

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ISSN 1819-2785 (Print)
ISSN 2587-7275 (Online)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА А.Р. ШЛЯХОВА
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Theory and Practice of Forensic Science

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Scientific and Practical Journal

Том 21
Vol.

№ 1

2026

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Научно-практический журнал

«Теория и практика судебной экспертизы» – это рецензируемый научно-практический журнал, публикующий результаты фундаментальных и прикладных научных исследований российских и зарубежных ученых в виде научных статей, обзорных научных материалов, научных сообщений, библиографических обзоров и исторических справок по вопросам судебно-экспертной деятельности.

Журнал входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (www.elibrary.ru).

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: *Усов Александр Иванович*, д. юр. н., профессор, заслуженный юрист Российской Федерации, ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России (РФЦСЭ) (Москва, Россия)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР: *Никулина Марина Вячеславовна*, к. б. н., ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России (Москва, Россия)

ПЕРЕВОДЧИК: *Селин Альберт Иванович*

КОРРЕКТОРЫ: *Чеснокова Александра Валерьевна, Дитман Владислав Кириллович*

ВЕРСТКА: *Мурзаев Алхан Магомедбекович*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Бишманов Букенбай Муратжанович, д. юр. н., профессор, Казанский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России) (Казань, Россия)

Герардс Зено, доктор наук, профессор, Институт судебных экспертиз Министерства юстиции Нидерландов (Гаага, Нидерланды)

Гиверц Павел, Штаб-квартира национальной полиции Израиля (Иерусалим, Израиль)

Джабир Ахмет, доктор наук, Департамент обеспечения качества Центра судебной экспертизы Министерства юстиции Азербайджанской Республики (Баку, Азербайджан)

Замараева Наталия Александровна, к. юр. н., доцент, ФБУ Северо-Западный РЦСЭ Минюста России (Санкт-Петербург, Россия)

Майлис Надежда Павловна, д. юр. н., профессор, Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя (Москва, Россия)

Кузнецов Виталий Олегович, к. юр. н., к. фил. н., ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России (Москва, Россия)

Моисеева Татьяна Федоровна, д. юр. н., профессор, Российский государственный университет правосудия (Москва, Россия)

Омельянюк Георгий Георгиевич, д. юр. н., профессор, ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России (Москва, Россия)

Россинская Елена Рафаиловна, д. юр. н., профессор, Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина (МГЮА) (Москва, Россия)

Рубис Александр Сергеевич, д. юр. н., профессор кафедры уголовного процесса Академии МВД Республики Беларусь (Минск, Республика Беларусь)

Сейтенов Калиолла Кабаевич, д. юр. н., профессор, Академия правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан (пос. Косшы, Казахстан)

Смирнова Светлана Аркадьевна, д. юр. н., профессор, ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов (Москва, Россия)

Секераж Татьяна Николаевна, к. юр. н., доцент, ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России (Москва, Россия)

Соллиеро-Реболledo Элизабет, доктор наук, Национальный автономный университет Мексики (Мехико, Мексика)

Хазиев Шамиль Николаевич, д. юр. н., доцент, ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России (Москва, Россия)

Ян де Киндер, доктор наук, Национальный институт криминалистики и криминологии (Брюссель, Бельгия)

Наименование органа, зарегистрировавшего издание:

ISSN:

Периодичность:

Учредитель:

Сайт:

Адрес:

e-mail:

Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия (свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-22228 от 28 октября 2005 г.)

1819-2785 (Print), 2587-7275 (Online)

4 раза в год

Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации

<http://www.tipse.ru>

101000, г. Москва, пер. Большой Спасоглинищевский, д. 4

tipse@sudexpert.ru

THEORY AND PRACTICE OF FORENSIC SCIENCE

Science & Practice Journal

«Theory and Practice of Forensic Science» is a peer-reviewed academic journal that publishes the findings of fundamental and applied research conducted by Russian and foreign scientists in the form of research papers, review articles, scientific communications, literature reviews, and historical overviews on the issues of forensic science and practice. The journal is included in the List of peer-reviewed academic journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education, and is required to publish the key scientific findings of dissertations for doctoral and candidate's degrees.

The journal is listed in the system of the Russian Science Citation Index (www.elibrary.ru).

EDITOR-IN-CHIEF: *Aleksandr I. Usov*, Doctor of Law, Full Professor, Honored Lawyer of the Russian Federation the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Moscow, Russia)

PRODUCTION EDITOR: *Marina V. Nikulina*, Candidate of Science, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Moscow, Russia)

TRANSLATOR: *Al'bert I. Selin*

PROOF-READERS: *Aleksandra V. Chesnokova, Vladislav K. Ditman*

DESIGNER: *Alkhan M. Murzaev*

EDITORIAL BOARD:

Bukenbai M. Bishmanov, Doctor of Law, Full Professor, Kazan Branch of All-Russian State University of Justice (Kazan, Russia)

Zeno Geradts, Doctor of Science, Professor, the Netherlands Forensic Institute (the Hague, the Netherlands)

Pavel Giverts, Israel National Police H.Q. (Jerusalem, Israel)

Jabir Ahmet, Doctor of Philosophy in Law, Quality Assurance Department of the Forensic Science Center of the Ministry of Justice of the Azerbaijan Republic (Baku, Azerbaijan)

Natal'ya A. Zamaraeva, Candidate of Science, Associate Professor, North-Western Regional Center of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice (Saint Petersburg, Russia)

Nadezhda P. Mailis, Doctor of Science, Professor, V.Ya. Kikot' Moscow University of the Russian Ministry of the Interior (Moscow, Russia)

Vitaly O. Kuznetsov, Candidate of Science, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Tat'yana F. Moiseeva, Doctor of Science, Professor, Russian State University of Justice (Moscow, Russia)

Georgii G. Omel'yanyuk, Doctor of Science, Professor, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Elena R. Rossinskaya, Doctor of Science, Professor, Kutafin Moscow State Law University (Moscow, Russia)

Aleksandr S. Rubis, Doctor of Science, Professor at the Department of Criminal Procedure of the Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus (Minsk, Belarus)

Kaliolla K. Seitenov, Doctor of Science, Professor, Law Enforcement Academy under the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan (Kosshu, Kazakhstan)

Svetlana A. Smirnova, Doctor of Science, Professor, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University) (Moscow, Russia)

Tat'yana N. Sekerazh, Candidate of Science, Associate Professor, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Elizabeth Solleiro-Rebolledo, Doctor of Science, National Autonomous University of Mexico (Mexico City, Mexico)

Shamil' N. Khaziev, Doctor of Science, Associate Professor, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Jan De Kinder, Doctor of Science, National Institute of Criminalistics and Criminology (Brussels, Belgium)

Registered by: The Federal Service for Monitoring Compliance with Cultural Heritage Protection Law (Registration Certificate PI № FS77-22228 issued October 28, 2005)

ISSN: 1819-2785 (Print), 2587-7275 (Online)

Frequency: 4 times a year

Established by: The Russian Federal Centre of Forensic Science named after professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation (Shlyakhov RFCFS)

Website: <http://www.tipse.ru>

Address: 101000, Moscow, Bolshoi Spasoglinishchevsky per., 4

e-mail: tipse@sudexpert.ru

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Теоретические вопросы

Ш.Н. Хазиев

Использование данных об асимметрии антропометрических характеристик в криминалистике, судебной экспертизе и биометрических технологиях

Н.В. Михалева

Проблемы общей теории судебной экспертизы и вопросы подготовки судебных экспертов в научном наследии профессора А.Р. Шляхова (к 100-летию юбилею)

О.М. Фархитдинова

Религиоведческое исследование информационных материалов: проблема аутентичности и интерпретации при изучении представлений о религии в интернет-коммуникациях

Р.А. Схалыхо, В.В. Запорожченко

Прогнозирование фенотипических признаков лица по ДНК: состояние исследований

Стандартизация и менеджмент качества

А.В. Кокин

Кавитация и временная полость: семантическая двусмысленность ошибочных аналогий в раневой баллистике

Экспертная практика

Д.А. Соколова

Синтез количественной стилометрии и классического лингвистического анализа: экспертная практика разграничения пародии и плагиата в переводных текстах

А.А. Бойцов, А.А. Кулешова

Языковые уровни речевой манипуляции в текстах, содержащих пропаганду и одобрение экстремистской и террористической деятельности

Theoretical Issues

Shamil N. Khaziev

Using Data on Anthropometric Characteristics Asymmetry in Criminalistics, Forensic Examination and Biometric Technologies

Natal'ya V. Mikhaleva

Problems of General Theory of Forensic Examination and Issues of Training Forensic Experts Using Scientific Legacy of Professor A.R. Shlyakhov (to the Centennial Anniversary)

Olga M. Farkhitdinova

Forensic Religious Studies Examination of Information Materials: Issues of Authenticity and Interpretation while Studying Religious Concepts in Internet Communications

Roza A. Skhalyakho,

Valery V. Zaporozhchenko

Prediction of Facial Phenotypic Traits by DNA: Status of Research

Standardization and Quality Management

Andrey V. Kokin

Cavitation and Temporary Cavity: Semantic Ambiguity of Wrong Analogies in Wound Ballistics

Forensic Casework

Diana A. Sokolova

Synthesis of Quantitative Stylometry and Classic Linguistic Analysis: Expert Practice of Differentiation between Parody and Plagiarism in Translated Texts

Alexey A. Boytsov,

Aleksandra A. Kuleshova

Language Levels of Verbal Manipulation in Texts Containing Propaganda and Approval of Extremist and Terrorist Activities

Методы и средства			Methods and Tools	
М.В. Жижина		86	Marina V. Zhizhina	
О возможности использования искусственного интеллекта и его технологий в судебном почерковедении			On Potential Use of Artificial Intelligence and Its Technologies in Forensic Handwriting Examination	
А.Ф. Купин		93	Alexey F. Kupin	
Методы экспертного исследования цифровых изображений документов			Methods for Forensic Examination of Digital Images of Documents	
Д.С. Волченко		100	Dmitry S. Volchenko	
Применение специальных этических знаний при рассмотрении дел, связанных с жестоким обращением с животными			Application of Specialized Forensic Ethics Knowledge in Cases Involving Animal Cruelty	
Дискуссии			Discussions	
О.А. Соколова		116	Olga A. Sokolova	
Особенности подготовки и профессиональной переподготовки экспертных кадров для государственных судебно-экспертных учреждений в современных условиях			Features of Training and Professional Retraining of Expert Personnel for Government Forensic Institutions in Contemporary Context	

Использование данных об асимметрии антропометрических характеристик в криминалистике, судебной экспертизе и биометрических технологиях

 Ш.Н. Хазиев^{1,2}

¹ Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 101000, Россия

² АО «Научно-производственная компания «Криптонит», Москва 115114, Россия

Аннотация. Еще со средних веков симметрия и асимметрия частей и органов человеческого тела, а также пропорции его размерных характеристик представляли интерес для анатомов, физиологов, врачей, художников. В 19 веке представителями криминологии, криминальной антропологии и криминальной психологии предпринимались первые попытки отыскать закономерные связи наличия и форм проявления асимметрии с преступными и иными антисоциальными наклонностями людей. В криминалистике в тот же период систематизируются знания об асимметриях человека для создания и совершенствования систем антропометрической регистрации преступников и словесного описания внешности человека. Накопившийся опыт использования данных об асимметриях человека в настоящее время успешно применяется в судебных трасологических и портретных экспертизах, а также в судебной медицине. Современные биометрические технологии, основанные на достижениях в области криминалистики и антропологии, учитывают при создании математических моделей данные об асимметриях антропометрических характеристик человека для целей аутентификации, идентификации и биометрического поиска. Информация об особенностях проявления асимметрии в антропометрических характеристиках и дальнейшие научные исследования этого феномена будут способствовать научному обоснованию выводов судебных экспертиз, проводимых при выявлении ошибочных результатов биометрического поиска и идентификации разыскиваемых лиц, а также совершенствованию современных биометрических технологий.

Ключевые слова: антропометрия, асимметрия, биометрия, дерматоглифика, идентификация, криминалистика, криминальная антропология, судебная медицина, судебная экспертиза

Для цитирования: Хазиев Ш.Н. Использование данных об асимметрии антропометрических характеристик в криминалистике, судебной экспертизе и биометрических технологиях // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 6–20.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-6-20>

Using Data on Anthropometric Characteristics Asymmetry in Criminalistics, Forensic Examination and Biometric Technologies

 Shamil N. Khaziev^{1,2}

¹The Russian Federal Centre of Forensic Science named after Professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 101000, Russia

²Joint Stock Company "Research and Production Company "Kryptonite", Moscow 115114, Russia

Abstract. The symmetry and asymmetry of human body parts and organs, as well as the proportions of its dimensional characteristics, have been of interest to anatomists, physiologists, physicians and artists since the Middle Ages. In the 19th century, criminologists, criminal anthropologists and criminal psychologists started their attempts on identifying consistent links between presence and manifestations of asymmetry and criminal and other antisocial tendencies of individuals. During the same period forensic knowledge of human asymmetries was systematized to develop and refine systems for anthropometric registration of criminals and verbal description of human appearance. The accumulated experience of using human asymmetry data is currently successfully applied in

forensic traceological and portrait examinations as well as in forensic medicine. Modern biometric technologies, based on advances in forensic science and anthropology, incorporate data on human anthropometric asymmetries for the purposes of authentication, identification, and biometric searches.

Information on the specific manifestations of asymmetry in anthropometric characteristics and further scientific research into this phenomenon will contribute to the scientific substantiation of the conclusions of forensic examinations conducted to detect incorrect findings of biometric searches when identifying wanted persons as well as to the improvement of modern biometric technologies.

Keywords: *anthropometry, asymmetry, biometry, dermatoglyphics, identification, criminalistics, criminal anthropology, forensic medicine, forensic examination*

For citation: Khaziev Sh.N. Using Data on Anthropometric Characteristics Asymmetry in Criminalistics, Forensic Examination and Biometric Technologies. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 6–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-6-20>

Введение

В процессе накопления антропологами, анатомами и криминалистами научных данных о морфологических особенностях человека были получены подтверждения наличия асимметрии в размерных и некоторых других характеристиках частей его тела. Это касается, в первую очередь, длины и других размеров парных органов и частей тела – рук, ног, пальцев, а также размеров ушей, глаз, ноздрей.

Асимметрии и их числовое значение (абсолютное и относительное) являются весьма ценными идентификационными и диагностическими признаками в криминалистике, судебной экспертизе и в биометрических технологиях (биометрической аутентификации и биометрическом поиске).

Явление асимметрии человеческого тела и его частей и органов обусловлено генетическими и экологическими причинами. Асимметрия бывает анатомической (морфологической) и функциональной. Для целей антропометрии наиболее важны были именно морфологические асимметрии, чаще всего называемые анатомическими. Однако в последние годы в рамках антропометрии, криминалистики, судебной экспертизы и биометрических технологий стали активнее использоваться и тесно связанные с анатомическими функциональные признаки, отображающиеся, например, в походке, особенностях клавиатурного набора, рукописном тексте и исполнении подписей, особенностях устной речи, мимики, жестикуляции и т. д.

В некоторых случаях внешне заметные существенные проявления асимметрии учитываются в антропометрии отдельно в

качестве бросающих признаков (особых примет) человека (в основном – анатомические асимметрии). Учитывать их рекомендовал еще Джозеф Бономи в книге 1872 года об антропометрической идентификации человека для решения своих задач полицейскими учреждениями [1, с. 10]. В дальнейшем асимметрия формы тела человека в целом и отдельных частей тела (главным образом парных) зачастую использовалась в качестве одного из важнейших признаков в антропометрических учетах, розыском словесном портрете, судебно-портретной экспертизе. На необходимость ее применения указывали А. Бертильон, Р.А. Рейсс [2, с. 128, 143], Н.В. Терзиев [3] и другие выдающиеся криминалисты.

В криминальной антропологии и расоведении 19 и 20 веков асимметрия головы и лица ошибочно оценивалась как признак вырождения, а также как один из достаточно часто встречающихся признаков врожденных криминальных наклонностей [4]. Всемирно известный итальянский криминальный антрополог и психиатр Чезаре Ломброзо в своих трудах указывал на асимметрию черепа и лица человека как на один из признаков «прирожденного преступника» [5, с. 15, 21, 23].

В нашей стране результаты детального научного анализа асимметрии используемых в антропометрии характеристик человека впервые были приведены в 1941 г. известными отечественными антропологами В.В. Бунаком, М.Ф. Нестурхом и Я.Я. Рогинским в фундаментальном курсе антропологии. При этом, согласно сложившемуся в то время научному подходу к данному феномену, вопросы асимметрии в этом изда-

нии рассматривались в главе 23, названной «Аномалии» [6].

Криминальная антропология

Криминальная антропология, возникшая во второй половине 19 века, в определенной мере послужила мостом между антропологией и криминалистикой. Многочисленные антропометрические исследования различных категорий преступников, проведенные представителями физической антропологии, криминальными психологами, психиатрами, этнографами, представителями пенитенциарной науки, изначально позволили выдвинуть гипотезу о возможной связи антропометрических характеристик человека с преступными наклонностями, а впоследствии – подтвердить диагностическую значимость врожденных асимметрий головы и парных органов человека при выявлении определенных преступных и иных асоциальных характеристик.

