

Новые публикации по судебной экспертизе

Н.В. Фетисенкова,  М.В. Никулина, Д.В. Завьялова

Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 109028, Россия

Аннотация. Представлены переводы рефератов избранных статей, опубликованных в зарубежных периодических изданиях: *Forensic Science International* [www.elsevier.com/locate/forsciint], *Science & Justice* [www.elsevier.com/locate/scijus], *Journal of Forensic Sciences* [www.onlinelibrary.wiley.com] и *Journal of the American Society of Questioned Documents Examiners* [www.asqde.org/journal/journal.html].

New Publications in Forensic Science

Natal'ya V. Fetisenkova,  Marina V. Nikulina, Dar'ya V. Zav'yalova

The Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 109028, Russia

Abstract. This section presents translated abstracts of selected papers that appeared in the following periodicals: *Forensic Science International* [www.elsevier.com/locate/forsciint], *Science & Justice* [www.elsevier.com/locate/scijus], *Journal of Forensic Sciences* [www.onlinelibrary.wiley.com], and *Journal of the American Society of Questioned Documents Examiners* [www.asqde.org/journal/journal.html].

Взгляд на развитие научных исследований в области судебной компьютерно-технической экспертизы [Horsman G., Mammen M.A.B. A Glance at Digital Forensic Academic Research Demographics. *Science & Justice*. 2020. Vol. 60. No. 5. P. 399–402. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2020.06.003>].

Аннотация. В настоящее время область судебной компьютерно-технической экспертизы разработана достаточно хорошо, но при этом она считается относительно новой среди смежных областей традиционных видов судебной экспертизы и компьютерных наук. В статье приведен краткий обзор исследований в области судебной компьютерно-технической экспертизы за последние 20 лет, основанный на анализе метаданных 6 589 публикаций из реферативной базы данных Scopus. Цель работы – дать общее представление об исследовательской деятельности в этой сфере.

Ключевые слова: судебная компьютерно-техническая экспертиза, исследование, публикация, судебная экспертиза

Представление заключения судебного эксперта: анализ практики экспертных выводов [Bali A.S., Edmond G., Ballantyne K.N., Kemp R.I., Martire K.A. Communicating Forensic Science Opinion: An Examination of Expert Reporting Practices. *Science & Justice*. 2020. Vol. 60. No. 2. P. 216–224. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2019.12.005>].

Аннотация. Судебные эксперты стремятся донести сложные научные принципы до лиц без достаточной научной подготовки, но принимающих правовые решения (например, следователей, адвокатов, судей). Часто это ограничивается дачей экспертами письменных заключений. Несмотря на глубокие научные исследования и дискуссии о лучшем представлении выводов, до сих пор неясно, находят ли разработанные рекомендации применение в судебно-экспертной деятельности.

При подготовке обзора рассматривался опыт экспертов различных специализаций. В целях определения типов выводов и выявления дополнительной информации, предоставленной в ходе квалификацион-

ного тестирования «Какова формулировка вашего заключения?» 2016 г., был использован количественный анализ. Случайная выборка из 500 ответов экспертов 8 различных специализаций показала, что наиболее критикуемый в последние годы тип – категорические утверждения – остается предпочтительным средством выражения мнения экспертов в подавляющем большинстве случаев. Дополнительная информация, которая необходима для объективной оценки доказательств (например, об их надежности и достоверности), предоставляется редко. Приведенные результаты свидетельствуют о невысокой степени внедрения актуальных научных рекомендаций в судебно-экспертную практику. Это факт вызывает беспокойство, учитывая серьезность правовых решений, которые зависят от точности и ясности доведения выводов экспертных исследований до сотрудников правоохранительных органов.

Ключевые слова: судебная экспертиза, показания экспертов, сообщение мнения, неясность, заключение эксперта, проверка квалификации

Влияние внешних факторов на появление синтетических каннабиноидов в Новой Зеландии за 2014–2020 гг. [Stansfield C.R., Somerville R.F., Hassan V.R., Kolbe E., Partington H.K., Walsh K.A.J., Johnson C.S. Effects of External Influences on Synthetic Cannabinoid Trends in New Zealand, 2014 to 2020. *Forensic Science International*. 2020. Vol. 316. P. 1–6. <http://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110485>].

