

## ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2024. Т. 24, вып. 2. С. 232–235  
*Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2024, vol. 24, iss. 2, pp. 232–235  
<https://eup.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2024-24-2-232-235>  
EDN: SUJDIN

Информация о конференции  
УДК 343.98

### XI Международная конференция по криминалистическому исследованию оружия

В. А. Федоренко

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

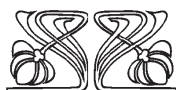
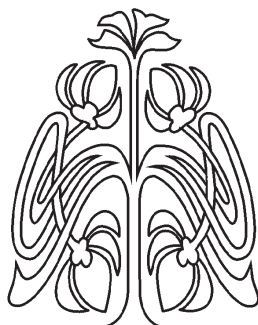
Федоренко Владимир Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий лабораторией криминалистического материаловедения Института физики, [fed77@yandex.ru](mailto:fed77@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-3979-2602>

**Аннотация.** Статья представляет собой обзор двухдневных заседаний XI Международной конференции по криминалистическому исследованию оружия, которая проходила в Саратовском национальном исследовательском государственном университете имени Н. Г. Чернышевского 17–18 октября 2023 г. В работе конференции приняли участие эксперты в области стрелкового оружия и боеприпасов, а также ученые-криминалисты из Саратова, Москвы, Волгограда, Нижнего Новгорода, Санкт-Петербурга, Кыргызской Республики, Республики Армения, Шри Ланки, Объединенных Арабских Эмиратов, Израиля, Республики Беларусь. Конференция проводится на базе СГУ с 2011 г. Основная проблематика конференции связана с внедрением современных технологий в криминалистические исследования стрелкового оружия, боеприпасов и следов их применения. На конференции были представлены и обсуждены перспективные методы исследования современных моделей стрелкового оружия, следов их применения, продуктов выстрела, реконструкции мест криминального применения огнестрельного оружия, идентификации огнестрельного оружия по следам на выстреленных пулях и стреляных гильзах. В ряде докладов были представлены результаты исследований эффективности применения методов машинного обучения для автоматического сравнения следов на выстреленных пулях и стреляных гильзах с целью их классификации по экземплярам огнестрельного оружия. Отдельные сообщения были посвящены реконструкции места происшествия, связанного с применением огнестрельного оружия. Конференция подтвердила статус научной площадки, объединяющей криминалистов, экспертов-баллистов, специалистов в области информационных и цифровых технологий, научные интересы которых связаны с вопросами исследования оружия, боеприпасов и следов их применения.

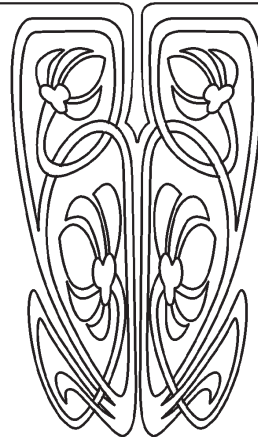
**Ключевые слова:** огнестрельное оружие, пули, следы на пулях, гильзы, следы бойков, выстрел, огнестрельное повреждение, идентификация оружия, рикошет

**Для цитирования:** Федоренко В. А. XI Международная конференция по криминалистическому исследованию оружия // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2024. Т. 24, вып. 2. С. 232–235. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2024-24-2-232-235>, EDN: SUJDIN

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)



ПРИЛОЖЕНИЕ





Conference Proceedings

**XI International conference on forensic study of weapons**

**V. A. Fedorenko**

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Vladimir A. Fedorenko, fed77@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3979-2602>