Наибольшую известность в европейских странах и в России в то время приобрели труды нескольких видных ученых – итальянского профессора Чезаре Ломброзо и российской исследовательницы Прасковьи Тарновской¹. Так, в литературе по истории криминальной антропологии отмечалось, что при исследовании антропометрических признаков врожденных криминальных наклонностей женщин-преступниц Ч. Ломброзо основывался на данных П.Н. Тарновской. Действительно, она в своих научных трудах описывала наличие асимметрии как признак, свидетельствующий о преступных наклонностях людей. В своих книгах «Женщины-убийцы», «Воровки», а также ряде научных статей, посвященных антропометрическим исследованиям женщин-преступниц и проституток, она детально описывала такие асимметрии, как косоголовость, асимметрию лица в целом, а также асимметрию глазниц, бровей, носа, окраски радужной оболочки глаз, и относила эти проявления асимметрии к физическим признакам вырождения [7, с. 16–23; 8].

В первой четверти 20 века среди антропологов, изучавших дерматоглифику²,

также были специалисты, убежденные в том, что асимметрия папиллярных узоров рук является признаком вырождения и наличия преступных наклонностей. В 1909 г. итальянские исследователи Аттилио Чевидалли (A. Cevidalli) и Джорджо Бенасси (G. Benassi) утверждали, что на основании собранных данных не совсем корректен вопрос, должны ли симметрия и асимметрия считаться дегенеративными признаками для папиллярных узоров пальцев так же, как и для других частей тела. В то же время они подтвердили разницу между отпечатками пальцев сумасшедших и психически здоровых людей [9, с. 93].

В антропологических, медицинских и социологических исследованиях до сих пор сохраняется представление об асимметрии как о признаке, свидетельствующем о негативных, патологических свойствах человека [10]. Имеется большое количество публикаций, посвященных наличию и выраженности асимметрии антропометрических характеристик у людей при различных соматических [11], неврологических и психических [12] заболеваниях, наследственных патологиях, социальных отклонениях. В литературных источниках имеются сведения об изучении пальцевой дерматоглифики лиц, страдающих алкоголизмом. С.В. Бриченко и соавторы в 1985 г. утверждали, что выявили у них изменения в показателях асимметрии узоров пальцев рук [13].

Все это представляется закономерным наследием представлений об асимметрии антропометрических характеристик человека как о проявлении аномалий развития, атаксизма и вырождения, характерных для 19 века.

Популярны исследования асимметрий у народностей или племен, находящихся на более низких ступенях развития. Кроме того, исследуется предполагаемое влияние степени выраженности асимметрии на профессиональные и спортивные достижения и прочие подобного рода результаты.

Криминалистика, судебная медицина и дерматоглифика

В криминалистике данные об асимметрии используются для установления личности неизвестного преступника, реконструкции расследуемого события, исключения невиновных лиц из числа подозреваемых и при решении ряда других задач. Так, версию о леворукости (левшестве) преступника издавна рекомендовалось

¹ Тарновская Прасковья Николаевна (1848–1910) была известна за рубежом под именем «доктор Паулина Тарновски». Выдающийся русский врач-невропатолог и антрополог, криминолог, писательница, общественный деятель.

² Термин, используемый антропологами для обозначения папиллярного узора пальцев и ладоней рук, а также пальцев и подошв стопы человека и приматов. Кроме того, дерматоглификой стали называть соответствующий раздел антропологической науки.

проверять уже в ходе осмотра места происшествия и предварительного осмотра трупа и при необходимости назначать соответствующие судебные экспертизы, главным образом трасологические (в том числе дактилоскопические) и судебно-медицинские. Основным объемом научных исследований, посвященных этому вопросу, был опубликован сотрудниками РФЦСЭ в 1990–2013 г. [14–17].

Многолетние исследования криминалистов и публикации антропологов демонстрируют, что асимметрия в папиллярных узорах пальцев и ладоней рук наиболее ярко выражена и, соответственно, более всего изучена. Асимметрии папиллярных узоров рук (билатеральная асимметрия) всегда привлекали внимание не только криминалистов, но и антропологов, судебных медиков, генетиков, этнографов, которые в своих исследованиях активно используют результаты научных разработок в области дактилоскопии, а также методы и средства получения качественных отпечатков пальцев и ладоней.

Одна из ведущих антропологов, специализирующихся в дерматоглифике, Г.Л. Хить указывает в своей монографии:

«...Внимание специалистов привлекают проблемы симметрии и асимметрии различных типов ладонных и пальцевых узоров, гребневого счета, окончаний главных ладонных линий, связей признаков с полом, особенностей наследственной передачи и значения для медицинской диагностики...

Результаты немногочисленных работ, посвященных популяционным аспектам асимметрии признаков, противоречивы и касаются почти исключительно пальцевых узоров. По мнению одних исследователей, явления симметрии и асимметрии пальцевых узоров мало отличаются у разных народов мира [18–20]. По другим данным, симметрия по пальцевым узорам у монголоидов выше, чем у европеоидов [21].

Расхождения в результатах, по всей вероятности, связаны с различиями в методических подходах к анализу материалов, а также с набором выборок, представляющих ту или иную расовую группу.

Необходимо отметить, что понятие бимануальной асимметрии в дерматоглифике является относительным. Если принимать во внимание тончайшие различия между гребешковыми линиями, минуции, то придется признать, что ни людей, ни тем более человеческих популяций с абсолютно

идентичными узорами папиллярных линий на гомологичных пальцах рук или различных участках ладоней просто не существует. Результаты исследований бимануальной асимметрии в значительной мере определяются выбором системы дерматоглифических признаков и способа расчета величины последних» [22, с. 254–255].

Отмечается асимметрия в количестве и выраженности «белых линий» на пальцах и ладонях. Причем показатели такой асимметрии, по мнению некоторых исследователей, могут использоваться для определения пола человека [23].

В судебно-медицинской литературе приводятся многочисленные данные о симметрии и асимметрии, в том числе в строении папиллярных узоров пальцев рук. Факт наличия и степень выраженности асимметрии папиллярных узоров предлагается использовать для идентификации личности. Так, в одной из публикаций приводится детальное описание характеристик асимметрии узоров, позволивших дополнительно подтвердить выводы экспертов: «Радиальные петлевые узоры имеются (всего 2), их локализация типичная (указательные пальцы). Общий фенотип WL (встречаются завитковые узоры W, которых больше всего, и петлевые L). Суммарный гребневой счет большой (152). Билатеральная симметрия высокая, с преобладанием левосторонней асимметрии типов узоров – на большом пальце левой руки более сложный узор (W), чем на большом пальце правой руки (L). Отмечается более сильная выраженность белых линий на пальцах и ладонях правой руки по сравнению с левой рукой. На ладонях завитковые и сложные узоры отсутствуют. Ладонные осевые трирадиусы на левой ладони расположены более проксимально, чем на правой. Билатеральная симметрия высокая. Расстояние между трирадиусами a–d (дерматоглифический показатель ширины ладони) справа 59 мм, слева – 63 мм. Межфаланговые пальцевые (между концевой и средней фалангами) и большие ладонные складки имеются. Их локализация, протяженность и выраженность обычные. Дополнительные складки отсутствуют. Белые точки имеются только на пальцах рук, выраженность – умеренная. Следы рубцов (линейные, тонкие) имеются на большом пальце и мизинце левой руки (всего 2). Признаки привычной профессиональной деятельности (следы омолозненностей и пр.) отсутствуют» [24, с. 41].

Весьма детальное изучение проявления дерматоглифической асимметрии для целей судебной медицины было осуществлено Е.С. Мазур, которая отмечала довольно выраженную асимметрию в распределении узоров по пальцам. Например, завитковый тип папиллярного узора чаще располагается на пальцах правой руки [25, с. 87].

Связь асимметрии признаков пальцевой дерматоглифики с физическим потенциалом и физическими качествами человека рассматривалась в публикации Т.Ф. Абрамовой и соавторов в 1967 г. [26]. Имеются публикации, посвященные билатеральной асимметрии в рамках интегративной антропологии [27]. Вопросы асимметрии сгибаемых борозд кисти человека изучались и были детально описаны М.И. Вильямовской [28].

Наибольший интерес для криминалистических целей (бертильонаж, словесный портрет, судебно-экспертное отождествление личности по признакам внешности) представляли и до сих пор представляют асимметрии конечностей и лица человека. В криминалистике эти показатели определялись путем механических измерений (длина каждой руки; относительные размеры пальцев и ладоней; размеры стоп; отображающиеся в дорожке следов ног признаки – длина шага, ширина постановки стоп, углы разворота стоп; видимые различия размеров глаз, ушей, ноздрей, бровей, губ). Для измерения указанных характеристик ранее использовались главным образом простейшие измерительные приспособления – линейки, штангенциркули, транспортиры, оптические измерительные приборы и устройства. С развитием современных биометрических технологий, основанных на математической обработке данных измерений, полученных с помощью современных технических средств измерения (в том числе дистанционного) параметров человеческого тела, возможности исследования и анализа проявлений асимметрии человеческого тела, его частей и даже отдельных органов возросли многократно. Появились также возможности установления зависимости между размерными антропометрическими характеристиками и особенностями движений человека (походка, бег, мимика, почерк, клавиатурный набор и другие осуществляемые руками сложные движения и операции).

Антропологические, криминалистические и судебно-медицинские научные исследования асимметрий лица человека

В антропологии, криминалистике и судебной медицине лицо человека является весьма значимым элементом внешности. Это обусловлено тем, что оно содержит множество типовых, родовых, групповых и индивидуальных характеристик, позволяющих решать самые разнообразные задачи, начиная с расовой, половой и возрастной принадлежности и заканчивая идентификацией конкретного человека.

Большой вклад в изучение асимметрии лица человека в 1940–1960-х годах внес выдающийся отечественный ученый – академик М.М. Герасимов, заслуженно считающийся основоположником метода восстановления лица по черепу. Вот что он писал в своем труде «Основы восстановления лица по черепу»:

«Изучая полученные сечения, я впервые с должным вниманием отнесся к степени и характеру асимметрии головы. Ни один из анатомов, занимавшихся проблемой соотношений мягких покровов и черепа, при выяснении степени их корреляции не обратил внимания на то, что асимметрия черепа прямо диктует асимметричное строение лица. Это один из ярких примеров корреляции рельефа черепа и поверхности мягких покровов. Чем ярче профилировка лица, тем сильнее степень асимметрии. При изучении асимметрии на живых лицах удалось заметить, что только ею иногда определяется так называемое семейное сходство. Так, например, о ребенке часто говорят: “вылитый отец”, а между тем при ближайшем осмотре с очевидностью обнаруживается, что отдельные черты лица у ребенка не отцовские, а материнские: форма лба, глаза, нос, рот – все это слегка смягченные и уменьшенные черты матери, но все же ребенок чем-то почти неуловимо больше похож на отца, чем на мать. Внимательный наблюдатель отметит у ребенка ту же самую гамму асимметрии основных черт лица, что и у отца.

В процессе изучения асимметрии лица был проведен следующий опыт, иллюстрирующий эту асимметрию. При помощи фотографирования были получены правостороннее и левостороннее изображения одного и того же лица. При этом следует заметить, что фотографирование должно быть произведено строго фронтально, что

представляет известное затруднение, так как наше лицо асимметрично не только в стороны, но и вперед и назад, а потому ориентировать голову по принятому в антропологии методу по ушным каналам нельзя. Лицо должно быть обращено к объективу так, чтобы оба глаза находились на одной плоскости с ним. С полученного негатива было сделано три отпечатка: два со стороны эмульсии и один со стороны стекла. Два противоположных изображения были разрезаны по прямой через одни и те же точки – середина глабеллы и середина фильтрума, после чего правая половина лица была соединена с правой, а левая – с левой. В результате было получено три изображения: нормальное, из правых половинок лица и из левых. Их всех несомненно объединяет сходство и в то же время это как будто бы разные лица. Одно изображение всегда более грубое, другое более тонкое.

Из всего вышеизложенного очевидно, что асимметрия головы и лица является одним из основных элементов индивидуальности. Нередки случаи передачи по наследству определенной гаммы асимметрии, обеспечивающей так называемое родственное или семейное сходство. С достоверностью можно отметить одну и ту же степень асимметрии лица и черепа. Отсюда естественно, что объективное воспроизведение мягких покровов на черепе определяет характер асимметрии и обеспечивает портретность» [29, с. 21].

М.М. Герасимов доказал, что асимметрия лица критически влияет на узнаваемость. Он первым начал восстанавливать лицо по его половинам – при таком подходе сохраняется асимметрия, даже незаметная глазу.

Во втором фундаментальном издании своего труда – книге «Восстановление лица по черепу», вышедшем в 1955 г., М.М. Герасимов посвятил вопросам использования собранных антропометрических научных данных в уголовном судопроизводстве отдельный параграф «Контрольные опыты и криминалистика», значительно дополненный по сравнению с изданием 1949 г. В нем были описаны результаты восстановления лиц неопознанных трупов по скелетированным останкам и процесс их последующего опознания [30].

Следует отметить, что специалисты по пластической хирургии считают незначительную асимметрию лица эстетически привлекательной и при коррекции особен-

ностей лица учитывают имеющуюся у пациента черепно-лицевую асимметрию, совмещенную с нормальной окклюзией зубов [31].

Индийские ученые Винита Мургод, Пунья Ангади, Сима Халликеримат и Алка Кале в 2013 г. провели антропометрическое исследование наружного уха и его применимости для определения пола человека. В исследовании приняли участие 300 субъектов (150 мужчин и 150 женщин) в возрасте 18–30 лет со всей Индии. Цифровым антропометрическим методом измеряли длину и ширину уха, основание ушной раковины, длину и ширину мочки. Оценивали также физиогномический индекс уха, расположение мочек, форму ушей и потенциал дискриминации по признаку пола всех этих переменных. Было показано, что правые и левые уши преимущественно асимметричны по длине, ширине и основаниям ушных раковин [32].

Российские ученые также проводили исследования зависимости пола человека от наличия и степени выраженности асимметрии ушных раковин. Было установлено, что асимметрия наблюдается в метрических характеристиках ушной раковины и ее элементов [33]. Было выявлено, что асимметрия верхней части оправы завитка по вертикальной направляющей линии у мужчин встречается на 2,2% чаще, чем у женщин. Асимметрия длины верхней части оправы завитка по верхней диагональной направляющей линии встречалась у женщин на 2,8% чаще, асимметрия длины части оправы завитка по горизонтальной направляющей линии – на 2,4% чаще, асимметрия длины окончания оправы завитка по нижней диагональной направляющей линии – на 0,9% чаще. Асимметрия длины верхней части противозавитка по вертикальной направляющей линии встречается в 8,7% случаях у женщин и в 9,7% случаев у мужчин.

Наиболее значимые результаты были отмечены при оценке длины противозавитка по верхней диагональной направляющей линии. Асимметрия по этому признаку в 2 раза чаще встречалась у мужчин, что следует рассматривать как наиболее информативный признак при установлении половой принадлежности. Асимметрия длины противозавитка по горизонтальной направляющей линии отмечалась чаще у женщин (27% случаев), у мужчин – в 13% случаев.

Асимметрия длины окончания противозавитка по нижней диагональной направля-

ющей линии у женщин составляла 15,5%, у мужчин – 16,6% соответственно. Асимметрия полной длины раковины по вертикальной направляющей линии наблюдалась у женщин в 9,4%, а у мужчин – 9,2% случаев. Асимметрия полной ширины раковины по горизонтальной направляющей линии у женщин составляла 8,7% случаев, у мужчин – 10,8%. Частотность асимметрии длины раковины по диагональной направляющей линии у женщин и у мужчин была равной и составляла 8,4% случаев. Длина мочки по вертикальной направляющей линии чаще была асимметрична у мужчин – в 8% случаев, у женщин – в 6,3% случаев.

Если использовать предложенную комбинацию двенадцати метрических размеров ушной раковины в качестве основы для проведения экспертной оценки с целью идентификации личности, то можно проанализировать множество различных вариантов сочетаний этих признаков, в том числе характерных для одного конкретного человека. При этом важно, что использование цифровых фотографий ушной раковины позволяет регистрировать реперные точки и по ним отмечать метрические размеры, проводить идентификационные исследования [33, с. 77–83].

Полученные данные позволят уточнить некоторые судебно-медицинские методики определения пола человека и криминалистические методы идентификации человека в процессе проведения судебной портретной экспертизы, а также дополнить алгоритмы биометрической аутентификации, идентификации и поиска.

Особенности асимметрии лица и его элементов активно используются в биометрических системах, в том числе поисковых, основанных на идентификации (аутентификации) человека по лицу [34]. При этом применяются унифицированные технические и программные средства биометрии.

К числу асимметрий лица человека, имеющих значение для криминалистики (словесный портрет), медико-криминалистической, судебно-портретной экспертизы и биометрических технологий относятся асимметрии головы и лица в целом, асимметрии бровей, носа, ноздрей, ушей, глаз (размеров, цвета), рта, губ, морщин и складок, проявлений мимики. Эти асимметрии являются ценными признаками, в совокупности с другими характеристиками позволяющими не только осуществлять судебно-портретную идентификацию человека

по признакам внешности, но и в некоторых случаях служить дополнительными признаками при диагностировании возможного кровного родства людей³ [35].

В судебно-портретной экспертизе большое внимание уделяется асимметрии такого парного органа, как *глаза*. При этом отмечается три типа асимметрии – размерная, топографическая и цветовая (хроматическая) [36]. Наряду с глазами асимметрия наблюдается и у другого парного органа – бровей. *Асимметрия бровей* проявляется в размерных и топографических различиях (по степени скошенности – внутрь или наружу, густоте, длине и ширине, высоте расположения относительно друг друга и др.) Также можно выделить разное положение *носогубных складок* относительно условной медиальной линии (пример Ольги Остроумовой и ее бабушки) [35, с. 84].

Следует отметить, что, несмотря на указания о необходимости учета асимметрии головы и лица, а также всех их элементов при проведении судебной портретной экспертизы, до сих пор не разработаны и не описаны правила качественного и количественного определения степени выраженности используемой в этом роде экспертизы асимметрии парных элементов головы и лица.