Аннотация. За последнее десятилетие синтетические каннабиноиды стали лидерами мирового рынка, и сегодня они составляют самую большую категорию новых психоактивных веществ. Эти вещества кустарно добавляют к различным растительным материалам, чтобы создать конечный продукт для потенциального потребителя. Синтетические каннабиноиды AMB-FUBINACA и 5F-ADB наиболее часто выявляли в период с 2017 по начало 2019 г., однако в последнее время им на смену пришли другие вещества. Данное исследование обобщает актуальные тренды появления синтетических каннабиноидов в Новой Зеландии с 2017 по 2020 г., и факторы, влияющие на эти тренды.

Ключевые слова: синтетические каннабиноиды, AMB-FUBINACA, 5F-ADB, законо-

дательство, наркотические тренды, Новая Зеландия

Использование цифровых инструментов гуманитарных наук и лингвистики в противодействии терроризму [Longhi J. Using Digital Humanities and Linguistics to Help with Terrorism Investigations. *Forensic Science International*. 2021. Vol. 318. P. 1–13. <http://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110564>].

Аннотация. Статья посвящена использованию цифровых инструментов в лингвистическом анализе и гуманитарных науках и их интеграции в цифровую трансформацию судебной экспертизы. Показана роль информатики в содействии лингвистическим методам расследования преступлений в различных следственных ситуациях. Описан способ моделирования и анализа текстов с помощью цифровых методов, когда решить подобные задачи только лингвистическими методами невозможно.

В статье представлен анализ массива из 23 текстов, предположительно принадлежащих крайне левым террористическим группам. Цель анализа – предоставить следователям материал, который можно использовать при расследовании и который позволит выявить в текстах стилистические сходства/различия, установить авторов и создать их гипотетические профили. Показана роль расширения понимания языковых данных, включая тему, стиль и грамматику в получении дополнительных улик, а роль лингвистики – в «переводе» полученной информации правоприменителям. Поскольку цифровые инструменты основаны на статистических расчетах, это обеспечивает определенную объективность и помогает выявлению скрытых закономерностей. При правильном использовании они могут оказать неоценимую помощь в извлечении улики из лингвистических «следов», которые представляют собой тексты.

Ключевые слова: лингвистика, массив, судебная лингвистическая экспертиза, текстометрия, статистическая стилистика

Сохранность волокон вне помещений на тканях со статическим зарядом [Prod'Hom A., Werner D., Lepot L., Massonnet G. Fibre Persistence on Static Textiles under Outdoor Conditions. *Forensic Science International*. 2021. Vol. 318. P. 1–11. <http://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110593>].

Аннотация. Сохранность волокон вне помещений исследуется редко. Рассма-

тривается воздействие ряда факторов (по отдельности и в комплексе) на сохранность волокон, находящихся на поверхности тканей со статическим зарядом в этих условиях. При проведении серии экспериментов учитывали четыре фактора: время; наклон ткани, на которой находились волокна; скорость ветра и интенсивность осадков. Результаты, полученные в лаборатории, сравнивали с результатами, полученными в реальных условиях (на улице) вблизи метеостанции.

Испытания показали, что скорость ветра и осадки существенно влияют на сохранность волокон, тогда как влияние времени и наклона ткани – незначительно. Высокая сохранность (90,4–100 %) возможно связана с рыхлой структурой ткани-реципиента, которая «захватывала» исследуемые волокна.

На эксперименты вне помещений воздействуют погодные условия – ветер, осадки и др., что оказывает существенное влияние на сохранность волокон на объектах исследования. Их потерю со временем на тканях со статическим зарядом в обычных условиях на открытом воздухе, как правило, можно описать линейной зависимостью, и экспоненциальной – в экстремальных.