**Abstract.** The article provides an overview of the two-day sessions of the XI International Conference on Forensic Study of Weapons, which was held at Saratov State University on October 17–18, 2023. The conference was attended by ballistics and criminologists experts from Saratov, Moscow, Volgograd, Nizhny Novgorod, St. Petersburg, the Kyrgyz Republic, the Republic of Armenia, Sri Lanka, the United Arab Emirates, Israel, the Republic of Belarus. The conference has been held on the basis of Saratov State University since 2011. The main issues of the conference are related to the introduction of modern technologies into forensic studies of firearms, ammunition and traces of their use. Promising methods for studying modern models of firearms, traces of their use, shot products, reconstruction of places of criminal use of firearms, identification of firearms by traces on fired bullets and spent cartridges were presented and discussed at the conference. The results of research into the effectiveness of using machine learning methods to automatically compare weapon traces on fired bullets and cartridges for the purpose of classifying them into firearms were presented in a number of reports. Separate reports were devoted to the reconstruction of crime scenes involving the use of firearms. The conference confirmed the status of a scientific platform bringing together criminologists, ballistics experts, specialists in the field of information and digital technologies, whose scientific interests are related to the study of weapons, ammunition and traces of their use.

**Keywords:** firearms, bullets, marks on bullets, cartridges, marks of firing pins, shot, gunshot damage, weapon identification, ricochet

**For citation:** Fedorenko V. A. XI International conference on forensic study of weapons. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2024, vol. 24, iss. 2, pp. 232–235 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2024-24-2-232-235>, EDN: SUJDIN

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Статья представляет собой обзор двухдневных заседаний XI Международной конференции по криминалистическому исследованию оружия, которая проходила в Саратовском государственном университете имени Н. Г. Чернышевского 17–18 октября 2023 г. Выступления участников конференции условно можно разбить на несколько научных направлений. К первому можно отнести работы, посвященные повышению качества и эффективности осмотра мест преступлений, связанных с применением огнестрельного оружия. По данной тематике в рамках пленарного заседания первым выступил сотрудник Университета обороны им. генерала сэра Джона Котелавалы (Шри-Ланка) доктор Бандула Нишшанка. Он рассказал о явлении рикошета и способах реконструкции места применения огнестрельного оружия. Им были представлены результаты своих экспериментальных исследований с огнестрельным оружием, в частности с автоматом Калашникова. Ввиду его широкого применения в криминальных целях в странах Юго-Восточной Азии и Индостана большое значение имеет корректное исследование такого явления, как рикошет, особенно при применении оружия в городских условиях. Бандула Нишшанка отметил, что на характер рикошета влияет большое количество факторов, таких как калибр пули, форма ее головной части, скорость пули, характеристики поверхности рикошетирующей преграды и т.д.

Сотрудником Юридического института Кыргызского национального университета

им. Ж. Баласагына (Кыргызская Республика) М. А. Фараджиевым был представлен доклад по теме «Применение цифровых технологий при контроле качества производства ОМП при наличии на месте происшествия объектов судебно-баллистической экспертизы». Предложенная автором система учета технических средств позволяет усовершенствовать контроль за качеством производства осмотра места применения огнестрельного оружия. Данной проблеме также посвящен доклад «Трехмерное моделирование следов выстрела из охотничьего огнестрельного оружия», представленный А. В. Поляковой, старшим преподавателем Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. В сообщении рассмотрены современные цифровые технологии трехмерного моделирования следов выстрела, образованных дробовым метаемым снаряжением. Представлены результаты применения данных технологий на практике при расследовании преступлений.

В докладе директора компании «SBC Engineering» (г. Санкт-Петербург) Ю. В. Илясова «Технологии “POISC” в криминалистике и судебно-баллистической экспертизе» сообщается о достижениях компании в разработке модернизированного баллистического идентификационного комплекса «POISC». В частности, отмечено, что разработанные компанией технологии позволяют формировать базы данных вещественных улик с их привязкой к местам обнаружения, отображать на электронной карте объекты из



ранжированного списка после проведения автопоиска по следам на пулях и гильзах, выводить краткую информацию по объектам, эпизодам и уголовным делам. Докладчик проиллюстрировал основные функциональные возможности данной системы, отметил, что программное обеспечение включает элементы искусственного интеллекта.