Имеются интересные исследования степени выраженности асимметрий лица и его частей в зависимости от возраста субъекта. Так, пакистанские ученые Столичного университета науки и технологий Исламабада совместно с исследователями из Института информации Исламабада провели масштабное исследование этого вопроса. Его результаты позволили сделать обоснованные выводы о зависимости степени выраженности асимметрий лица от возраста субъекта, а также о возможности и целесообразности использования полученных данных для уточнения результатов судебно-экспертной портретной идентификации человека и повышения точности идентификации человека системами биометрического поиска [37].

Новые возможности исследования асимметрии лица и его частей, а также использования этой информации в криминалистических целях (включая биометрические технологии) возникли в связи с внедрением 3D-технологий. Эти технологии получения

³ Терзиев Н.В. Судебная экспертиза в делах о спорном отцовстве: дисс ... докт. юрид. наук. М.: Всесоюзный институт юридических наук, 1939. 416 с. (С. 363–411).

объемного изображения человеческой головы и ее лицевой части позволяют выявлять не только асимметрию, видимую на плоскостных изображениях головы и лица, но и асимметрию, которая заметна только на объемных изображениях, и при необходимости осуществлять с помощью компьютерных методов соответствующие измерения [38]. Кроме того, 3D-технологии позволяют анализировать проявления асимметрии и более эффективно использовать полученные результаты для диагностики мимических характеристик, отражающихся на изображениях лица на видеозаписях, в том числе и в режиме реального времени [39].

В последние годы появляются новые разработки в области системы оценки асимметрии лица в режиме реального времени. Ожидается, что с помощью этого инструмента можно будет оценить степень асимметрии лица на основе локального и глобального сравнения компонентов лица. Локальный метод измеряет расстояния между ориентирами внутри каждой области лица, а глобальный фокусируется на общем различии всех его областей относительно сагиттальной плоскости. Были реализованы и протестированы три широко используемые методологии, основанные на глубоком обучении, для надежного обнаружения ориентиров на лице в различных сложных условиях. Предполагалось, что такая система сможет обеспечить более точное измерение асимметрии лица [40].

Асимметрии других частей тела человека и их использование

На разницу в ширине *ногтей* у правой и левой указывал еще в 1898 г. французский врач и антрополог доктор Феликс Реньо (Felix Regnault, 1863–1938); он установил, что она составляет 0,5–2,0 мм [41].

Асимметрия размерных характеристик *руки* – длины всей руки в целом, длины и ширины кисти руки, абсолютных и относительных размерных характеристик пальцев и ладоней – исследуется, учитывается и используется в судебной медицине при установлении факта принадлежности одному и тому же человеку отдельных частей тела, обнаруженных в разных местах или в одном месте массового захоронения (костные останки).

Асимметрия размерных характеристик *стопы* человека имеет значение как для криминалистики, так и для судебно-меди-

цинской экспертизы. Асимметрия размеров стоп – довольно распространенное явление. Изучением этого феномена занимались многие исследователи – антропологи, криминалисты, судебные медики, технологи обувной промышленности.

Степень асимметрии стоп определяется главным образом путем вычитания длины правой стопы из длины левой стопы. Полученные показатели использовались для получения данных о различных свойствах человека. В медицинских исследованиях использовалась простая классификация асимметрии стопы – нормальная симметрия, асимметрия, выраженная асимметрия⁴.

Довольно много исследований было проведено в рамках поиска корреляции между проявлениями асимметрии стоп и такими характеристиками как пол, возраст, ведущая рука и нога, различные заболевания, предрасположенность к определенным видам спорта, психологические характеристики. Асимметрии стоп сопоставлялись также с другими антропометрическими характеристиками парных органов и частей тела человека.

Особо важное значение размерные характеристики стоп человека имеют в судебно-медицинской экспертизе при исследовании костных останков (в частности, для отнесения костных останков стоп к одному человеку в групповых захоронениях), так как выраженная асимметричность размеров костей стоп может привести к ошибочным выводам о принадлежности костных останков разным людям [42].

Индекс стопы для обоих полов выводится путем деления ширины стопы на длину стопы и умножения на сто. Этот показатель в криминалистике используется для установления групповой принадлежности субъекта в случаях, когда отсутствует возможность осуществления индивидуально-конкретной идентификации в связи с недостаточностью отобразившихся в следе признаков.

Данные об асимметрии размеров стоп исследовались при выявлении пограничных патологических изменений опорно-двигательного аппарата. В среднем у женщин более симметричны, стандартизированные по размеру отпечатки стопы, чем у мужчин (женщины – среднее значение 4,57, SD 1,14; мужчины – 5,46, SD 1,7; $p < 0,05$). Также

⁴ Выраженной считается асимметрия с разницей в 2 и более сантиметров, симметрия – до 0,5 см, асимметрия – 0,5–2,0 см.

были рассчитаны средние независимые от размера формы мужских и женских левых и правых отпечатков стоп. Вместе с анализом индивидуальной асимметрии их можно было использовать для количественной диагностики пограничных пациентов [43].

В 2011 г. было проведено исследование возможной корреляции лицевой мимики подростков с показателями асимметрии стоп. Авторами эксперимента была обнаружена значимая корреляция как у мужчин, так и у женщин для тестов в верхней части лица, то есть $P 0,05$.

В качестве особого вида асимметрии тела человека следует рассматривать направление и степень привычного или патологического отклонения одной *половины тела* (как правило, верхней части, включая голову) от условной вертикальной срединной плоскости тела индивида. Заметная асимметрия такого показателя в криминалистике считается яркой приметой. В биометрических устройствах, позволяющих дистанционно осуществлять количественные и качественные измерения отклонения одной из половин тела от условной вертикальной срединной плоскости, данный признак представляет определенную ценность при биометрическом поиске по осанке и походке проверяемого или искомого субъекта.

Особенности использования данных об асимметриях человека в биометрических технологиях

Исследование асимметрий человека не только имеет научную и практическую ценность для антропометрии, криминалистики, некоторых родов и видов судебных экспертиз, но и принципиально важно для дальнейшего развития биометрических технологий идентификации и аутентификации.

Так, результаты исследования, проведенного в Университете Карнеги (США) в начале 2000-х г., подтвердили предположение о том, что асимметрия отдельных участков лица отражает индивидуальные различия, устойчивые к изменениям выражения лица. Эксперименты показали, что асимметрия лица обеспечивает дискриминационную способность, ортогональную⁵ традиционным методам идентификации лиц. Была замечена синергия сочетания измерения асимметрии лица с традиционными методами. Работа исследовательско-

го коллектива под руководством Яньси Лю (Yanxi Liu), по-видимому, является первой, количественно демонстрирующей значение асимметрии лица как биометрического показателя при разработке современных биометрических технологий идентификации личности [44, 45].

Разработчики биометрических систем обратили внимание на такую закономерность, как усиление выраженности асимметрии лица человека в различных фазах мимики (радость, гнев, отвращение). Считалось, что по этой причине мимические изменения затрудняют надежное распознавание человека по особенностям строения его лица. Для того чтобы непостоянство выраженности признаков асимметрии при различных мимических изменениях лица не влияло на надежность распознавания, предлагаются различные подходы, в частности основанные на использовании преобразований частотной области. Этому направлению был посвящен цикл публикаций профессора Института информационных наук Университета Южной Калифорнии Синджини Митры (Sinjini Mitra) [46]. В дальнейшем закономерности изменения количественных и качественных характеристик асимметрии лица и его элементов в зависимости от мимических изменений выражения лица, связанных со страхом, радостью, гневом, удивлением, отвращением, умственной сосредоточенностью стали изучаться психологами, психофизиологами, неврологами, пластическими хирургами и даже криминологами.

В последние годы особое внимание уделяется разработкам в области методов глубокого обучения, в частности – сверточных нейронных сетей (CNN), которые значительно повысили точность и эффективность систем распознавания лиц. Результаты показывают, что в рамках данной технологии наблюдается заметный прогресс, особенно в условиях современного использования методов глубокого обучения.

Ценными для дальнейшего развития биометрических технологий могут оказаться, в частности, данные об асимметрии строения венозного рисунка кистей рук и лица человека. В свойствах венозной сети рук (возможно, и ног) наблюдается асимметрия: видимая подкожная венозная сеть на тыльной поверхности кисти богаче на «ведущей» руке. Эта закономерность используется не только нейрофизиологами и анатомами, но и судебными медиками и

⁵ В данном случае под ортогональностью понимается независимость подходов.

криминалистами [15]. Детальное исследование этого явления осуществила Э.Е. Уварова в работе, посвященной медицинским аспектам строения вен верхних конечностей. Ею было установлено, в частности, что проявление билатеральной асимметрии подкожного венозного русла в целом и, в частности, его элементов зависит от этнического и полового факторов⁶.

Данные об асимметрии крайне важны при составлении поискового портрета преступника или иного интересующего следствие лица. Совокупность данных об установленных по следам и видеоизображениям искомого лица проявлениях асимметрии образует его индивидуальный профиль асимметрии [47]. В структуре такого профиля особое место занимают тесно связанные с анатомическими функциональные асимметрии (ведущая рука – праворукость, леворукость, амбидекстрия⁷, ведущий глаз, ведущее ухо, ведущая нога и ряд других). Эти данные получаются в результате обработки фотоснимков, видеозаписей, рукописных текстов, походки, мимики, жестикуляции, привычных поз, медицинских документов и т. п. Они представляют большую ценность при разработке методов поведенческой биометрии.

Совокупность данных об индивидуальном профиле функциональной асимметрии и данных об анатомической (морфологической) асимметрии используется при составлении криминалистической интегральной информационной модели человека, предназначенной для использования в криминалистике (установление личности и поиск преступника или очевидца преступления, установление личности неопознанного трупа), в судебных идентификационных и диагностических экспертизах, а также в современных биометрических технологиях для целей аутентификации, биометрического поиска и контроля.

Из всех известных функциональных асимметрий парных органов мануальная наиболее изучена. Рука – самый полифункциональный орган двигательной активности. Обозначений асимметрии рук множество – наиболее распространены следующие: правша, левша, амбидекстр.

Для дальнейшего развития биометрических технологий понадобятся глубокие исследования таких поведенческих параметров, как жестикуляция, мимика, почерк, клавиатурный набор, походка, осанка, голос, пульс и некоторые другие. В проявлении индивидуальных и групповых особенностей указанных параметров асимметрия также будет играть большую роль.

Кроме того, информация об особенностях проявления асимметрии в антропометрических характеристиках будет способствовать лучшему научному обоснованию выводов судебных экспертиз, проводимых при выявлении ошибочных результатов биометрического поиска и идентификации разыскиваемых лиц. Широкое распространение современных биометрических технологий и использование их для выявления и идентификации разыскиваемых лиц, к сожалению, неизбежно приводит к ошибочным положительным идентификациям, и в судебной практике уже возникали такие случаи [48].

В ходе предварительного расследования или судебного разбирательства, связанного с подобными случаями, судебным экспертам приходится анализировать тактико-технические характеристики использованных биометрических систем, а также разъяснять сущность и алгоритмы работы искусственного интеллекта, принципы создания и использования обучающих наборов данных, разметки признаков и многие другие факторы, необходимые для оценки доказательств в процессе того или иного вида судопроизводства. При этом верификация результатов использования для поиска и идентификации «интеллектуальных» биометрических систем на данный момент сводится к проведению традиционных криминалистических идентификационных или медико-криминалистических экспертиз.

Опубликованные в последнее время научно-аналитические обзоры биометрических технологий идентификации человека показали, что алгоритмы распознавания лиц демонстрируют значительные различия в производительности и эффективности, которые улучшаются за счет размера выборки, демографического разнообразия и вычислительных требований, но в целом затрудняются предвзятыми наборами данных и ограниченными оценочными показателями, которые не в состоянии адекватно отразить сложность реального мира [49].

⁶ Уварова Э.Е. Изменчивость хода подкожных вен верхней конечности и факторы, ее определяющие: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 1990. С. 12–13.

⁷ Амбидекстрия – способность одинаково хорошо владеть обеими руками. Бывает врожденной или выработанной путем длительных тренировок.

Заключение

Феномен симметрии и асимметрии антропометрических характеристик парных конечностей и органов человека, а также их количественных пропорций подвергался изучению на протяжении нескольких столетий. Криминалистическое и судебно-экспертное исследование и использование этих данных осуществляется с последней четверти 19 века. Использование же их в контексте современных биометрических технологий началось в 1990-х годах.

Данные об асимметриях антропометрических качественных и количественных характеристик человека использовали в своей деятельности не только криминалисты, но и антропологи, физиологи, психологи, психиатры, педагоги, криминологи и представители некоторых других наук о человеке. При этом до настоящего времени никому кроме

криминалистов, судебных медиков и специалистов в области биометрических технологий не удалось найти широкого, практически значимого применения полученных данных об асимметриях человека.

Возможности бесконтактного и в некоторых случаях дистанционного высокоточного измерения частей тела человека позволяют выявлять, фиксировать и использовать в научных и практических целях ранее недоступные для обычного восприятия проявления асимметрии и их связи не только с другими морфологическими, но и с функциональными характеристиками человека. Однако обогащение криминалистики и судебной экспертизы накопленными в области биометрии современными научными данными и методами исследования происходит, к сожалению, недостаточно интенсивно и носит неплановый, фрагментарный характер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bonomi J. *Project of an Instrument for the Identification of Persons for Use in Military Establishments, Police Offices and for Physiological and Artistic Research*. London: Longmans, Green and Co., 1872. 16 p.
2. Рейсс Р.А. Словесный портрет. Оpozнание и отождествление личности по методу Альфонса Бертильона. Со словарем на французском, немецком, итальянском и английском языках и цифровым шифром для телеграфных сношений / Обработанный и дополненный перевод д-ра мед. К. Прохорова. М.: Т-во скоропеч. А.А. Левенсон, 1911. 152 с.
3. Терзиев Н.В. Криминалистическое отождествление личности по признакам внешности. М.: ВЮЗИ, 1956. 131 с.
4. Тарновская П.Н. Женщины-воровки // Русское богатство. 1890. № 3. С. 201–203.
5. Ломброзо Ч. Новейшие успехи науки о преступнике. СПб.: Издание юридического книжного магазина Н.К. Мартынова, 1892. 166 с.
6. Бунак В.В., Нестурх М.Ф., Рогинский Я.Я. Антропология. Краткий курс / Под ред. В.В. Бунака. М.: Учпедгиз, 1941. 376 с.
7. Тарновская П.Н. Женщины-убийцы. Антропологическое исследование. СПб.: Товарищество художественной печати, 1902. 513 с.
8. Тарновская П.Н. Воровки. Антропологическое исследование. СПб.: Типография дома призрения малолетних бедных, 1891. 79 с.
9. Naugler C.T., Pagani M. *Fingerprinting at the Bar Criminal Identification in Liberal and Fascist Italy. Thesis (Sociology)*. University of Exeter (UK), 2009. 251 p.

REFERENCES

1. Bonomi J. *Project of an Instrument for the Identification of Persons for Use in Military Establishments, Police Offices and for Physiological and Artistic Research*. London: Longmans, Green and Co., 1872. 16 p.
2. Reiss R.A. *A Verbal Portrait. Recognition and Identification of a Person by the Method of Alphonse Bertillon. With a Dictionary Applied in French, German, Italian and English and a Digital Cipher for Telegraphic Communications* / Edited and supplemented translation by MD K. Prokhorov. Moscow: Tovarishestvo Skoropechaty A.A. Levenson, 1911. 152 p. (In Russ.).
3. Terziev N.V. *Criminalistic Identification of a Person Based on Appearance Signs*. Moscow: VZyul, 1956. 131 p. (In Russ.).
4. Tarnovskaya P.N. *Female Thieves. Russkoe Bogatstvo*. 1890. No. 3. P. 201–203. (In Russ.).
5. Lombroso Ch. *The Latest Advances in Criminal Science*. Saint Petersburg: Izdanie yuridicheskogo knizhnogo magazina N.K. Martynova, 1892. 166 p. (In Russ.).
6. Bunak V.V., Nesturkh M.F., Roginskii Ya.Ya. *Anthropology. Short Course* / V.V. Bunak (Ed.). Moscow: Uchpedgiz, 1941. 376 p. (In Russ.).
7. Tarnovskaya P.N. *Female Killers. Anthropological Study*. Saint Petersburg: Tovarishestvo khudozhestvennoi pechati, 1902. 513 p. (In Russ.).
8. Tarnovskaya P.N. *Female Thieves. Anthropological Study*. Saint Petersburg: Tipografiya doma prizreniya maloletnikh bednykh, 1891. 79 p. (In Russ.).
9. Naugler C.T., Pagani M. *Fingerprinting at the Bar Criminal Identification in Liberal and Fascist Italy. Thesis (Sociology)*. University of Exeter (UK), 2009. 251 p.