Ключевые слова: следовые улики, текстильные волокна, разработка моделей экспериментов, скорость ветра, дождь

Определение химических «отпечатков пальцев» нефтепродуктов методами двумерной газовой хроматографии и ионизации пламени и многофакторного анализа при расследовании поджогов [Pandohee J., Hughes J.G., Pearson J.R., Jones O.A.H. Chemical Fingerprinting of Petrochemicals for Arson Investigations Using Two-Dimensional Gas Chromatography – Flame Ionization Detection and Multivariate Analysis. *Science & Justice*. 2020. Vol. 60. No. 4. P. 381–387. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2020.04.004>].

Аннотация. Двумерная газовая хроматография – эффективный, но недостаточно широко используемый метод разделения и анализа веществ. Он обеспечивает высокое разрешение и максимальную производительность, необходимые для исследования таких сложных объектов, как масла. В статье представлен комплексный метод двумерной газовой хроматографии с определением ионизации пламени для профилирования легкодоступных воспламеня-

ющихся жидкостей, обычно применяемых при поджогах. Исследовано использование двумерных хроматограмм для профилирования различных потенциально воспламеняющихся жидкостей в классификационных целях. Полученные химические «отпечатки пальцев» визуально отличались, что позволило различить все исследуемые нефтепродукты. Изменение химических «отпечатков» (следов) различных видов топлива оценивали с течением времени. Воздействие факторов окружающей среды на образцы оценивали в динамике в течение 5 часов (пробы [аликвоты (1 мл)] отбирали каждые полчаса). Показано, что факторы окружающей среды оказывают влияние на все виды исследуемого топлива, но даже после их воздействия нефтепродукты возможно отличать друг от друга. В работе представлена оптимизированная аналитическая методика исследования нефтепродуктов, которая дает экспертам надежный, быстрый и чувствительный метод, позволяющий не только определять, какая воспламеняющаяся жидкость была использована при поджоге (даже постфактум), но и получать информацию о конкретном использованном топливе.

Ключевые слова: профилирование, судебная экспертиза, расследование пожаров, газовая хроматография, многофакторный анализ

Визуализации общего нитритного рисунка как улучшенный метод обнаружения остатков продуктов выстрела и его применение в экспертной практике [Berger J., Upton C. Springer E. Evaluation of Total Nitrite Pattern Visualization as an Improved Method for Gunshot Residue Detection and its Application to Casework Samples. *Journal of Forensic Science*. 2019. Vol. 64. No. 1. P. 218–222. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13802>].

Аннотация. Визуализация нитритных остатков продуктов выстрела важна при определении расстояния, с которого он был сделан. Существующие протоколы выявления нитритов включают модифицированный тест Грисса (MGT). Данный метод имеет ограничения, так как нитритные остатки продуктов выстрела нестабильны в окружающей среде, и их мало в частично сгоревшем порохе. Предыдущее исследование показало способность щелочного гидролиза переводить нитраты в нитриты, что позволяет визуализировать частицы несго-

ревшего пороха. Это называется визуализацией общего нитритного рисунка (TNV). Метод TNV был скорректирован, а процедура, описанная в литературе, адаптирована к экспертной практике. При этом время анализа сокращается с 1 часа до 5 минут, и повышается эффективность работы с образцами, запачканными кровью. Показано, что метод TNV существенно повышает качество обнаружения нитритных остатков продуктов выстрела без потери результативности, что позволяет определять расстояние выстрела от дульного среза оружия до мишени.

Ключевые слова: судебная экспертиза, следы выстрела, модифицированный тест Грисса, нитриты, расстояние от дульного среза оружия до мишени, следы продуктов выстрела

Экспериментальное исследование реологических свойств баллистического пластилина при испытании на удар [Gilson L., Rabet L., Imad A., Coghep F. Experimental and Numerical Characterization of Rheological Properties of a Drop Test Response of a Ballistic Plastilina. *Forensic Science International*. 2020. Vol. 310. P. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110238>].