Проблеме реконструкции места происшествия посвящены доклады ведущих государственных судебных экспертов ФБУ «Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации» (г. Москва) А. С. Лихачева и Н. В. Астаповой «О комплексном подходе к решению ситуационных задач при производстве экспертиз по уголовным делам» и «Информация протокола осмотра места происшествия как объект исследования при производстве судебно-баллистических экспертиз. Случаи из практики» соответственно.

Разным аспектам проблемы идентификации огнестрельного оружия по следам на стреляных гильзах и выстреленных пулях был посвящен ряд докладов. В частности, в сообщении сотрудника криминалистической лаборатории идентификации огнестрельного оружия полиции Израиля Хазона Асахфа «Подклассовые характеристики следов бойков пистолета SigSauer P320» представлены результаты исследования следов с так называемыми подклассовыми характеристиками, обусловленными механизмами производства оружия. Автором отмечено, что на стреляных гильзах кроме традиционных следов могут формироваться следы с подклассовыми характеристиками. Такие следы образуются от частей огнестрельного оружия, на поверхности которых остались следы фрезерной или токарной обработки, дефектов матрицы при отливке деталей и т.д. До перезаточки режущей кромки инструменты способны оставлять схожие следы на деталях разных экземпляров оружия. Поэтому одни и те же следы могут наблюдаться на многих экземплярах оружия и ошибочно признаваться индивидуальными. Такие совпадающие следы были обнаружены автором и продемонстрированы на гильзах, стреляных в разных экземплярах пистолета Sig-Sauer P320.

Интерес вызвал доклад доцента Саратовского государственного университета В. А. Федоренко «Классификация следов бойков по экземплярам оружия с помощью сверточной нейронной сети». Применение методов машинного обучения, включая нейронные сети, является перспективным направлением в судебно-баллистической идентификации. В докладе отмечено, что для выборки, включающей 40 экземпляров оружия с совпадающими групповыми признаками, точ-

ность классификации достигает 92% в случае учета максимального сигнала на одном выходном нейроне и 97% при классификации по наибольшим сигналам на трех выходных нейронах. При этом обучающая выборка для каждого экземпляра оружия включала всего по 4 следа бойка. Автором предложена достаточно эффективная методика аугментации обучающей выборки изображений следов бойков.

Применение метода машинного обучения при идентификации оружия рассмотрено в докладе «Бинарный классификатор вторичных следов на выстреленных пулях, построенный на алгоритме “Random Forest”» ассистента кафедры медицинской кибернетики Саратовского государственного университета К. О. Сорокиной. В работе представлена методика извлечения ряда идентификационно значимых признаков из изображений вторичных следов. Рассмотрена процедура предварительной обработки изображений, сформирована модель классификации изображений совмещенных вторичных следов, основанная на использовании алгоритма «Случайный лес».

Проблемам идентификации гладкоствольного оружия по следам на выстреленных снарядах посвящен доклад «Проблемы идентификации гладкоствольных охотничьих ружей и карабинов по следам на выстреленных пулях» доцента Саратовской государственной юридической академии Л. Ю. Воронкова. В своей работе автор исследовал выраженность следов на калиберных и подкалиберных пулях.

В докладе «Алгоритм предварительной обработки изображений вторичных следов на выстреленных пулях для их бинарной классификации» доцента Института физики Саратовского государственного университета Е. В. Навроцкой представлена новая методика предварительной обработки изображений следов на выстреленных пулях для последующей бинарной классификации совмещенных динамических следов. В работе предложен оригинальный алгоритм бинаризации динамических следов на выстреленных пулях, основанный на применении полносвязной нейронной сети.

К проблеме идентификации оружия относятся доклады, представленные старшим экспертом баллистической лаборатории ЭКЦ МВД России по Саратовской области (г. Саратов) Л. С. Гвоздковой «Типичные повреждения гильз при релоадинге» и сотрудником Волгоградской академии МВД России В. В. Веселиным «Современное состояние и перспективы развития баллистических учетов ЭКЦ МВД России». В первой работе рассмотрены и исследованы следы повторного снаряжения гильз, которые могут быть



ошибочно приняты за следы патронника оружия, в котором были стреляны гильзы. В работе проведен анализ типичных повреждений гильз, возникающих при релоадинге. Во втором сообщении внимание уделено современному состоянию баллистических учетов, ведущихся в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России, проанализирована также эффективность их использования за последние несколько лет.