10. Naugler C.T., Ludman M.D. Fluctuating Asymmetry and Disorders of Developmental Origin // *American Journal of Medical Genetics*. 1996. Vol. 66. Iss. 1. P. 15–20.
11. Scutt D., Manning J.T., Whitehouse G.H., Leinster S.J., Massey C.P. The Relationship between Breast Asymmetry, Breast Size and the Occurrence of Breast Cancer // *The British Journal of Radiology*. 1997. Vol. 70. Iss. 838. P. 1017–1021.
12. Malina R.M., Buschang P.H. Anthropometric Asymmetry in Normal and Mentally Retarded Males // *Annals of Human Biology*. 1984. Vol. 11. Iss. 6. P. 515–531.
13. Бриченко С.В., Геллер В.Л., Рыжик А.Н. Признаки ладонной дерматоглифики у больных алкоголизмом // *Актуальные вопросы психиатрии*. 1985. Вып. 2. С. 134–135.
14. Хазиев Ш.Н. Трасологическая диагностика леворучных действий // *Экспертная техника*. Вып. 114. М.: ВНИИСЭ, 1990. С. 6–12.
15. Хазиев Ш.Н. Судебно-трасологические методы установления левшества неизвестного преступника по его следам // *Проблемы отправления правосудия по уголовным делам в современной России: теория и практика*. Материалы 5-й Международной науч.-практ. конференции (Курск, 11–13 апреля 2013 г.). Курск, 2013. С. 372–377.
16. Хазиев Ш.Н. Проявление симметрии в объектах судебно-трасологического исследования // *Экспертная практика и новые методы исследования*. М.: ВНИИСЭ, 1990. Вып. 8. С. 1–6.
17. Khaziev Sh. Traceology and Symmetry // *Trace Evidence at Crime Scene. The Second Forensic Experts Conference (Dubai Police General H.Q., January 6–8th, 1996)*. Abstracts. P. 14–16.
18. Гладкова Т.Д. Явление симметрии и асимметрии у человека в признаках дерматоглифики // *Вопросы антропологии*. 1962. № 10. С. 44–54.
19. Ширококов И.Г. Оценка значения бимануальной асимметрии ключевых признаков дерматоглифики для дифференциации трех больших рас // *Вестник антропологии*. 2014. № 2 (28). С. 118–131.
20. Полюхов А.М. Наследственность и бимануальная асимметрия пальцевых и ладонных дерматоглифов человека // *Генетика*. 1984. Т. 20. № 11. С. 1894–1901.
21. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. Минск: Беларусь, 1986. 160 с.
22. Хит' Г.Л., Ширококов И.Г., Славолюбова И.А. Дерматоглифика в антропологии. СПб.: Нестор-история, 2013. 376 с.
23. Taura M.G., Adamu L.H., Asuku A.Y., Umar K.B., Abubakar M. Quantity and Asymmetry of Fingerprint White Lines: Forensic Implication // *Canadian Society of Forensic Science Journal*. 2020. Vol. 53. No. 1. P. 13–25.
24. Божченко А.П., Теплов К.В., Назарова Н.Е., Назаров Ю.В. Дерматоглифика как метод
10. Naugler C.T., Ludman M.D. Fluctuating Asymmetry and Disorders of Developmental Origin. *American Journal of Medical Genetics*. 1996. Vol. 66. Iss. 1. P. 15–20.
11. Scutt D., Manning J.T., Whitehouse G.H., Leinster S.J., Massey C.P. The Relationship between Breast Asymmetry, Breast Size and the Occurrence of Breast Cancer. *The British Journal of Radiology*. 1997. Vol. 70. Iss. 838. P. 1017–1021.
12. Malina R.M., Buschang P.H. Anthropometric Asymmetry in Normal and Mentally Retarded Males. *Annals of Human Biology*. 1984. Vol. 11. Iss. 6. P. 515–531.
13. Brichenko S.V., Geller V.L., Ryzhik A.N. Signs of Palmar Dermatoglyphics in Patients with Alcoholism. *Current Issues of Psychiatry*. 1985. Iss. 2. P. 134–135. (In Russ.).
14. Khaziev Sh.N. Traceological Diagnostics of Left-Handed Actions. *Expert Technique*. Iss. 114. Moscow: VNIISE, 1990. P. 6–12. (In Russ.).
15. Khaziev Sh.N. Forensic Traceological Methods of Establishing the Lefthandedness of an Unknown Criminal by His Traces. *Issues of Justice Administration in Criminal Cases in Modern Russia: Theory and Practice. Proceedings of the 5th International Scientific-Practical Conference (Kursk, April 11–13, 2013)*. Kursk, 2013. P. 372–377. (In Russ.).
16. Khaziev Sh.N. Manifestation of Symmetry in Forensic Traceological Examination Objects. *Expert Practice and New Methods of Examination*. Moscow: VNIISE, 1990. Iss. 8. P. 1–6. (In Russ.).
17. Khaziev Sh. *Traceology and Symmetry. Trace Evidence at Crime Scene. The Second Forensic Experts Conference (Dubai Police General H.Q., January 6–8 1996)*. Abstracts. P. 14–16.
18. Gladkova T.D. The Phenomenon of Symmetry and Asymmetry in the Signs of a Human Dermatoglyphics. *Issues of Anthropology*. 1962. No. 10. P. 44–54. (In Russ.).
19. Shirobokov I.G. Bimanual Asymmetry Evaluation of Dermatoglyphics Key Features for Differentiation of Three Major Races. *Bulletin of Anthropology*. 2014. No. 2 (28). P. 118–131. (In Russ.).
20. Polyukhov A.M. Heredity and Bimanual Asymmetry of Human Finger and Palm Dermatoglyphs. *Genetics*. 1984. Vol. 20. No. 11. P. 1894–1901. (In Russ.).
21. Guseva I.S. *Morphogenesis and the Genetics of Human Scallop Skin*. Minsk: Belarus', 1986. 160 p. (In Russ.).
22. Khit' G.L., Shirobokov I.G., Slavolyubova I.A. *Dermatoglyphics and Anthropology*. Saint Petersburg: Nestor-istoriya, 2013. 376 p. (In Russ.).
23. Taura M.G., Adamu L.H., Asuku A.Y., Umar K.B., Abubakar M. Quantity and Asymmetry of Fingerprint White Lines: Forensic Implication. *Canadian Society of Forensic Science Journal*. 2020. Vol. 53. No. 1. P. 13–25.
24. Bozhchenko A.P., Teplov K.V., Nazarova N.E., Nazarov Iu.V. The Application of Dermatoglyph-

- установления свойств личности в судебно-медицинской идентификационной экспертизе // Судебно-медицинская экспертиза. 2016. Т. 59. № 1. С. 40–42.
<https://doi.org/10.17116/sudmed201659140-42>
25. Мазур Е.С. Дерматоглифика в исследованиях личности: криминалистический и судебно-медицинский аспекты / Под ред. В.Н. Звягина. Томск: Издательский Дом ТГУ, 2014. 150 с.
26. Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М., Изаак С.И., Кочеткова Н.И. Асимметрия признаков пальцевой дерматоглифики, физический потенциал и физические качества человека // Морфология. 2000. Т. 118. № 5. С. 56–59.
27. Никитюк Б.А. Билатеральная асимметрия как проблема интегративной антропологии // Принципы пропорции, симметрии, структурной гармонии и математического моделирования в морфологии: материалы Международного симпозиума (Винница, 5–9 июня 1997 г.). ВГМУ им. Н.И. Пирогова, 1997. С. 139–142.
28. Вильямовская М.И. Асимметрия сгибаемых борозд кисти человека // Вопросы антропологии. 1967. Вып. 25. С. 84–86.
29. Герасимов М.М. Основы восстановления лица по черепу. М.: Советская наука, 1949. 190 с.
30. Герасимов М.М. Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек). М.: Издательство Академии наук СССР, 1955. 585 с.
31. Ozdemir S.T. The Concept of Anthropometric Facial Asymmetry // Handbook of Anthropometry Physical Measures of Human Form in Health and Disease. Springer, 2012. P. 625–639.
32. Murgod V., Angadi P., Hallikerimath S. & Kale A. Anthropometric Study of the External Ear and its Applicability in Sex Identification: Assessed in an Indian Sample // Australian Journal of Forensic Sciences. 2013. Vol. 45. No. 4. P. 431–444.
<https://doi.org/10.1080/00450618.2013.767374>
33. Новоселов В.П., Савченко С.В., Пяткова Е.В. Ушная раковина как объект для идентификации личности // Наука и практика судебной медицины. Вып. 1. Томск, 2016. С. 77–83.
34. Кухарев Г.А., Каменская Е.И., Ву Зуи Линь. Метод определения линии симметрии лица в приложении к задачам биометрии // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2009. № 7. С. 39–44.
35. Зинин А.М. Установление возможного кровного родства по признакам внешности как диагностическая экспертная задача // Теория и практика судебной экспертизы. 2012. № 2 (26). С. 82–85.
36. Féré Ch. De l'asymétrie Chromatique de l'iris Considérée Comme Stigmate Névropathique (Stigmate Iridien) // Le Progres Medical: Journal de Medicine, de Chirurgie et de Pharmacie. 1886. Série 02. Tome 04. P. 804–806.
37. Sajid M., Taj I.A., Bajwa U.I., Ratyal N.I. Facial Asymmetry-Based Age Group Estimation: Role ics as a Method for the Characteristic of the Personality Traits for the Purpose of the Forensic Medical Identification Expertise. *Forensic Medical Expertise*. 2016. Vol. 59. No. 1. P. 40–42. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/sudmed201659140-42>
25. Mazur E.S. *Dermatoglyphics and Study of Personality: Criminalistic and Forensic Aspects* / V.N. Zvyagin (ed.). Tomsk: Izdatel'skii Dom TGU, 2014. 150 p. (In Russ.).
26. Abramova T.F., Nikitina T.M., Izaak S.I., Kochetkova N.I. Asymmetry of Finger Dermatoglyphics, Physical Capacity and Physical Qualities of an Individual. *Morphology*. 2000. Vol. 118. No. 5. P. 56–59. (In Russ.).
27. Nikityuk B.A. Bilateral Asymmetry as a Problem of Integrative Anthropology. *Principles of Proportion, Symmetry, Structural Harmony and Mathematical Modeling in Morphology: Proceedings of the International Symposium* (Vinnytsa, June 5–9, 1997). VGMU im. N. I. Pirogova, 1997. P. 139–142. (In Russ.).
28. Vil'yamovskaya M.I. Asymmetry of the Flexor Furrows of the Human Hand. *Issues of Anthropology*. 1967. Iss. 25. P. 84–86. (In Russ.).
29. Gerasimov M.M. *Basics of Forensic Facial Reconstruction from the Skull* Moscow: Sovetskaya nauka, 1949. 190 p. (In Russ.).
30. Gerasimov M.M. *Basics of Forensic Facial Reconstruction from the Skull (Modern Human and Hominoid)*. Moscow: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR, 1955. 585 p. (In Russ.).
31. Ozdemir S.T. The Concept of Anthropometric Facial Asymmetry. *Handbook of Anthropometry Physical Measures of Human Form in Health and Disease*. Springer, 2012. P. 625–639. (In Russ.).
32. Murgod V., Angadi P., Hallikerimath S. & Kale A. Anthropometric Study of the External Ear and its Applicability in Sex Identification: Assessed in an Indian Sample. *Australian Journal of Forensic Sciences*. 2013. Vol. 45. No. 4. P. 431–444.
<https://doi.org/10.1080/00450618.2013.767374>
33. Novoselov V.P., Savchenko S.V., Pyatkova E.V. The Auricle as an Object for Personal Identification. *Science and Practice of Forensic Medicine*. Vol. 1. Tomsk, 2016. P. 77–83. (In Russ.).
34. Kukharev G.A., Kamenskaya E.I., Vu Zui Lin'. Method for Determining the Facial Symmetry Line as Applied to the Tasks of Biometrics. *Izvestiya SPbGETU LETI*. 2009. No. 7. P. 39–44. (In Russ.).
35. Zinin A.M. Establishing Possible Consanguinity by Physical Appearance Features as a Forensic Diagnostic Objective. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2012. No. 2 (26). P. 82–85. (In Russ.).
36. Féré Ch. De l'asymétrie chromatique de l'iris considérée comme stigmate névropathique (stigmate iridien). *Le progres medical: Journal de Medicine, de Chirurgie et de Pharmacie*. 1886. Série 02. Tome 04. P. 804–806. (In Russ.).
37. Sajid M., Taj I.A., Bajwa U.I., Ratyal N.I. Facial Asymmetry-Based Age Group Estimation: Role

- in Recognizing Age-Separated Face Images // *Journal of Forensic Sciences*. 2018. No. 63 (3). P. 1727–1749.
<https://doi.org/10.1111/1556-4029.13798>
38. Ekrami O., Claes P., White J.D., Zaidi A.A., Shriver M.D., Van Dongen S. Measuring Asymmetry from High-Density 3D Surface Scans: An Application to Human Faces // *PLoS ONE*. 2018. No. 13 (12). P. 1–17.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207895>
 39. Hu Y., Chen L., Zhou Y., Zhang H. Estimating Face Pose by Facial Asymmetry and Geometry // *Sixth IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition*. Proceedings. Seoul, 2004. P. 651–656.
<https://doi.org/10.1109/AFGR.2004.1301607>
 40. Quan W., Ye Z., Matuszewski B.J. Development of Landmark-Based Facial Asymmetry Evaluation // *The 6th International Conference on Image and Graphics Processing (ICIGP 2023)* (Chongqing, January 06–08, 2023). New York: ACM, 11 p.
<https://doi.org/10.1145/3582649.3582680>
 41. Regnault F. Accroissement des Ongles de la Main // *Bulletins et Memories de la Societe d'Anthropologie de Paris*. 1898. Serie 4. Tome 9. P. 38–39.
 42. Davies C.M., Hackman L., Black S.M. The Foot in Forensic Human Identification. A Review // *The Foot*. 2014. Vol. 24. No. 1. P. 31–36.
<https://doi.org/10.1016/j.foot.2013.12.001>
 43. Sforza C., Michielon G., Ferrario V. Foot Asymmetry in Healthy Adults: Elliptic Fourier Analysis of Standardized Footprints // *Journal of Orthopaedics*. 1998. Vol. 16. No. 6. P. 758.
<https://doi.org/10.1002.jor.1100160619>
 44. Liu Y., Weaver R.L., Schmidt K., Serban N., Cohn J. *Facial Asymmetry: A New Biometric*. The Robotic Institute of Carnegie Melon University, 2001.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:1230815>
 45. Liu Y., Schmidt K.L., Cohn J.F., Mitra S. Facial Asymmetry Quantification for Expression Invariant Human Identification // *Computer Vision and Image Understanding*. 2003. Vol. 91. Iss. 1–2. P. 138–159.
 46. Mitra S., Lazar N.A., Liu Y. Understanding the Role of Facial Asymmetry in Human Face Identification // *Statistics and Computing*. 2007. Vol. 17. Iss. 1. P. 57–70.
 47. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. М.: Медицина, 1988. 240 с.
 48. Хазиев Ш.Н., Штохов А.Н. Судебные экспертизы по делам об ошибочной биометрической идентификации // *Теория и практика судебной экспертизы*. 2024. Т. 19. № 3. С. 88–102.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-3-88-102>
 49. Fadel N.E.L. Facial Recognition Algorithms: A Systematic Literature Review // *Journal of Imaging*. 2025. Vol. 11. Iss. 2. Art. 58.
<https://doi.org/10.3390/jimaging11020058>
 - in Recognizing Age-Separated Face Images. *Journal of Forensic Sciences*. 2018. No. 63 (3). P. 1727–1749.
<https://doi.org/10.1111/1556-4029.13798>
 38. Ekrami O., Claes P., White J.D., Zaidi A.A., Shriver M.D., Van Dongen P. Measuring Asymmetry from High-Density 3D Surface Scans: An Application to Human Faces. *PLoS ONE*. 2018. No. 13 (12). P. 1–17.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207895>
 39. Hu Y., Chen L., Zhou Y., Zhang H. Estimating Face Pose by Facial Asymmetry and Geometry. *Sixth IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition*. Proceedings. Seoul, 2004. P. 651–656.
<https://doi.org/10.1109/AFGR.2004.1301607>
 40. Wei Quan, Ziyu Ye and Bogdan J. Matuszewski. Development of Landmark-based Facial Asymmetry Evaluation. *The 6th International Conference on Image and Graphics Processing (ICIGP 2023)* (Chongqing, January 06–08, 2023). New York: ACM, 11 p.
<https://doi.org/10.1145/3582649.3582680>
 41. Regnault F. Accroissement des ongles de la main. *Bulletins et Memories de la Societe d'Anthropologie de Paris*. 1898. Serie 4. Tome 9. P. 38–39.
 42. Davies C.M., Hackman L., Black S.M. The foot in forensic human identification. A Review. *The Foot*. 2014. Vol. 24. No. 1. P. 31–36.
<https://doi.org/10.1016/j.foot.2013.12.001>
 43. Sforza C., Michielon G., Ferrario V. Foot Asymmetry in healthy Adults: Elliptic Fourier Analysis of Standardized Footprints. *Journal of Orthopaedics*. 1998. Vol. 16. No. 6. P. 758.
<https://doi.org/10.1002.jor.1100160619>
 44. Liu Y., Weaver R.L., Schmidt K., Serban N., Cohn J. *Facial Asymmetry: A New Biometric*. The Robotic Institute of Carnegie Melon University, 2001.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:1230815>
 45. Liu Y., Schmidt K.L., Cohn J.F., Mitra S. Facial Asymmetry Quantification for Expression Invariant Human Identification. *Computer Vision and Image Understanding*. 2003. Vol. 91. Iss. 1–2. P. 138–159.
 46. Mitra S., Lazar N.A., Liu Y. Understanding the Role of Facial Asymmetry in Human Face Identification. *Statistics and Computing*. 2007. Vol. 17. Iss. 1. P. 57–70.
 47. Bragina N.N., Dobrokhotova T.A. *Functional Asymmetries of an Individual*. Moscow: Meditsina, 1988. 240 p. (In Russ.).
 48. Khaziev Sh.N., Shtokhov A.N. Forensic Examination in Cases of Mistaken Biometric Identification. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2024. Vol. 19. No. 3. P. 88–102. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-3-88-102>
 49. Fadel N.E.L. Facial Recognition Algorithms: A Systematic Literature Review. *Journal of Imaging*. 2025. Vol. 11. Iss. 2. Art. 58.
<https://doi.org/10.3390/jimaging11020058>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Хазиев Шамиль Николаевич – д. юр. н., главный научный сотрудник отдела научно-методического обеспечения ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России; советник по научной деятельности генерального директора АО «Научно-производственная компания “Криптонит”»; e-mail: sh.khaziev@sudexpert.ru

Статья поступила: 15.12.2025

После доработки: 12.01.2026

Принята к печати: 30.01.2026

ABOUT THE AUTHOR

Khaziev Shamil Nikolaevich – Dc. Sc. (Law), Principal Researcher, Forensic Research Methodology Department of the Shlyakhov RFCFS; Academic Advisor to the General Director of the Joint Stock Company “Research and Development Company “Kryptonite”; e-mail: sh.khaziev@sudexpert.ru

Received: December 15, 2025

Revised: January 12, 2026

Accepted: January 30, 2026

Проблемы общей теории судебной экспертизы и вопросы подготовки судебных экспертов в научном наследии профессора А.Р. Шляхова (к 100-летию юбилею)

 Н.В. Михалева^{1,2}

¹ Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 101000, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)», Москва 117638, Россия

Аннотация. Профессор Александр Романович Шляхов внес огромный вклад в развитие общей теории судебной экспертизы и оставил большое научное наследие. В статье проанализированы его основные работы, касающиеся предмета, метода и системы криминалистической экспертизы, процессуальных и организационных основ криминалистической экспертизы, классификации судебных экспертиз с точки зрения общей теории судебной экспертизы. Большое внимание А.Р. Шляхов уделял вопросам подготовки судебных экспертов, которые также рассмотрены в его трудах. Многие его предложения в отношении подготовки экспертов остаются актуальными, а некоторые были реализованы.

