПАВ, за счет заключения «Установлен факт употребления ПАВ».

#### ◇ ЛИТЕРАТУРА

1. Клевно В. А., Клименко Т. В., Максимов А. В., Крупина Н. А. Химико-токсикологический анализ биосредств детей на этанол // Вопросы наркологии. 2017. № 11. С. 90–99.
2. Клевно В. А., Максимов А. В., Кононов Р. В., Крупина Н. А. Судебно-медицинская оценка токсического действия этанола у детей // Судебная медицина. 2017. Т. 3. № 3. С. 4–12. DOI: 10.19048/2411–8729–2017–3–3–4–12.
3. Приказ Минздрава России от 18 декабря 2015 г. № 933н «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)».
4. Приказ Минздрава России от 30 декабря 2015 г. № 1034н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «психиатрия-наркология» и Порядка диспансерного наблюдения за лицами с психическими расстройствами и (или) расстройствами поведения, связанными с употреблением психоактивных веществ».
5. Приказ Минздрава России от 29 января 2016 г. № 39н «Об утверждении Порядка прохождения работниками подразделений транспортной безопасности ежегодного медицинского осмотра, предусмотренного статьей 12.3 Федерального закона от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», включающего в себя химико-токсикологические исследования наличия в организме человека наркотических средств, психотропных веществ и их метаболитов, и формы заключения, выдаваемого по его результатам».
6. Приказ Минздрава России от 14 июля 2015 г. № 443н «О порядке направления обучающегося в специализированную медицинскую организацию или ее структурное подразделение, оказывающее наркологическую помощь, в случае выявления незаконного потребления обучающимся наркотических средств и психотропных веществ в результате социально-психологического тестирования и (или) профилактического медицинского осмотра».
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 27 января 2006 г. № 40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ».
8. Приказ Минздрава РФ от 7 февраля 2000 г. № 45 «О системе мер по повышению качества клиниче-

ских лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».

9. Федеральный закон от 8 января 1998 г. № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах».
10. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Официальное русское издание. В 3-х т. Женева: ВОЗ, 1995.
11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях / Принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года. / Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года.

#### ◇ REFERENCES

1. Klevno V. A., Klimenko T. V., Maksimov V. A., Krupina N. A. Chemical-toxicological analysis of biological media of children to ethanol. *Journal of Narcology*. 1017;11:90–9. (In Russian)
2. Klevno V. A., Maksimov A. V., Kononov R. V., Krupina N. A. Forensic medical assessment of the toxic effect of ethanol in children / *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2017;3(3):4–12. (In Russian) DOI: 10.19048/2411–8729–2017–3–3–4–12.
3. Приказ Минздрава России от 18 декабря 2015 г. N 933н «О порядке проведения медико-освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)». (In Russian)
4. Приказ Минздрава России от 30 декабря 2015 г. N 1034н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «психиатрия-наркология» и Порядка диспансерного наблюдения за лицами с психическими расстройствами и (или) расстройствами поведения, связанными с употреблением психоактивных веществ». (In Russian)
5. Приказ Минздрава России от 29 января 2016 г. N 39н «Об утверждении Порядка провоза работника-

- mi подразделений транспортной безопасности ежегод-ного медицинского осмотра, предусмотренного статьей 12.3 Федерального закона от 9 февраля 2007 г. N 16-ФЗ «О транспортной безопасности», включающего в себя химико-токсикологические исследования наличия в организме человека наркотических средств, психотропных веществ и их метаболитов, и формы заключения, выдаваемого по его результатам». (In Russian)
6. Приказ Минздрава России от 14 июля 2015 г. N 443н «О порядке направления обучаемых обучающихся в специализированную медицинскую организацию или ее структурное подразделение, оказывающее наркологическую помощь», в случае выявления незаконного потребления психоактивных веществ в результате социального-психологического тестирования и (или) профилактического медицинского осмотра». (In Russian)
7. Приказ Минздравсозвятии РФ от 27 января 2006 г. N 40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ». (In Russian)
8. Приказ Минздрава РФ от 7 февраля 2000 г. № 45 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации». (In Russian)
9. Федеральный закон от 8 января 1998 г. № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах».
10. Mezhdunarodnaya statisticheskaya klassifikatsiya bolezney i problem, svyazannykh so zdorov'em. Desyatyy peresmotr. Oficial'noe russkoe izdanie. V 3-h t. Zheneva: VOZ, 1995. (In Russian)
11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях / Принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года. / Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года. (In Russian)

#### Для корреспонденции

**КЛИМЕНКО Татьяна Валентиновна** – д.м.н., проф., директор НИЦ наркологии – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Минздрава России • 119002, г. Москва, Малый Могильцевский пер., д. 3 • info@serbsky.ru • {SPIN-код: 3134-8457, AuthorID: 848828}

**КЛЕВНО Владимир Александрович** – д.м.н., проф., начальник ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», заведующий кафедрой судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1, ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского • vladimir.klevno@yandex.ru • {SPIN-код: 2015–6548, AuthorID: 218210, ORCID: 0000–0001–5693–4054}

**МАКСИМОВ Александр Викторович** – к.м.н., зам. начальника по организационно-методической работе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», ассистент кафедры судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • maksimov@sudmedmo.ru • {SPIN-код: 3134-8457, AuthorID: 848828, ORCID: 0000-0003-1936-4448}