Ряд докладов был посвящен вопросам внешней баллистики. К данной тематике можно отнести доклад «Здоровье и безопасность при использовании огнестрельного оружия» начальника отдела баллистики и трасологии полиции Дубая (Объединенные Арабские Эмираты) Мохаммада А. Аль-Шамси. В работе рассмотрена необходимость соблюдения ряда требований по охране здоровья и безопасности при обращении с огнестрельным оружием и при его осмотре в судебно-баллистических лабораториях. Автор акцентирует внимание на потенциальной угрозе отравления свинцом, асбестом, ртутью и другими элементами продуктов выстрела. В докладе обсуждаются лучшие практики мониторинга и смягчения последствий вредных воздействий на организм экспертов-баллистов при производстве ими экспертных исследований.

Доктор юридических наук А. В. Кокин из Московского университета МВД РФ представил доклад по теме «Применение высокоскоростной видеосъемки в судебной баллистике». Данная технология актуальна для съемки выстрела из огнестрельного оружия, поскольку позволяет фиксировать и демонстрировать механизм и динамику быстро протекающих процессов. В ряде случаев это имеет принципиальное значение при изучении особенностей полета снаряда и его взаимодействия с преградами различной природы, распределения продуктов выстрела в окружающей обстановке, определении специфики работы автоматики огнестрельного оружия и т.п. Показано, что высокоскоростную видеосъемку можно рассматривать как перспективный метод экспертного и научного исследования в судебной баллистике.

Доклад преподавателя Волгоградской академии МВД РФ Р. Н. Шукурова «Некоторые возможности определения последовательности образования огнестрельных повреждений» вызвал большой интерес у участников конференции. В работе были представлены результаты экспериментов по выявлению признаков, указывающих на последовательность образования огнестрель-

ных повреждений на элементах кузова автомобилей. Автором установлен ярко выраженный и устойчивый признак очередности выстрела, не зависящий от типа используемого оружия, формы, размера и типа снаряда, дистанции выстрела и угла входа пули в преграду. Обнаруженный признак позволяет достоверно определять последовательность образования огнестрельных повреждений на металле.

Доцентом Саратовской государственной юридической академии В. В. Зайцевым представлен доклад, предметом которого стали фактические данные, полученные при эмпирическом исследовании признаков пулевых повреждений ветрового авиационного стекла. Результаты исследований позволяют оптимизировать существующие методики осмотра мест происшествий по факту обнаружения следов, возникающих при огнестрельном и пневматическом выстреле в авиационное стекло.

Особенности формирования следов близкого выстрела из автомата АК-12 на преградах небиологического характера рассмотрены в докладе ведущего эксперта филиала Главного Государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз МО РФ (г. Санкт-Петербург) В. В. Гарманова. Результаты исследований указывают на возможность дифференциации модели огнестрельного оружия между автоматами АК-12 и АК-74 по следам близкого выстрела.

На пленарном заседании прозвучал доклад «Особенности судебно-экспертного исследования характеристик патронов, предназначенных для ручного огнестрельного оружия» старшего научного сотрудника Национального бюро экспертиз Национальной академии наук Республики Армения П. С. Восканяна. Им, в частности, было отмечено, что при экспертном исследовании назначения патрона приоритет следует отдавать изучению конструктивных особенностей его отдельных частей, так как маркировочные обозначения иногда не соответствуют истинному назначению.

Участники XI Международной конференции по криминалистическому исследованию оружия отметили продуктивность ее работы и выразили надежду на продолжение научного сотрудничества. Всего было представлено 29 докладов по различным проблемам судебно-баллистической экспертизы и реконструкции мест преступлений, связанных с применением огнестрельного оружия.