Ключевые слова: А.Р. Шляхов, судебный эксперт, подготовка судебных экспертов, криминалистическая экспертиза, общая теория судебной экспертизы, судебная экспертология

Для цитирования: Михалева Н.В. Проблемы общей теории судебной экспертизы и вопросы подготовки судебных экспертов в научном наследии профессора А.Р. Шляхова (к 100-летию юбилею) // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 21–28.

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-21-28>

Problems of General Theory of Forensic Examination and Issues of Training Forensic Experts Using Scientific Legacy of Professor A.R. Shlyakhov (to the Centennial Anniversary)

 Natal'ya V. Mikhaleva^{1,2}

¹ The Russian Federal Centre of Forensic Science named after Professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 101000, Russia

² The All-Russian State University of Justice, Moscow 117638, Russia

Abstract. Professor Alexander Romanovich Shlyakhov made a great contribution to the development of the general theory of forensic examination and left a great scientific legacy. The article analyzes his main works concerning subject, method and system of forensic examination, procedural and organizational basis of forensic examination, classification of forensic examinations in terms of general theory of forensic examination. A. R. Shlyakhov paid great attention to the training of forensic experts which was also considered in his works. Many of his proposals regarding training of experts remain relevant and some of them were implemented.

Keywords: A.R. Shlyakhov, forensic expert, training of forensic experts, forensic examination, general theory of forensic examination, forensic expertology

For citation: Mikhaleva N.V. Problems of General Theory of Forensic Examination and Issues of Training Forensic Experts Using Scientific Legacy of Professor A.R. Shlyakhov (to the Centennial Anniversary). *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 21–28. (In Russ.).

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-21-28>

Введение

Александр Романович Шляхов, столетие которого мы праздновали в 2025 году, работал в системе Министерств юстиции (далее – Минюст) СССР и РСФСР с 1952 года: сначала в должности начальника отдела криминалистических учреждений Минюста СССР, а с 1956 года – начальника отдела судебных экспертиз Минюста РСФСР. С 1962 года он директор Центрального научно-исследовательского института судебных экспертиз Минюста РСФСР (ЦНИИСЭ, который в 1970 году был переименован во Всесоюзный НИИСЭ), до августа 1963 года он продолжал совмещать эту деятельность с работой в должности начальника отдела судебных экспертиз Минюста РСФСР.

В 1959 году А.Р. Шляхов защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата юридических наук на тему «Основные вопросы планирования советского предварительного следствия», а в 1972 году – диссертацию на соискание ученой степени доктора юридических наук по теме «Современные проблемы теории и практики криминалистической экспертизы в СССР».

В 1975 году ему присвоено почетное звание «Заслуженный юрист РСФСР», а в 1985 году – ученое звание профессора.

Проблемы общей теории судебной экспертизы в трудах профессора А.Р. Шляхова

Будучи начальником отдела судебных экспертиз Минюста РСФСР, А.Р. Шляхов начал заниматься вопросами криминалистической экспертизы, в 1960 году выпустил книгу «Предмет, метод и система советской криминалистической экспертизы», которая представляет большой интерес с точки зрения формирования общей теории судебной экспертизы.

А.Р. Шляхов в своей работе выделил такой вид судебных экспертиз, как криминалистическая экспертиза вещественных доказательств. К ней он отнес экспертизы документов, следов рук, ног человека, орудий взлома, следов огнестрельного оружия, различного рода веществ (краски, пыли, осколков стекол и т. п.), проводимых в целях идентификации лиц, предметов и вещей [1, с. 3].

Также он указывал, что предметом науки криминалистической экспертизы является компетенция экспертизы. Верное раскрытие содержания предмета, метода исследования науки позволяет определить, кто

может заниматься научной разработкой и производством криминалистических экспертиз, как должна строиться подготовка и переподготовка кадров экспертов-криминалистов [там же, с. 4–5].

Довод о том, что «предметом науки криминалистической экспертизы является компетенция экспертизы», сначала вызывает недоумение из-за необычного употребления понятия «компетенция». Применительно к судебной экспертизе обычно говорят о компетенции эксперта. Также в толковых словарях, например, в толковом словаре С.Ю. Ожегова и Н.Ю. Шведовой 1992 года, под компетенцией понимается круг вопросов, в которых кто-нибудь хорошо осведомлен, или круг чьих-нибудь полномочий, прав.

Но если постараться более глубоко вникнуть в эту мысль А.Р. Шляхова, то с ней можно согласиться. Представляется, что в данном случае А.Р. Шляхов понимал под компетенцией экспертизы круг вопросов, которые она охватывает. Тогда вышеуказанный довод можно понимать следующим образом: предметом науки криминалистической экспертизы являются вопросы, которыми занимается, которые охватывает судебная экспертиза, то есть вопросы судебной экспертизы.

По мнению А.Р. Шляхова, в криминалистике имеется две самостоятельные и отличные друг от друга части: следственная тактика и криминалистическая экспертиза. Каждая из этих частей имеет свой предмет, метод и систему. Методику криминалистической экспертизы следует выделить из курса криминалистики, дав этой науке название «Теория криминалистической экспертизы». Сущность и процессуальная природа следственной тактики и методики криминалистической экспертизы различны подобно тому, как различна компетенция и форма деятельности эксперта и следователя [1, с. 5–6].

Криминалистическая экспертиза вещественных доказательств – это научно-техническая отрасль знания [там же, с. 8]. По мнению А.Р. Шляхова, она не относится к юридическим наукам, хотя в ней и есть правовые положения, элементы права. Криминалистическая экспертиза, поскольку она осуществляется в рамках уголовного процесса и служит интересам следствия и правосудия, является смежной наукой – технико-юридической отраслью знаний [1, с. 9]. Разрабатывать эту науку – теорию

криминалистической экспертизы, в отличие от следственной тактики должны не столько юристы, сколько физики, химики, биологи, инженеры [там же].

Этот довод тоже является дискуссионным. Как известно, в настоящее время теория судебной экспертизы (судебная экспертология) относится к юридическим наукам, хотя и является наукой синтетической.

Таким образом, теория криминалистической экспертизы, с точки зрения А.Р. Шляхова, – это наука, занимающаяся разработкой методов обнаружения, фиксации и экспертного исследования вещественных доказательств в целях идентификации предметов, вещей и лиц и определения их существенных признаков в связи с расследованием и рассмотрением уголовных и гражданских дел [1, с. 16].

Также А.Р. Шляхов предлагал следующую систему криминалистической экспертизы [1, с. 18–19]:

Общая часть. Основы криминалистической экспертизы.

I. Общие положения криминалистической экспертизы.

1. Предмет, метод и система науки, история ее развития, состояние науки в странах народной демократии и в капиталистических странах.

2. Экспертные криминалистические учреждения, организация их работы и задачи.

3. Процессуальные условия осуществления криминалистической экспертизы, ее связь с уголовным и гражданским процессом.

4. Вещественные доказательства – объекты криминалистической экспертизы.

5. Основы криминалистической идентификации.

6. Общие положения методики криминалистической экспертизы.

7. Оформление результатов экспертизы (акт экспертизы).

8. Оценка заключений экспертов-криминалистов (принципы их оценки судебными органами).

II. Основные сведения о физических и фотографических методах исследования вещественных доказательств.

1. Методы измерения.

2. Микроскопические методы.

3. Фотографические методы.

4. Исследование в невидимых ультрафиолетовых, инфракрасных и рентгеновских лучах.

5. Спектрографический анализ.

6. Использование методов радиографии.

III. Общие сведения о химико-биологических методах исследования вещественных доказательств.

1. Микроскопический анализ.

2. Электрография.

3. Хроматография и др.

Особенная часть. Методика производства отдельных видов криминалистической экспертизы.

1. Судебно-почерковедческая экспертиза.

2. Судебно-техническая экспертиза документов.

3. Судебно-трасологическая экспертиза.

4. Судебно-баллистическая экспертиза.

5. Судебная идентификация личности по чертам внешности.

6. Судебная идентификация иных вещественных доказательств.

Следует отметить, что уже в этой работе А.Р. Шляхов выделял вопросы общей теории судебной экспертизы, которые присутствуют и в пришедшей ей на смену ныне судебной экспертологии.

Он высказал мнение и о том, что история развития советской науки криминалистики, многолетний опыт работы экспертных криминалистических учреждений позволяют говорить о криминалистической экспертизе вещественных доказательств как самостоятельном виде судебных экспертиз. Теория и практика криминалистической экспертизы достигли такого уровня развития, что ее можно рассматривать как самостоятельную науку, имеющую, как и другие виды судебной экспертизы (судебно-медицинская, судебно-психиатрическая и др.), свой предмет, метод и систему [1, с. 4].

Указанные выше положения, предложенные А.Р. Шляховым, не были признаны. Многие ученые-процессуалисты высказались против отделения криминалистической экспертизы от криминалистики.

Общее мнение большинства криминалистов того времени выразил С.П. Митричев, указав, что «криминалистическая экспертиза в составе науки криминалистики имеет все возможности для своего дальнейшего развития... Самостоятельное организационное оформление учреждений судебной экспертизы, большая научно-исследовательская работа по совершенствованию методов экспертных исследований еще не дают оснований для вывода о том, что воз-

ника новая наука — криминалистическая экспертиза...» [2, с. 14]¹.

Первая попытка воплощения идеи об отдельной науке, посвященной судебной экспертизе, не дала результатов, поскольку касалась исключительно криминалистических экспертиз и была явно преждевременной, а кроме того, не была востребована экспертной практикой. Уже через несколько лет эта идея в новом воплощении получила дальнейшее развитие [3, с. 15].

В 1972 году вышла книга А.Р. Шляхова «Процессуальные и организационные основы криминалистической экспертизы». Разбирая в ней многие важные вопросы (назначение экспертизы, организация производства экспертиз в государственных учреждениях судебной экспертизы, обязанности и права эксперта и руководителя экспертного учреждения и т. п.), которые в настоящее время относятся к соответствующим разделам судебной экспертологии, Александр Романович уделил внимание и общетеоретическим положениям. В частности, он отнес криминалистическую экспертизу к криминалистической технике, но указывал, что в основе криминалистической техники лежат два взаимосвязанных начала: юридическое (процессуальное) и естественно-техническое [4, с. 6]. Криминалистическая техника, по его мнению, должна рассматриваться как комплексная область знаний — юридически-техническая. Она находится на границе естественно-технических и правовых наук и наряду с тактикой и методикой расследования и предупреждения преступлений включается в качестве неотъемлемого структурного элемента в предмет криминалистики [4, с. 7].

Следует отметить, что в данной книге, в отличие от вышеуказанной работы 1960 года, А.Р. Шляхов относил криминалистическую технику и связанную с ней криминалистическую экспертизу уже ближе к юридическим дисциплинам, а именно к юридическо-техническим.

В 1977 году в рамках подготовки к заседанию Ученого совета ВНИИСЭ А.Р. Шляхов выпустил две книги «Классификация судебных экспертиз и типизация их задач» [5] и «Классификация и перечень основных методов судебной экспертизы» [6], которые также представляют большой интерес с

точки зрения формирования общей теории судебной экспертизы.

В первой работе А.Р. Шляховым представлена всеобъемлющая классификация судебных экспертиз, которая включает следующие классы:

- I. Криминалистические экспертизы.
- II. Судебные инженерно-транспортные экспертизы.
- III. Судебные экономические экспертизы.
- IV. Судебные биологические экспертизы.
- V. Судебные инженерно-технические экспертизы.
- VI. Судебные инженерно-технологические (материаловедческие) экспертизы.
- VII. Судебные сельскохозяйственные экспертизы.
- VIII. Судебно-экологические экспертизы.
- IX. Судебные медицинские и психофизиологические экспертизы.

Всего данная классификация включает 53 рода судебных экспертиз. Есть в ней, в частности, только разрабатываемые сейчас роды экспертиз: судебная водно-транспортная экспертиза, судебная авиационно-техническая (воздушно-транспортная) экспертиза, судебная железнодорожно-техническая экспертиза, судебная экспертиза по технике безопасности труда (в настоящее время экспертиза охраны труда и техники безопасности).

Кроме того, в данной работе подробно описаны виды и подвиды судебных экспертиз, а также их задачи.

Представляется, что данная книга мало изучена в настоящее время. В то же время четкости понятий, которая в ней прослеживается, можно поучиться.

В книге «Классификация и перечень основных методов судебной экспертизы» предложены следующие основания для классификации методов:

- по степени общности и субординации (всеобщий, общие, частные и специальные методы);
- по целевому назначению и получаемым результатам;
- по характеру изучаемой информации;
- по стадиям экспертного исследования и др.

Также представлен перечень основных классов частных (инструментальных методов) экспертного исследования по целевому назначению и получаемым результатам.

¹ Цит. по: Основы судебной экспертологии: учебно-методическое пособие. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2023. С. 15.

При этом в качестве специальных методов признаются методики экспертного исследования.

В 1979 году выпущена книга А.Р. Шляхова «Судебная экспертиза: организация и проведение». Фактически она представляет собой учебно-методическое пособие и рассматривает следующие вопросы:

1. Понятие, структура и развитие судебной экспертизы (в том числе учение о предмете, объекте и методике исследования, общая классификация судебных экспертиз, формирование научных основ [общей теории судебной экспертизы]).
2. Система и функции экспертных учреждений, организационно-правовые начала их деятельности.
3. Назначение и проведение экспертиз. Обязанности и права экспертов.
4. Характеристика процесса экспертного исследования.
5. Заключение эксперта. Рекомендации по повышению их качества и доказательственного значения.

Следует отметить, что в данной книге освещены все основные моменты, которые выделяются в разделах судебной экспертологии.

А.Р. Шляхов указывал, что отрасли судебной экспертизы составляют систему, все они объединяются на определенном уровне в общую теорию судебной экспертизы [7, с. 31]. А.И. Винберг и Н.Т. Малаховская предложили именовать ее судебной экспертологией. Но, по мнению А.Р. Шляхова, научная систематизация названных вопросов поведет к созданию общенаучных основ или общей теории судебных экспертиз [7, с. 147]. Этот термин действительно активно использовался до недавнего времени, а иногда и сейчас применяется.

Наряду с общей теорией судебной экспертизы А.Р. Шляхов выделял частные теории судебных экспертиз, тесно связанные со многими естественными, техническими науками [7, с. 31]. Так, он приводил следующие частные теории судебных экспертиз: криминалистика (в составе которой разрабатываются такие частные учения, как судебное почерковедение, судебная трапология, судебная баллистика), судебная медицина, судебная психиатрия, судебная психология и др. [7, с. 32–33]. Кроме того, значительное внимание в книге уделялось классификации и современным возможностям судебных экспертиз.

Важным этапом в научной деятельности А.Р. Шляхова стало учебное пособие «Классификация судебных экспертиз» [8], в котором представлено учение о классификации на основании предмета, объектов и методики судебной экспертизы [там же, с. 10].

Все судебные экспертизы, по мнению А.Р. Шляхова, делятся на девять классов:

- I. Криминалистические экспертизы.
- II. Судебные медицинские и психофизиологические экспертизы.
- III. Судебные инженерно-транспортные экспертизы.
- IV. Судебные планово-экономические экспертизы.
- V. Судебные инженерно-технические экспертизы.
- VI. Судебные инженерно-технологические экспертизы.
- VII. Судебные биологические экспертизы.
- VIII. Судебные сельскохозяйственные экспертизы.
- IX. Судебно-экологические экспертизы.

Далее он дал характеристику этих классов и подробно рассмотрел систему криминалистических экспертиз, представил свои предложения по классификации автотехнических и бухгалтерских экспертиз, а также процессуальные и организационно-методические основания классификации судебных экспертиз (на единоличные и комиссионные, первичные и повторные, основные и дополнительные, малообъектные и многообъектные, однородные (одновидовые) и комплексные) [8, с. 43].

Ученый отмечал, что в настоящее время для всех судебных экспертиз создается общая теория – судебная экспертология. Это отрасль юридической науки, которая изучает закономерности, методологию и процесс формирования и развития научных основ судебных экспертиз, а также исследует их объекты [9, с. 4].