Аннотация. При оценке степени защиты брони от пуль в баллистике часто используют специальный пластилин: его помещают за броней и оценивают глубину вмятин. Этот материал доступен, может использоваться многократно, а также сохраняет форму деформации после воздействия. Хотя он предназначен для оценки эффективности защиты от выстрела при отсутствии сквозных повреждений, его можно применять в широком диапазоне определений форм деформаций/сдвигов. Актуальность статьи обусловлена необходимостью в расширении знаний о механических и реологических свойствах данного материала. Представлены результаты экспериментальных исследований и моделирования свойств баллистического пластилина – красного Уэйбла (red Weible®) в широком диапазоне показателей деформации/сдвига. Проведен капиллярный реометрический анализ с контролем температуры (до $8 \cdot 10^4 \text{ s}^{-1}$), использованы поправки по Рабиновичу и Бэгли, рассмотрено применение анализа Муни. Исходя из реологии пластилина, выведено двухстепенное базовое уравнение, основанное на двух параметрах. Приведены результаты эксперимента на стандартной установке с использованием стального ша-

рика по оценке устойчивости материала к ударному воздействию. Для фиксации глубины проникновения шарика в пластилин использовали высокоскоростную камеру. Создана математическая модель эксперимента с учетом механических свойств исследуемого материала. Показана высокая коррелятивная связь между экспериментальными и численными результатами.

Ключевые слова: баллистический пластилин, капиллярная реометрия, ударный тест, глубина вдавливания, численное моделирование

Установление времени выполнения записей чернилами – основы метода определения коэффициента испарения растворителя (SLRM) и возможные сроки применения метода (письмо в редакцию) [Aginsky V.N. Ink Dating – Essentials and Scope of Applicability of the Solvent Loss Ratio Method (SLRM). *Journal of the American Society of Questioned Documents Examiners*. 2019. Vol. 22. No. 2. P. 3–7. asqde.org/journal/journal.html].

Аннотация. Данная статья – ответ на статью А. Литера, опубликованную в предыдущем номере журнала за 2019 год (Lyter A. Analysis of Phenoxyethanol: Instrumental Parameters and Effects. *Journal of the American Society of Questioned Document Examiners*. 2019. Vol. 22. No. 1. P. 15–17) исследованием серией экспериментов и показывает, что: работа А. Литера затрагивает некоторые аспекты применения газовой хроматографии – масс-спектрометрии (GC-MS), в частности метод определения коэффициента испарения растворителя (SLRM) для установления времени выполнения записей чернилами (пастами для шариковых ручек) на документах. В. Агинский дополняет исследование рядом и экспериментов и показывает, что:

1. Чистота и инертность системы газовая хроматография – масс-спектрометрия (GC-MS) – это необходимое условие точного измерения количества высококипящих растворителей в чернилах (например, 2-феноксиэтанола [PE]).

2. Применение метода SLRM возможно в пределах шести месяцев.

Исследование состава компонентов чернил с помощью тонкослойной хроматографии [Aginsky V.N. Thin-Layer Chromatography of Inks – Efficiency of Separation of Ink Components. *Journal of the*

American Society of Questioned Documents Examiners. 2019. Vol. 22. No. 2. P. 13–21. asqde.org/journal/journal.html].

Аннотация. Использованию тонкослойной хроматографии (TLC) при исследовании чернил на документах посвящено множество публикаций. Данная работа проводит сравнение эффективности разделения компонентов чернил с помощью тонкослойной хроматографии при использовании нескольких проявляющих растворителей (их смеси). В качестве оцениваемых параметров были выбраны форма и расстояние между хроматографическими зонами красящих компонентов чернил, включая компоненты метилового фиолетового, красящей смеси, часто используемой при производстве черных, фиолетовых и синих паст шариковых стержней, перьевых ручек, а также чернил штемпельных подушек. Данная смесь как правило, состоит из красителя «кристаллический фиолетовый» и двух-трех его гомологов – трифенилметановых красителей аналогичной химической структуры и, таким образом, сходных с ним по физическим и химическим свойствам, причем их химическая структура отличается только одной метиленовой группой [CH_2]. Результаты показывают, что по крайней мере три смеси растворителей, одна из которых (этилацетат – изопропанол – вода – уксусная кислота = 30:15:10:1), предложенная автором ранее, обеспечивает более эффективное разделение при тонкослойной хроматографии (TLC) по сравнению со смесью Solvent System I, которая рекомендована действующим стандартом для судебно-экспертных сравнений чернил (SWGDOC – Standard for Test Methods for Forensic Writing Ink Comparison).