А.Р. Шляхов был активным пропагандистом правовых знаний среди населения, читал курсы лекций в Центральном лектории Всесоюзного общества «Знание». В 1981 году под эгидой Всесоюзного общества «Знание» была выпущена его брошюра «Судебная экспертиза и правосудие», в которой рассказано о том, что такое судебная экспертиза, каковы ее задачи и современные возможности [9].

Вопросы подготовки судебных экспертов в трудах А.Р. Шляхова

В работе «Процессуальные и организационные основы криминалистической экспертизы» А.Р. Шляхов отмечал важные моменты, связанные с подготовкой экспертов. Так, он указывал, что в уголовно-процессуальном и гражданском процессуальном законе не указано, кому может быть поручено производство криминалистических экспертиз. В УПК РСФСР и ГПК РСФСР указывается отличительный признак сведущего лица – обладание специальными познаниями. Теория и практика выработали определенные требования, которым должен отвечать эксперт-криминалист. Сведущими лицами по вопросам криминалистической экспертизы признаются лица, имеющие высшее образование и специальную подготовку в области криминалистической техники и естественно-технических наук, данные которых используются при исследовании вещественных доказательств и решении вопросов, относящихся к предмету криминалистической экспертизы. В научно-исследовательских институтах и лабораториях судебной экспертизы в качестве экспертов-криминалистов на работу приглашаются специалисты с высшим юридическим образованием; многие эксперты-криминалисты имеют высшее инженерно-техническое, физическое, химико-биологическое образование [4, с. 33].

В настоящее время согласно ст. 13 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ (ред. от 22.07.2024) «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (далее – ФЗ о ГСЭД) должность эксперта в государственных судебно-экспертных учреждениях может занимать гражданин Российской Федерации, имеющий высшее образование и получивший дополнительное профессиональное образование по конкретной экспертной специальности в порядке, установленном нормативными правовыми актами соответствующего уполномоченного федерального государственного органа.

А.Р. Шляхов также отмечал следующее. Эксперты-криминалисты проходят специальную подготовку на курсах и стажировку. В экспертных учреждениях Министерства юстиции СССР установлен порядок, согласно которому лишь после защиты проектов заключений по конкретным материалам перед экспертно-квалификационной комиссией и сдачи специальных экзаменов

эти лица получают право самостоятельного проведения исследований и подписи заключений по отдельным видам криминалистической экспертизы, о чем им выдаются свидетельства (в ряде НИИСЭ такие вопросы решаются учеными советами) [4, с. 34].

В силу ст. 13 ФЗ о ГСЭД определение уровня квалификации экспертов и аттестация их на право самостоятельного производства судебной экспертизы осуществляются экспертно-квалификационными комиссиями в порядке, установленном нормативными правовыми актами соответствующего уполномоченного федерального государственного органа. Уровень квалификации экспертов подлежит пересмотру указанными комиссиями каждые пять лет.

Поскольку криминалистические экспертизы проводятся не только в экспертных учреждениях системы Министерства юстиции СССР, А.Р. Шляхов полагал целесообразным установить единый порядок аттестации всех специалистов, привлекаемых к производству криминалистических экспертиз [4, с. 34].

До сих пор единый порядок аттестации даже государственных судебных экспертов утвердить не удалось. В каждой системе государственных судебно-экспертных учреждений действует свой нормативный правовой акт по вопросам аттестации на право самостоятельного производства судебной экспертизы.

Также, по мнению А.Р. Шляхова, следовало бы ввести общую программу предварительной подготовки аттестуемых экспертов-криминалистов, независимо от ведомственной принадлежности экспертного учреждения, с тем чтобы во всех учреждениях были одни и те же принципы специализации экспертов-криминалистов по отдельным видам экспертизы, применялись одинаковые критерии для оценки их знаний [4, с. 34].

Несмотря на установленное абз. 6 ст. 11 ФЗ о ГСЭД требование о том, что государственные судебно-экспертные учреждения одного и того же профиля осуществляют деятельность по организации и производству судебной экспертизы на основе единого научно-методического подхода к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов, ни указанный единый подход, ни общую программу подготовки экспертов-криминалистов сформировать не удалось. Хотя представляется, что данное предложение А.Р. Шляхова до настоящего времени является актуальным.

Следует также отметить, что А.Р. Шляхов в книге «Судебная экспертиза: организация и проведение» ставил вопрос о введении в номенклатуру специальностей высшего образования новой специальности «судебная экспертиза». Это, а также переподготовка экспертов и расширение специальной подготовки в юридических вузах страны, по его мнению, облегчило бы подготовку научных и экспертных кадров для учреждений судебной экспертизы, способствовало бы развитию и повышению эффективности экспертизы в следственно-судебной практике [7, с. 33–34].

Такая специальность была введена в 1990-е годы. В настоящее время это специалитет по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза» с пятью специализациями (криминалистические экспертизы, речеведческие экспертизы, экономические экспертизы, инженерно-технические экспертизы, экспертизы материалов, веществ и изделий).

Заключение

Всего заслуженный юрист РСФСР, доктор юридических наук, профессор А.Р. Шляхов является автором более 260 научных трудов [10, с. 260]. Помимо упомянутых, следует назвать также:

Общие положения методики криминалистической экспертизы, 1961.

Методическое письмо по составлению заключения эксперта-криминалиста, 1962.

Процессуальные основы производства криминалистической экспертизы, 1962.

Предмет и система криминалистической экспертизы, 1971.

Заключение эксперта-криминалиста, 1972.

Структура экспертного исследования и гносеологическая характеристика выводов эксперта-криминалиста, 1972.

Проблемы криминалистической экспертизы – поиски, эксперименты, теоретические обобщения (к разработке плана научно-исследовательских работ на 1976–1980 годы), 1973.

Общая характеристика методов экспертного исследования (в соавторстве с А.И. Винбергом), 1977.

Задачи судебной экспертизы, 1980.

Экспертизы в судебной практике, 1987.

Труды по судебной экспертизе, 2006.

Важно отметить, что труды А.Р. Шляхова носили практический характер, были вызваны и востребованы экспертной практикой.

Александр Романович Шляхов был руководителем научной школы организационно-методологических и правовых основ судебной экспертизы, основателем общей теории судебной экспертизы как самостоятельной области научного знания. Им впервые разработаны классификации судебных экспертиз и их задач, основных методов судебной экспертизы, сформулировано учение о ее предмете и задачах. Его научные исследования обеспечили интенсивное развитие традиционных видов криминалистических экспертиз и становление новых видов судебных экспертиз. Его научные концепции развивали его ученики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шляхов А.Р. Предмет, метод и система советской криминалистической экспертизы: учебно-методическое пособие. М.: Высшие курсы усовершенствования юристов Министерства юстиции РСФСР, 1960. 20 с.
2. Митричев С.П. Криминалистика и криминалистическая экспертиза // Социалистическая законность. 1966. № 5. С. 13–15.
3. Основы судебной экспертологии. Учебно-методическое пособие. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2023. 384 с.
4. Шляхов А.Р. Процессуальные и организационные основы криминалистической экспертизы. Методическое пособие. М.: ВНИИСЭ, 1972. 121 с.
5. Шляхов А.Р. Классификация судебных экспертиз и типизация их задач. Материалы к Ученому совету. М.: ВНИИСЭ, 1977. 134 с.

REFERENCES

1. Shlyakhov A.R. *Subject, Method and System of Soviet Forensic Examination: Training Manual*. Moscow: Vysshie kursy usovershenstvovaniya yuristov Ministerstva yustitsii RSFSR, 1960. 20 p. (In Russ.).
2. Mitrichev S.P. Criminalistics and Forensic Examination. *Sotzialisticheskaya zakonnost'*. 1966. No. 5. P. 13–15. (In Russ.).
3. *Basics of Forensic Expertology. Training Manual*. Moscow: RFCFS, 2023. 384 p. (In Russ.).
4. Shlyakhov A.R. *Procedural and Organizational Fundamentals of Forensic Examination. Methodical Manual*. Moscow: VNIIE, 1972. 121 p. (In Russ.).
5. Shlyakhov A.R. *Classification of Forensic Examinations and Typification of Their Tasks. Materials Submitted to the Academic Council*. Moscow: VNIIE, 1977. 134 p. (In Russ.).

6. Шляхов А.Р. Классификация и перечень основных методов судебной экспертизы. Материалы к Ученому совету. М.: ВНИИСЭ, 1977. 55 с.
7. Шляхов А.Р. Судебная экспертиза: организация и проведение. М.: Юридическая литература, 1979. 166 с.
8. Шляхов А.Р. Классификация судебных экспертиз. Учебное пособие. Волгоград: Высшая следств. школа МВД СССР, 1980. 78 с.
9. Шляхов А.Р. Судебная экспертиза и правосудие. М.: Знание, 1981. 64 с.
10. Морозов Л.П. Мир судебной экспертизы А.Р. Шляхова. Чебоксары: Перфектум, 2022. 413 с.
6. Shlyakhov A.R. *Classification and List of Forensic Examination Main Methods. Materials Submitted to the Academic Council.* Moscow: VNIISE, 1977. 55 p. (In Russ.).
7. Shlyakhov A.R. *Forensic Examination: Organization and Carrying Out. Training Manual.* Moscow: Yuridicheskaya literatura, 1979. 166 p. (In Russ.).
8. Shlyakhov A.R. *Classification of Forensic Examinations. Training Manual.* Volgograd: Vysshaya sledstv. shkola MVD SSSR, 1980. 78 p. (In Russ.).
9. Shlyakhov A.R. *Forensic Examination and Justice.* Moscow: Znanie, 1981. 64 p. (In Russ.).
10. Morozov L.P. A.R. *Shlyakhov's World of Forensic Science.* Cheboksary: Perfektum, 2022. 413 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Михалева Наталья Валерьевна – к. юр. н., главный научный сотрудник отдела научно-методического обеспечения и аспирантуры ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России, доцент кафедры судебной экспертологии ФГБОУ ВО «ВГУЮ (РПА Минюста России)»; e-mail: mikhaleva_nata@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Mikhaleva Natal'ya Valer'evna – Cand. Sc. (Law), Chief Scientific Officer of Shlyakhov RFCFS Department for Scientific and Methodical Support and Graduate Studies, Associate Professor of the Department of Forensic Expertology of the All-Russian State University of Justice, e-mail: mikhaleva_nata@mail.ru

Статья поступила: 12.12.2025

После доработки: 20.01.2026

Принята к печати: 30.01.2025

Received: December 12, 2025

Revised: January 20, 2026

Accepted: January 30, 2026

Религиоведческое исследование информационных материалов: проблема аутентичности и интерпретации при изучении представлений о религии в интернет-коммуникациях

 О.М. Фархитдинова^{1,2}

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург 620062, Россия

² Федеральное бюджетное учреждение Уральский региональный центр судебной экспертизы Министерства юстиции Российской Федерации, Екатеринбург 620075, Россия

Аннотация. Религиоведческое исследование информационных материалов – новая экспертная специальность и актуальное направление деятельности судебных экспертов. В отличие от государственной религиоведческой экспертизы, история и методология которой представлена в нашей стране трудами таких авторов, как И.В. Загребина, Р.Н. Лункин, А.В. Пчелинцев, М.Ю. Смирнов, Е.С. Элбакян и ряда других, судебная религиоведческая экспертиза, актуализированная возросшей ролью социальных сетей, находится на важном этапе своего развития и формирования особого спектра задач.

Исследовательское внимание в статье направлено на применение изменившегося спектра значений и представлений о религии в условиях современных интернет-коммуникаций. Высказан тезис о том, что эксперту важно учитывать, какие значения применяются и как они изменяются на этапе интерпретации информационных материалов.

Сделан вывод о том, что большая часть задействованных в интернет-коммуникациях представлений о религии стигматизирована, что связано с формами повествовательных практик, функционирующих в интернет-среде, и обусловлено рядом процессов, в том числе особенностями воспроизводства исторической и мемориальной памяти об институциональных формах религии в прошлом и настоящем. Как следствие, стигматизация образов религии связана с тиражированием упрощенных бинарных оппозиций применительно к религии в целом.

Обоснована необходимость методологической определенности этапа интерпретации данных в исследованиях. Показано, что в условиях религиоведческого исследования информационных материалов возникает необходимость выявления двух составляющих, обеспечивающих методологическую обоснованность и исследовательскую непредвзятость: 1) элементов онтологии религии и спектра их изменчивости в условиях цифровой среды; 2) признаков, характеризующих массовое религиозное сознание относительно исследуемых индивидуальных предпочтений и выбора. Именно такое сочетание может рассматриваться как определяющее для установления критериев присутствия или отсутствия религиозного содержания в информационных материалах.

Ключевые слова: религиоведческое исследование, судебная религиоведческая экспертиза, экспертная методика, информационные материалы

Для цитирования: Фархитдинова О.М. Религиоведческое исследование информационных материалов: проблема аутентичности и интерпретации при изучении представлений о религии в интернет-коммуникациях // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 29–38.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-29-38>

Forensic Religious Studies Examination of Information Materials: Issues of Authenticity and Interpretation while Studying Religious Concepts in Internet Communications

 Olga M. Farkhitdinova^{1,2}

¹ Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg 620062, Russia

² Ural Regional Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice, Yekaterinburg 620075, Russia

Abstract. Religious studies examination of information materials is a new expert specialty and a relevant area of forensic expert activity. Unlike the state religious expertise, the history and methodology of which is represented in our country by the names of such authors as I.V. Zagrebina, A.V. Pchelintsev, M. Yu. Smirnov, E.S. Elbakyan and others, forensic religious studies examination, actualized by the increased role of social networks, is at the stage of its development and formation of a special range of tasks.

The article focuses on applying the changed range of meanings and beliefs about religion in the context of modern Internet communications. The thesis is expressed about the importance for an expert to take into account certain meanings in religious studies and their changes at the stage of interpreting information materials.

The conclusion is made that most of religious beliefs disseminated in Internet communications are stigmatized. The stigmatization of religious concepts is related to the forms of narrative practices functioning in the Internet environment. It is caused by a number of processes and in particular by the specifics of reproducing historical memories of institutional forms of religion in the past and present. As a result, the stigmatization of religious beliefs is associated with replication of simplified binary oppositions in relation to religion as a whole.

The article substantiates the need for methodological certainty of the data interpretation stage of the examination. It is shown that in the context of religious studies examination of information materials there is a need to identify two components ensuring methodological validity and research impartiality: 1) elements of the ontology of religion and the spectrum of their variability in the digital environment, 2) features characterizing mass religious consciousness in relation to the examined individual preferences and choices. It is concluded that it is exactly the combination that can be considered crucial for establishing criteria for the presence or absence of religious content in the information materials.

Keywords: *religious studies, forensic religious studies examination, expert methodology, information materials*

For citation: Farkhitdinova O.M. Forensic Religious Studies Examination of Information Materials: Issues of Authenticity and Interpretation while Studying Religious Concepts in Internet Communications. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 29–38. (In Russ.).

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-29-38>

Введение

В условиях появления новых форм трансляции представлений о религии в цифровом пространстве, а также на фоне изменения парадигмы изучения социокультурных процессов возросла потребность в проведении религиоведческих исследований этих явлений.

Оставляя за пределами рассмотрения большое количество работ по истории развития исследовательского поля судебной религиоведческой экспертизы, назовем несколько значительных идей, повлиявших на становление ее современного образа.

К числу наиболее значимых относят: идеи о секьюритизации и политизации ре-

лигии, приведшие к тому, что религия стала рассматриваться как фактор; совокупность идей о концептуализации нарративов внеконфессиональной религиозности, породивших новый виток коммуникации о значении религии; представления о религии, функционирующие в социальных сетях, как новые виды символической памяти (мемы и хештеги), тематических блогов (онлайн-религии, кибер-религии, религия-онлайн), спектра значений (реальная, традиционная, виртуальная, вымышленная среда присутствия религии) и др. Развитие этих идей привело к изменению формата существования человека в социальном пространстве [1].

От представителей экспертного сообщества в таких обстоятельствах требуется особый набор профессиональных компетенций, обусловленных совокупностью исследовательских навыков и знаний в области религиоведения, а также в смежных областях гуманитарного знания. Деятельность современного судебного эксперта-религиоведа направлена, прежде всего, на анализ и интерпретацию религиозных аспектов информационных материалов. Часто в процессе работы эксперт сталкивается с рядом проблем, в частности с методологическими сложностями работы с креолизованными текстами, например, риском иерархизации значений в отношении одного и того же религиозного феномена, или религиоведческим знанием и правовой определенностью терминов в законодательстве разных стран. Это касается как специальной терминологии, так и общенаучного категориального аппарата.

Актуальность судебной религиоведческой экспертизы

Обозначим главные причины актуальности судебной религиоведческой экспертизы.

Во-первых, потребность в проведении религиоведческого исследования информационных материалов возникла в условиях, при которых изменились обстоятельства трансляции знаний о религии в обществе. Речь идет не о постоянно эволюционирующем институциональном аспекте, а о роли массового сознания, в поле которого проявилась совокупность именований и понятий, влияющих на восприятие религии в обществе. К числу таковых относятся: цифровая религия и религиозность, виртуальные религиозные сообщества, виртуальные религиозные практики. На них следует обратить внимание, поскольку массовое применение этих терминов, дискуссионность их содержания, наполнение новыми значениями ввиду развития цифровой среды как пространства для выражения мнения отображает особенности понимания и проявления религии как в отношении исторического периода, так и для каждого конкретного человека.

Современный судебный эксперт-религиовед имеет дело, прежде всего, с представлениями и смыслами религии, транслируемыми людьми в тех видах и формах общения, которые сопровождают среды их присутствия. При этом судебно-эксперт-

ная деятельность сопряжена с тем, что именуется спектром обыденных представлений о религии, которые, казалось бы, традиционно присутствуют и распространяются в обществе. Однако характер изменений, которым подвержены именно эти представления, очень показателен, ведь это своего рода видимое (наблюдаемое при исследовании) порождение на основе фоновых знаний о религии новых феноменов в условиях постоянных изменений.

Во-вторых, существует проблема научного анализа совокупности представленных субъективных мнений о религии в цифровом пространстве.

Современное изучение религиозных убеждений

Исходя из специфики обозначенных причин, целесообразно рассматривать проявления таких феноменов, как «атомизация» веры в соотношении с религиозным сознанием и его характеристиками; способы фиксации «динамик» убеждений современного человека на уровне массового сознания и модели их деконструкции посредством индивидуального (сознания). Изучая эти феномены, судебный эксперт-религиовед получает возможность обнаружить механизм стигматизации сущности религии для современного человека.

В век цифровых технологий сопряжение двух обозначенных контекстов получило философское обоснование. Так, работа с данными понимается как единица измерения и как фактор, влияющий на восприятие и представление современного человека о религии. В современных науках о данных для иллюстрации этого эффекта уже заявлена своя терминология: сети преобразуют внимание, интересы, социальные связи и вкусы пользователей в структурированные данные [2, с. 193]. Социальные сети стали площадкой, где традиционные религиозные структуры, верования и практики как укрепляются, так и оспариваются. В целом, цифровые технологии изменили способы распространения, понимания и практики религиозного контента [3, с. 29], способствуя формированию иных срезов и оптик понимания духовных потребностей человека, тем самым преобразуя эти потребности вне зависимости от имеющегося у него религиозного опыта.

Сделаем значимый для последующего изложения предварительный вывод: необходимо понять, как изучать техногенное

кодирование мира средствами цифровых технологий. Пространство виртуального не обладает признаком налаженной символической коммуникации, понятных и читаемых смыслов. Знакомые символы в процессе их восприятия интерпретируются, следовательно, претерпевают изменения. Изучение описанных процессов требует формирования динамичной системы исследовательских подходов (так называемых наборов координат), в которой могли бы найти отражение свойства феноменов, характеризующих это пространство.

Один из важных методологических шагов, определяющих соответствие исследования поставленным задачам, — выявление и согласование принципов, требуемых типов исследований. Принципы визуальных исследований информационных материалов необходимо сопоставлять с принципами религиозоведческих исследований, в частности – статуса цифрового религиозоведения, который на данный момент точно не определен. Важно соотносить совокупность методов и инструментов с новыми теоретическими разработками в области изучения феноменов, смежных для различных областей знания. Например, в рамках заявленной темы следует учесть концептуализации различных авторов относительно религиозных убеждений и их модификации в связи с характеристиками среды для выражения таковых. В качестве иллюстрации рассмотрим две концепции, позволяющие произвести описание этих феноменов.

Сопоставим результативность подходов в двух различных теориях: динамики убеждений и сетей убеждений. Появление теории сетей убеждений показательно в том, какого рода явления с их помощью стало возможно объяснить. Исследовательский коллектив основывался на том, что теория динамики убеждений, которая объясняет взаимодействие между внутренними убеждениями в умах людей и убеждениями других людей во внешней социальной среде, не охватывает весь спектр явлений, порождаемых различными средами социального взаимодействия, однако претендует на понимание различий между «объективно» измеряемыми убеждениями в социальных сетях и «субъективным» восприятием этих убеждений, имеющим значение для социального влияния [4]. В ходе исследования важен именно обозначенный фокус внимания. Теория сетей убеждений выходит за рамки существующих теорий динамик

убеждений по трем причинам. Во-первых, она обеспечивает явную связь между сетями убеждений в умах людей и динамикой убеждений в социальных сетях. Более того, связь, отсутствующая в большинстве предыдущих теорий, устанавливается через социальные убеждения людей или воспринимаемые убеждения других людей. Во-вторых, теория признает, что соответствие между социальными убеждениями и фактическими убеждениями других людей может быть условным фактом, поскольку на социальные убеждения влияют как личные, так и фактические убеждения других людей. Предыдущие теории динамики убеждений в социальных сетях не различают воспринимаемые и фактические убеждения других людей. В-третьих, теория сетей убеждений претендует на то, чтобы объяснить различные явления динамики убеждений через различия во внимании и возникающие в результате этого ощущаемые диссонансы в личных, социальных и внешних частях сетей убеждений. В основе своей данное теоретическое предположение строится на известной концептуальной схеме бихевиоризма, а также на его последующем развитии в концепциях вариативности социального влияния И. Гоффмана и других авторов.

Современное состояние отечественного религиозоведения также лучше всего отражает соотношение двух дискурсов, внимание к описанию которых позволит определить различие в применяемых и порождаемых значениях о религии. Первый дискурс – это совокупность классических подходов, чаще основанных на приоритете исследовательского понимания сущности религии в диалоге с мировыми тенденциями изучения религии. Второй – возникающий новый диапазон мнений, знаний, версий понимания религии с привлечением ресурсов терминологического «супермаркета», где каждая дисциплинарная область предлагает новый способ применения заимствованному термину, обеспечивая тем самым наполнение системообразующего понятия «религия» новыми интерпретациями. Как будет показано далее, именно процессы миграции понятий и понятийных структур позволяют фиксировать ландшафт изменившихся практик религиозного контента. Такое соотношение приводит к возникновению новых форматов проблем правосубъектности.

Ландшафт изменившихся практик религиозного контента связан с рядом тенден-

ций, выявление и описание которых становится важным элементом в оформлении практики нового направления судебной экспертной деятельности.

Перечислим эти тенденции. Во-первых, религиозный фактор активно сопровождает процессы, происходящие в цифровой среде, меняющие представление о том, какая может быть религия (например, вымышленные религии или религия в цифровой среде) и как ее воспринимают верующие различных конфессий в зависимости от конфессиональной принадлежности и возраста. Именно этот фактор определяет нахождение современного религиоведения на этапе демаркации, затрагивающей множество смежных областей гуманитарного знания. В этой связи показательно возрастание просветительского интереса к теме религии и того объема знаний, который присутствует в цифровом пространстве. Он отсылает нас к вопросам регулирования отношений между государством и религиозными организациями (юридическое религиоведение), роли религиозных сообществ в том, как понимаются, изменяются и трактуются нормы права и догматические положения традиционных религий (религиоведческая экспертиза, каноническое право), как представлены новые религиозные движения, новые виды религиозных практик, характеризующие формы интеграции религии (социология религии), в особенности ее присутствие в цифровой среде (цифровое религиоведение). Впрочем, последний вариант присутствия религии, затрагивающий систему отношений «человек-машина», необходимо обсуждать отдельно. Таким образом, проявления религии в цифровой среде формируют новое междисциплинарное направление исследований в религиоведении. Проблема интерпретации и поиска аутентичности, в свою очередь, актуализируется в случае обращения к представлениям о религии во всех вышеперечисленных средах.

Во-вторых, в условиях массовой культуры сформировались новые формы общения и поведения, в которых «личные визуальные средства являются исключительно активными, так как они обеспечивают групповую солидарность, позволяют личности частично опредметить свое "Я", выставить напоказ свои ценности и установки, симпатии и антипатии, дают возможность "на ходу" информировать о себе, о принятой

роли, о групповой принадлежности» [5, с. 27] При этом религиозная коммуникация становится пространством порождения новых смыслов и формирования значений, не присущих аутентичным формам существования институциональной религии.

В-третьих, потребность в применении специальных знаний в области религиоведения возникает в связи с пересмотром стандартов правовых отношений в области международной и социальной политики. Например, дополнительного внимания требуют вопросы социальных концепций традиционных религий для той или иной территории. Знание прецедентных случаев регулирования социальных отношений, исходя из регламентов религиозной жизни, предполагает наличие нормативной оценки характера действий и отношения к различным взглядам на религию в разных странах. Ярким примером стали изменения и дополнения в сфере светского и религиозного образования, а именно – механизма интеграции конфессии и религии в образовательные стандарты стран, стратегий, применяемых для успешной адаптации своих последователей в различных условиях (например, вынужденной миграции, переселения).

В целом, эти тенденции затрагивают этноконфессиональные, государственно-конфессиональные, духовно-нравственные отношения; религию в зоне политики (так называемая религизация политики) и политику в зоне влияния религии (политизация религии), религию и армию (появление институтов капелланов). Однако само присутствие этих видов отношений в цифровой среде проявляется двояко: оказывает влияние на способы восприятия и интерпретации религии (например, религиозные символы и риторика интерпретируются через призму локальных традиций); цифровые сети создают «гибридное пространство», в котором системность платформ (так называемая власть «алгоритмов») и религиозные нарративы взаимозависимы (например, искажение религиозных сообщений, содержащих ссылки на канонические формулы и фразы, их радикализация).

Как следствие, появилось множество новых сред присутствия религии. К таковым относятся «построенные среды», в которых религия проявляет себя иначе. В монографии известного отечественного ре-

лигиоведа, философа религии М.Ю. Смирнова это состояние обозначено как приглашение к профессиональной дискуссии о новом образе и способах присутствия религии в современном обществе [6]. Проблемный анализ современного религиоведения показывает неоднозначность спорных видов взаимодействия внутри научного знания и поисков приоритетов в определении статуса той или иной науки. Помимо философского, культурологического, политологического, исторического контекстов, в основе религиоведения как междисциплинарного проекта лежит комплексное видение объекта исследования, а именно – религии.

В этом смысле дискуссии, актуализирующие исключительно правовой статус религиоведения в России, имеющей атеистическое прошлое, не всегда последовательны. Правовой статус религиоведения, как и теологии в исторической перспективе, имеет свои особенности. Религиоведение и нарратив об атеистическом прошлом, равно как теология и концепция религиозного образования в дореволюционной России, восходят к тем подходам, которые позволяли рассматривать тему религии в каждый из исторических периодов. При детальном изучении вполне равнозначными выглядят усилия ученых религиоведов и теологов, так же как и представителей духовных организаций, обосновать ценность религии для общества при различных установках и взглядах на религию в государстве.

В-четвертых, значительными достижениями современного религиоведения можно назвать уже пройденный этап становления многообразия подходов и поиск стратегий именования явлений близких, но опосредованно соотносимых с религией в ее традиционном значении. Например, религиозные движения в их развитии, разнообразие религиозных и светских сценариев современной духовности показывают, что религиозный статус многих явлений, как и их именование, нуждается в обсуждении. Особо следует отметить такие понятия как монастыринг, религиозный селфизм, киберрелигии и внеконфессиональная религиозность.

Явления, не соотносимые напрямую с религией, но демонстрирующие признаки схожести с религией и затрагивающие религиозное содержание, становятся совокупностью факторов, влияющих на создание новой онтологии религии. Приведем несколько примеров того, как на стыке об-

ластей знания, опосредованного в отношении религии, появляются новые явления, демонстрирующие признаки схожести с ней: религия и бизнес (корпоративные религии, корпоративная духовность, исламский банкинг); религия и экономика (заимствование и моделирование отношений к трудовой деятельности и к труду из опыта религиозных общин и конфессий); религия и политика (религизация политики и политизация религии).

Выводы

Процессы миграции понятийных структур из одной научной области в другую стали признаком времени. Терминологически и категориально явления, сопровождающие процессы изменения и эволюции религии, в настоящее время требуют экспертного внимания и определенности, в том числе в отношении именования и образования понятий. Такие термины, как религиозное возрождение, религизация политики, религиозная экспансия в современном религиоведении содержательно не структурированы, хотя и описаны. Например, для понимания процессов религиозной экспансии важно обозначить спектр значений понятия «религиозная идентичность» и определить различие в его трактовках в практике русскоязычной и иной религиозной ситуации.

Не является исключением такой феномен, как коммуникация, в которой нередко задействовано религиозное содержание преимущественно в трех разных формах: значения, символы, смыслы. В религиоведческом сообществе коммуникация, в которой может быть задействовано такое содержание, рассматривается преимущественно как наблюдаемый феномен, описывающий социальные изменения в деятельности религиозных общин. Однако в последнее время сложились формы коммуникации, именуемые терминами, и имеющие опосредованное отношение к религии. При этом их применение задействует религиозное содержание. Например, возникновение феномена постоянных «исповедальных сеттингов» привело к появлению новых форм и правил коммуникативного взаимодействия, что отразилось в том числе на исследовательской методологии религиоведов. Религиозная коммуникация в самом широком смысле — это описание изменений в религиозной жизни людей. Одним из основных способов, с по-

мощью которых цифровая коммуникация изменяет характер религиозного взаимодействия, является обеспечение возможности асинхронного общения. Взаимодействие лицом к лицу как естественная форма коммуникации претерпело значительные изменения, в том числе относительно уникальных характеристик, свойственных убеждениям людей. Религиозная коммуникация, происходящая в цифровой среде, асинхронна и максимально приближена к убеждениям каждого конкретного участника этого взаимодействия.

Особым видом экспертной деятельности становится экспертиза религиозно окрашенных символов и сообществ в цифровой среде, где объект исследования одновременно является и продуктом технологии, и феноменом религиозного сознания. Религиозно окрашенные символы и сообщества в сфере искусственного интеллекта обладают рядом особенностей, отличающих их от традиционных объектов религиозоведческой экспертизы. Во-первых, они являются и продуктами обработки данных, и носителями религиозных смыслов; во-вторых, такие феномены возникают и распространяются в цифровой среде лавинообразно, часто минуя традиционные институциональные особенности; в-третьих, возникает эффект имитации религиозного дискурса, порождающий тексты и изображения, внешне неотличимые от созданных человеком, но лишенные интенциональности и богословской глубины.

Таким образом, современное религиозоведческое исследование информационных материалов существует в условиях особого понимания религии. «Религия всегда является именно такой, как ее мыслят и чувствуют, понимают и переживают конкретные люди в конкретных обстоятельствах своей жизни. В синхронном измерении никакая религия не существует исключительно в том виде, как она существовала диахронно, за века и поколения своей истории. Любая религия востребована ныне живущими именно так и настолько, как и насколько они сейчас сумели эту религию воспринять и обрести в ней необходимые для себя смыслы» [6, с. 24]. Исходя из предложенного понимания религии, именно феноменологический метод, в сочетании с обоснованной теорией, будет наиболее адекватным методологическим проектом для приведения теоретических выводов, отвечающих реальному положению дел – тому, в каком формате присутствует религия, восприня-

тая обыденным сознанием, в том числе в цифровой среде.

В заключение обозначим, что спектр мнений, высказанных в отношении процессов, сопровождающих изменения в обществе, может быть показательным относительно таких явлений, как атомизация веры, способы выражения религиозных убеждений либо убеждений, имеющих опосредованно религиозный характер. Высказывание японского философа Сабу Кошо в его книге «Радиация и революция» (2020) наиболее точно описывает это изменение: «С философской точки зрения это онтологический сдвиг от диалектики к имманентности ... к вездесущности единичных событий» [7, с. 8].

Феномен атомизации веры получил широкое распространение в связи с полиморфностью религиозного пространства, миграционными процессами, полимодальностью настроений в обществе относительно веры в Бога. В религиозной среде реакцией на эти изменения стали трансформации проповеди как формы взаимодействия с верующими. Вне зависимости от религии и конфессии проповедь повлияла на характер исповедальных практик. Таким образом, феномен исповедальных сеттингов – это феномен динамик изменяющегося значения опыта религиозной коммуникации.

Изучение всех выше названных проявлений религии требует пересмотра совокупности методов и типов методологий, применяемых при их исследовании. По этой причине в религиозоведческом сообществе происходят процессы, направленные на пересмотр роли традиционных подходов к изучению религий, их трансформацию и формирование новых [8–11].

Итак, представление о целесообразности применения термина «религиоведческое исследование информационных материалов» сформировалось, в частности, на фоне изменения парадигмы религиозоведческих исследований. Современная парадигма религиозоведческих исследований акцентирует внимание на субъективной составляющей тех способов восприятия и проявления религии в обществе, которые актуализированы в конкретных обстоятельствах. По сути, в информационных материалах религия не существует вне смыслов и ситуаций человеческого взаимодействия. Вопрос же об эволюционных изменениях религии является вопросом осмысления изменений в обществе в целом. По этой

причине при проведении религиозных исследований информационных материалов следует комбинировать инструментарий интерпретативной и идентификационной методологий, тем самым актуализируя так называемые смешанные методологии.

При выполнении религиозных исследований информационных материалов целесообразно применять именно смешанные методологии прикладных исследований по нескольким причинам. Во-первых, качественные исследования направлены на явления, порождаемые в условиях стремительно меняющихся обстоятельств. Тот или иной объект может быть изучен очень быстро. Для описания новых феноменов требуется гибкая методология, решающая задачи, возникающих перед исследователем в условиях постоянных изменений [12]. Анализ информационного материала, имеющего конкретный характер, то есть существующего в виртуальных средах в условиях повседневной коммуникации и/или коммуникативной ситуации субъектов взаимодействия, происходит в исследовательской ситуации, для которой не существует заведомо готового теоретического обоснования.

Важно упомянуть нормы, применяемые и действующие в рамках религии. В условиях сосуществования двух видов нравственного начала и его обоснования – «морали совести» и «морали авторитета» [13, с. 104] – именно индуктивные теории мезоуровня (среднего уровня) приобретают все большую популярность. С их помощью на основе сбора конкретных данных можно производить теоретические предположения, которые обобщают данные, позволяют объяснить их совокупность в собранном виде. Напомним, что один из постулатов обоснованной теории состоит в том, чтобы вырастить из данных теорию, быть чувствительным и избежать предубеждений со стороны готовых и имеющихся теорий. Именно в рамках обоснованной теории все, что мы описываем, есть данные. Такие качества как тотальность данных и все, что нам позволяет генерировать категории, – данные. Данные о религии на сегодняшний день собираются там, где присутствует самая большая их концентрация: например, обоснование своих действий религиозными взглядами.