Масс-спектрометрия с ионизацией окружающей среды – эффективный метод обнаружения и количественной оценки мескалина в кактусах рода *Echinopsis* [Longo C.M., Musah R.A. An Efficient Ambient Ionization Mass Spectrometric Approach to Detection and Quantification of the Mescaline Content of Commonly Abused Cacti from the *Echinopsis* Genus. *Journal of Forensic Science*. 2020. Vol. 65. No. 1. P. 61–66. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14134>].

Аннотация. Некоторые виды кактуса рода *Echinopsis* используют в качестве мескалин-содержащей альтернативы запрещенному пейоту. Нахождение материалов, полученных из растений рода *Echinopsis*, в различных неопознанных формах, затрудняет экс-

пресс-оценку, являются ли данные вещества мескалин-содержащими или безвредными пищевыми продуктами растительного происхождения. Предлагается подход прямого анализа в реальном времени для быстрого обнаружения мескалина в цельном растительном материале методом масс-спектрометрии высокого разрешения (DART-HRMS), а также метод количественного определения мескалина в тканях кактуса с использованием мескалин- d^9 в качестве внутреннего стандарта. Показана высокая чувствительность метода, применение которого к представленным на рынке разновидностям *Echinopsis* дало результаты, согласующиеся с предыдущими исследованиями с использованием методов газовой и жидкостной хроматографии, а также масс-спектрометрии. Такой подход позволяет определять мескалин при его содержании в сухом веществе менее 2 % и может быть использован для быстрого выявления и последующего определения количества мескалина в составе сложных матриц растительного происхождения.

Ключевые слова: судебная экспертиза, криминалистика, мескалин, масс-спектрометрия, прямой анализ в реальном времени

Вероятностные выводы в заключениях судебных экспертов по уголовным делам в США: базовое исследование [Cole S.A., Barno M. Probabilistic Reporting in Criminal Cases in the United States: A Baseline Study. *Science & Justice*. 2020. Vol. 60. No. 5. P. 406–414.

<https://doi.org/10.1016/j.scijus.2020.06.001>].

Введение. Более десяти лет назад в отчете американского исследовательского совета «Развитие судебной экспертизы в США» отмечалось отсутствие надлежащих стандартов по заключениям о результатах судебно-экспертных исследований. «Судебные эксперты используют в своих заключениях и показаниях в суде множество терминов, которые описывают результаты исследований, выводы и взаимосвязи между различными материалами (например, волосами, отпечатками пальцев, волокнами), а также определенными лицами и объектами. Среди них фигурируют, в частности, термины “совпадают”, “соответствует”, “идентичный”, “сходный по всем тестируемым параметрам” и “не может быть исключен как источник...”»¹.

¹ NRC, Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward, National Research Council, National Academies Press, Washington, Committee on Identifying the Needs of the Forensic Science Community, 2009.

В то же время между экспертами различных экспертных специальностей не достигнуто согласие относительно их точного значения. Для некоторых дисциплин уже разработаны понятийный аппарат и шкалы для отчетов, но они не стали общепринятыми.

В последующие годы рабочие группы по ряду судебно-экспертных дисциплин подготовили и опубликовали руководящие принципы для практикующих экспертов в попытке стандартизировать их заключения². Тем не менее эксперты давали заключения в форме, которую нельзя характеризовать как статистически значимую, и использовали в большей степени категоричные словесные формулировки, выражающие уверенность. Некоторые стандарты, разработанные после отчета национального исследовательского совета США, также поощряют такие «нестатистические» формы в экспертных выводах, хотя и в более систематизированном виде.

В последнее время при оформлении результатов судебных экспертиз в США приветствуется использование статистики, и ведутся дискуссии, каким образом судебным экспертам следует формулировать заключения своих исследований. Хотя все ученые придерживаются точки зрения, что

результаты должны предоставляться статистически обоснованным образом, мнения относительно конкретных инструментов такой отчетности расходятся. Например, некоторые специалисты по статистике ратуют за использование системы отношения правдоподобия. Но даже среди ее сторонников продолжают споры относительно технических аспектов расчета этих отношений. Ряд ученых утверждает, что для адекватного учета лежащих в основе модели допущений и неопределенности выборки экспертные выводы должны быть выражены в терминах диапазона отношений правдоподобия, а не одного отношения правдоподобия. Другой вопрос, что именно можно называть «стандартами отчетности»: какими документами следует руководствоваться экспертам?

В отличие от активных научных исследований, относительно того, как судебные эксперты *должны* формулировать выводы, практически не уделяется внимания тому, как они *делают* это на практике. Таким образом, представленное исследование посвящено двум вопросам.

1. Насколько заключения экспертов соответствуют опубликованным стандартам?

2. В какой степени экспертные выводы являются вероятностными, и как выражается эта вероятность?

Работа вносит вклад в дискуссию ученых и статистиков, каким образом результаты судебной экспертизы должны доноситься до адвокатов, суда и присяжных. Предоставляя базовое понимание того, как судебные эксперты в настоящее время докладывают о результатах проведенных ими исследований, ученые могут лучше понять, в какой степени заключения соответствуют идеалу вероятностного вывода, и какие меры могут потребоваться для приближения экспертных выводов к этому идеалу.

Ключевые слова: заключение эксперта, показания, доказательство, вероятность, статистика, протокол

² Cole S.A. Forensics without Uniqueness, Conclusions without Individualization: The New Epistemology of Forensic // Identification Law, Probability and Risk. 2009. Vol. 8. No. 3. P. 233–255. <https://doi.org/10.1093/lpr/mgp016>

Koehler J.J., Saks M.J. Individualization Claims in Forensic Science: Still Unwarranted // Brooklyn Law Rev. 2010. Vol. 75. P. 1187–1208.

Biedermann A., Bozza S., Taroni F. Decision Theoretic Properties of Forensic Identification: Underlying Logic and Argumentative Implications // Forensic Science International. 2008. Vol. 177. No. 2–3. P. 120–132. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2007.11.008>

Thompson W.C. How Should Forensic Scientists Present Source Conclusions? // Seton Hall Law Rev. 2018. Vol. 48. No. 3. P. 773–814.

Broeders A.P.A. Of Earprints, Fingerprints, Scent Dogs, Cot Deaths and Cognitive Contamination – A Brief Look at the Present State of Play in the Forensic Arena // Forensic Science International. 2006. Vol. 159. No. 2–3. P. 148–157. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.11.028>

ИНФОРМАЦИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ

Фетисенкова Наталья Викторовна – редактор первой категории информационно-издательского отдела ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России; e-mail: iio@sudexpert.ru

Никулина Марина Вячеславовна – к. б. н., ведущий научный сотрудник ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России; e-mail: m.nikulina@sudexpert.ru

Завьялова Дарья Владимировна – переводчик отдела международного сотрудничества ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России; e-mail: iio@sudexpert.ru

CONTRIBUTING EDITORS

Fetisenkova Natal'ya Viktorovna – First Category Editor, Information and Publishing Department, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice; e-mail: iio@sudexpert.ru

Nikulina Marina Vyacheslavovna – Candidate of Biology, Leading Researcher of the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice; e-mail: m.nikulina@sudexpert.ru

Zav'yalova Dar'ya Vladimirovna – Translator, the Department of International Cooperation, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice; e-mail: iio@sudexpert.ru