Итак, описательная практика в отношении религиозной коммуникации позволяет фиксировать изменения в религиозной жизни людей. В этой связи религиозные

исследования информационных материалов относятся к категории качественных исследований. Особенно это касается объектов, которые возникают эмерджентно. А исследование того, как религиозные символы, нарративы и практики усваиваются и изменяются в интеракциях, необходимо в условиях понимания аутентичности не как внутреннего свойства текста, а как социально конструируемого и признаваемого феномена, который существует в условиях сообществ (онлайн и оффлайн), признающих его в качестве такового. Сфера прикладных исследований направлена на получение конкретного результата в определенные сроки. Явления, с которыми имеют дело судебные эксперты, эмерджентны по своим свойствам.

Методические рекомендации. В современной России государственно-конфессиональные отношения стали фактором, определяющим характер взаимодействия между существующими способами репрезентации убеждений человека и возможностями реализовывать это право [14]. Один из главных вопросов в этом исследовательском поле – вопрос об изменении статуса религиозного мировоззрения, в основе которого представления и убеждения человека о том, как и во что он верит. В условиях религиозного исследования информационных материалов возникает необходимость выявления двух составляющих, обеспечивающих методологическую обоснованность и исследовательскую непредвзятость: 1) элементов онтологии религии и спектра их изменчивости в условиях цифровой среды; 2) признаков, характеризующих массовое религиозное сознание относительно исследуемых индивидуальных предпочтений и выбора. Именно такое сочетание может рассматриваться как определяющее для установления критериев присутствия или отсутствия религиозного содержания в информационных материалах.

В качестве рекомендаций для решения проблемы разграничения аутентичности и интерпретации при проведении религиозных исследований информационных материалов следует заявить о необходимости применять смешанные методологии гибкого свойства. Именно в рамках такого методологического подхода и особенностей инструментария возможно установление фактов производства и оспаривания аутентичности значений в условиях цифровой среды и зависимости интерпретации от упрощения и так называемой алгоритмизации [15] контекстов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов М.Ю. Динамика религии в современном мире: опыт религиоведческой рефлексии: монография. Санкт-Петербург: РХГА, 2025. 236 с.
2. Manovich L. *Cultural Analytics*. MIT Press, 2020. 336 p.
<https://doi.org/10.7551/MITPRESS/11214.001.0001>
3. Zhang L. The Digital Age of Religious Communication: The Shaping and Challenges of Religious Beliefs through Social Media // *Studies on Religion and Philosophy*. 2025. Vol. 1. No. 1. P. 25–41.
<https://doi.org/10.71204/de63mn10>
4. Dalege J., Galesic M., Olsson H. Networks of Beliefs: An Integrative Theory of Individual- and Social-Level Belief Dynamics // *Psychological Review*. 2025. Vol. 132. No. 2. P. 253–290.
<https://doi.org/10.1037/rev0000494>
5. Розин В.М. Визуальная культура и восприятие: как человек видит и понимает мир. М.: Ленанд, 2016. 272 с.
6. Смирнов М.Ю. Своевременное религиоведение. Вопросы теории и методологии российских исследований религии. Монография. Санкт-Петербург: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2024. 188 с.
7. Берарди («Бифо») Франко. Третье бессознательное: психосфера в вирусную эпоху / Под ред. В.А. Мазина. Петропавловск: Запасной аэродром, 2024. 182 с.
8. Бакушкин И.А., Лапина И.А., Омелянюк Г.Г. Современные возможности назначения и производства судебной религиоведческой экспертизы // *Теория и практика судебной экспертизы*. 2025. Т. 20. № 1. С. 86–95.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-1-86-95>
9. Астапов С.Н. Религиоведческий аспект экспертизы по делам об оскорблении религиозных убеждений и чувств // *Теория и практика судебной экспертизы*. 2017. Т. 12. № 1. С. 98–103.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2017-12-1-98-103>
10. Элбакян Е.С. Методологические принципы научного изучения религии и их применение в современной религиоведческой практике // *Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина*. 2024. № 1. С. 173–186.
https://doi.org/10.35231/18186653_2024_1_173
11. Михельсон О.К. Сакрализация популярного. Методологические подходы к исследованию religion-like phenomena в современном религиоведении // *Вестник СПбГУ. Философия и конфликтология*. 2018. Т. 34. Вып. 1. С. 122–136.
<https://doi.org/10.21638/11701/SPBU17.2018.112>
12. Картавцев В.В., Космарский А.А. Общество взаимного оценивания: как устроены и что скрывают современные системы рейтингования // *Социодиггер*. 2021. № 7 (12). С. 5–15.
13. Ратцингер Й. (Бенедикт XVI). Ценности в эпоху перемен. О соответствии вызовам времени / Пер. с нем. (Серия «Современное

REFERENCES

1. Smirnov M.Yu. *Dynamics of Religion in Modern World: Experience of Religious Reflection: Monograph*. Saint Petersburg: RKhGA, 2025. 236 p. (In Russ.).
2. Manovich L. *Cultural Analytics*. MIT Press, 2020. 336 p.
<https://doi.org/10.7551/MITPRESS/11214.001.0001>
3. Zhang L. The Digital Age of Religious Communication: The Shaping and Challenges of Religious Beliefs through Social Media. *Studies on Religion and Philosophy*. 2025. Vol. 1. No. 1. P. 25–41.
<https://doi.org/10.71204/de63mn10>
4. Dalege J., Galesic M., Olsson H. Networks of Beliefs: An Integrative Theory of Individual- and Social-Level Belief Dynamics. *Psychological Review*. 2025. Vol. 132. No. 2. P. 253–290.
<https://doi.org/10.1037/rev0000494>
5. Rozin V. M. *Visual Culture and Perception: the Way the World is Seen and Understood by a Man*. Moscow: Lenand, 2016. 272 p. (In Russ.).
6. Smirnov M.Yu. *Modern Religious Studies. Issues of Theory and Methodology of a Religion Study. Monograph*. Saint Petersburg: LGU im. A.S. Pushkina, 2024. 188 p. (In Russ.).
7. Berardi (“Bifo”) Franko. *The Third Unconscious: the Psychosphere in the Viral Era* / V.A. Mazin (ed.). Petropavlovsk: Zapasnoi aerodrom, 2024. 182 p. (In Russ.).
8. Bakushkin I.A., Lapina I.A., Omel'yanyuk G.G. Modern Possibilities of Appointing and Conducting Forensic Religious Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2025. Vol. 20. No. 1. P. 86–95. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-1-86-95>
9. Astapov S.N. The Religious Studies Aspect of Forensic Evaluation in Cases Involving Offense to Religious Beliefs and Sensibilities. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2017. Vol. 12. No. 1. P. 98–103. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2017-12-1-98-103>
10. Elbakyan E.S. Methodological Principles of the Scientific Study of Religion and Their Application in Modern Religious Studies Practice. *Pushkin Leningrad State University Journal*. 2024. No. 1. P. 173–186. (In Russ.).
https://doi.org/10.35231/18186653_2024_1_173
11. Mikhelson O.K. Sacralisation of the Popular. Methodological Approaches to Religion-Like Phenomena in Contemporary Religious Studies. *Vestnik SPbSU. Philosophy and Conflict Studies*. 2018. Vol. 34. No. 1. P. 122–137. (In Russ.).
<https://doi.org/10.21638/11701/SPBU17.2018.112>
12. Kartavtsev V.V., Kosmarskii A.A. Mutual Evaluation Society: How Modern Rating Systems Work and What They Hide. *Sotsiodigger*. 2021. No. 7 (12). P. 5–15. (In Russ.).
13. Rattsinger I. (Benedikt XVI). *Values in the Era of Change. Meeting Challenges of Times* / Translated from German (Series “Modern Theo-

- богословие»). М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2007. 163 с.
14. Лункин Р.Н., Загребина И.В. Религия и право в современной России: монография / Под ред. Р.Н. Лункина. М.: Юриспруденция, 2017. 256 с.
15. Федорченко С.Н. Власть алгоритма: технологии легитимации политических режимов в условиях цифровизации. Монография. М.: Проспект, 2023. 480 с.
- logy"). Moscow: Bibleisko-bogoslovskii institut sv. apostola Andrey, 2007. 163 p. (In Russ.).
14. Lunkin R.N., Zagrebina I.V. *Religion and Law in Modern Russia: Monograph* / R.N. Lunkin (ed.). Moscow: Yurisprudentsiya, 2017. 256 p. (In Russ.).
15. Fedorchenko S.N. *Power of Algorithm: Technologies for Legitimizing Political Regimes in the Context of Digitalization. Monograph*. Moscow: Prospekt, 2023. 480 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Фархитдинова Ольга Михайловна – к. филос. н., доцент, доцент кафедры онтологии и теории познания (секция религиоведения) УГИ УрФУ, государственный судебный эксперт ФБУ Уральский РЦСЭ Минюста России;
e-mail: ofarhetdin@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Farkhitdinova Olga Mikhailovna – Cand. Sc. (Philosophy), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Ontology and Theory of Knowledge (Section of Religious Studies), UGI UrFU, state forensic expert of the Ural Regional Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice, e-mail: ofarhetdin@mail.ru

*Статья поступила: 09.11.2025
После доработки: 25.12.2025
Принята к печати: 30.01.2026*

*Received: November 09, 2025
Revised: December 25, 2025
Accepted: January 30, 2026*

Прогнозирование фенотипических признаков лица по ДНК: состояние исследований

 Р.А. Схаляхо¹, В.В. Запорожченко²

¹ Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера), Санкт-Петербург 199034, Россия

² Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук, Москва 119991, Россия

Аннотация. В статье рассматривается состояние исследований, направленных на прогнозирование фенотипических признаков индивида по генетическому материалу. Выявление ДНК-маркеров, ответственных за различные фенотипические признаки, востребовано не только в криминалистике, но и в исследованиях древней ДНК. Несмотря на актуальность направления и большой массив публикаций, в настоящее время исследования все еще находятся на ранней стадии. Биоинформатический анализ геномных данных, накопленных научным сообществом в последние годы, позволил выявить ключевые ДНК-маркеры, влияющие на исследуемые признаки внешности, а также определить географию аллелей. Отмечается, что одни и те же признаки внешности в населении разных регионов мира могут определяться разными мутациями в одних и тех же генах, что актуально и при изучении населения России. Внедрение современных технологий полногеномного секвенирования и искусственного интеллекта дает очевидные преимущества, в том числе, в получении более точных и практически ценных методов судебно-криминалистической идентификации личности, в медицинской генетике и палеогенетике.

Ключевые слова: *судебная экспертиза, судебная молекулярно-генетическая экспертиза, ДНК-идентификация, цвет глаз, цвет волос, лицевая морфология, геном, GWAS*

Для цитирования: Схаляхо Р.А., Запорожченко В.В. Прогнозирование фенотипических признаков лица по ДНК: состояние исследований // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 39–47. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-39-47>

Prediction of Facial Phenotypic Traits by DNA: Status of Research

 Roza A. Skhalyakho¹, Valery V. Zaporozhchenko²

¹ Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences (MAE RAS), Saint-Petersburg 199034, Russia

² Vavilov Institute of General Genetics of the Russian Academy of Sciences, Moscow 119991, Russia

Abstract. The article considers the current state of research aimed at predicting the human phenotypic characteristics based on genetic material. Identification of DNA markers corresponding to certain phenotypes is in demand not only in forensic practices but also in ancient DNA studies. Despite the overall relevance of this field and a large array of publications, research is currently still at its early stage. Bioinformatic analysis of genomic data collected by the scientific community in recent years made it possible to identify the key DNA markers affecting the examined physical characteristics as well as to determine the geography of the alleles. It is noted that the same appearance characteristics in the population of different regions of the world can be determined by different mutations in the same genes which is also relevant when studying the population of Russia. The introduction of modern techniques of whole-genome sequencing and artificial intelligence provides obvious advantages, including obtaining more accurate and practically valuable methods of forensic identification, medical genetics and paleogenetics.

Keywords: *forensic examination, forensic molecular genetic examination, DNA identification, eye color, hair color, facial morphology, human genome, GWAS*

For citation: Skhalyakho R.A., Zaporozhchenko V.V. Prediction of Facial Phenotypic Traits by DNA: Status of Research. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 39–47. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-39-47>

Введение

Постоянное развитие ДНК-технологий и их внедрение в различные сферы деятельности людей и государства подразумевает, в частности, улучшение качества генетических тестов. ДНК-технологии обладают значительными преимуществами при решении ряда задач в области криминалистики, в частности – при идентификации личности неизвестного индивида или идентификации останков. В настоящее время в экспертно-криминалистических подразделениях системы МВД России активно используется классическая ДНК-идентификация индивида по профилю аутосомных STR-маркеров (*англ.* Short Tandem Repeat – короткие tandemные повторы), из которых чаще всего в криминалистической экспертизе применяют высокополиморфные аутосомные STR-локусы. Реже используют другие системы: STR-локусы для X-хромосомы, STR-локусы для Y-хромосомы, SNP-полиморфизм¹, секвенирование митохондриальной ДНК и т. д.

На практике даже при наличии достаточного для идентификационного исследования ДНК-следа с места преступления у следствия зачастую либо отсутствуют подозреваемые, либо их круг слишком широк. Для сужения круга подозреваемых и повышения эффективности розыска преступника или идентификации личности возможно проведение ДНК-исследования и определения маркеров некоторых внешних признаков идентифицируемого неизвестного лица. Признаками внешности, наиболее соответствующими целям разработки прогностических тестов внешности человека по ДНК, в судебно-медицинской экспертизе выбраны цвет глаз, волос и кожи. Они являются одними из наиболее заметных и легко фиксируемых фенотипических характеристик, удобны для использования в криминалистической практике, при этом относительно небольшое количество генетических маркеров определяет большую часть их вариативности.

Исследования, направленные на выявление ДНК-маркеров, ответственных за различные фенотипические признаки, начали проводить более 20 лет назад. Несмотря на наличие большого количества публикаций в мировой литературе о связи ряда ДНК-маркеров с различными фенотипическими признаками, они до сих пор не

используются в достаточной мере в судебно-медицинской экспертизе. Первый пик публикаций в этой области был отмечен в 2007 году и был связан с активным развитием NGS-технологий².

Морфология лица представляет собой уникальную и генетически наследуемую биометрическую характеристику, обеспечивающую критически важную информацию для идентификации личности в криминалистических исследованиях. Внедрение новых технологий параллельного секвенирования в экспертно-криминалистическую практику происходит медленнее по сравнению с научными и клиническими исследованиями. Это во многом связано со сложностями совмещения с уже имеющимися базами данных ДНК-профилей, а также с необходимостью проведения строгих валидационных экспериментов для аккредитации приборов и наборов реагентов. В обзоре представлены существующие в мире решения по прогнозированию фенотипических признаков по ДНК в экспертно-криминалистической практике и генетике.

Цвет глаз, волос и кожи

Наиболее востребованные в криминалистике признаки внешности человека (рост, цвет глаз, кожи, волос) активно используются в физической антропологии. Разнообразие и количественная изменчивость вариаций цвета глаз, волос и кожи в населении мира указывает на сложную природу генетической детерминации этих признаков, связанную и с числом, и с вариантами пигментов, и с особенностями их распределения (например, в слоях радужной оболочки глаза или корковом слое волоса).

Все вариации окраски зависят от количества и расположения меланина в коже, радужине и волосах. Под цветом глаз подразумевается окраска радужины. Она зависит как от количества, так и от глубины расположения пигмента. Радужная оболочка глаз состоит из пяти слоев: 1) эндотелия, обращенного к передней камере глаза; 2) ретикулярного слоя; 3) сосудистого слоя; 4) заднего пограничного слоя; 5) пигментного слоя. Пигмент может располагаться как в пигментном и заднем пограничном слоях, так и в соединительнотканной строме сосудистого слоя. Пигментный и задний пограничный слои всегда содержат то или иное количество пигмента (за исключением

¹ SNP-полиморфизмы (*англ.* Single Nucleotide Polymorphism – SNP) – изменения в последовательности ДНК, состоящие всего из одного нуклеотида.

² Секвенирование нового поколения (*англ.* Next Generation Sequencing – NGS).

случаев альбинизма). Чем больше меланина, тем темнее цвет глаз. Соответственно, низкая выработка меланина ведет к более светлому цвету глаз, а отсутствие пигмента – к альбинизму. В ретикулярном и сосудистом слоях пигмент может отсутствовать, и тогда пигмент глубоких слоев просвечивает через передние слои радужины, что обуславливает синюю или голубую окраску. При неравномерном расположении в них пигмента получаются различные смешанные оттенки. Наличие пигмента в передних слоях обуславливает желтую или бурую окраску радужины [1, 2]. В физической антропологии существует ряд систем классификации цвета радужной оболочки. В России более известна система В.В. Бунака, за рубежом – система Мартина-Шульца (*англ. Martin-Schultz scale*) [2]. Признак обычно анализируется путем разнесения цвета глаз на отдельные категории или классы, определяемые визуальной оценкой одиночных наблюдателей или по фотографиям радужной оболочки глаза. В криминалистической практике принято деление на светлые и темные (иногда выделяются также промежуточные оттенки). Цвет волос определяется количеством пигмента меланина в волосах. Избыток одного типа меланина, называемого эумеланином, придает волосам черный (большое количество эумеланина) или коричневый цвет (умеренное количество эумеланина). Избыток другого пигмента, феомеланина с небольшим количеством эумеланина, придает волосам рыжий цвет [3].

Для определения цвета волос употребляются различные шкалы окраски. Наиболее широкое распространение получила шкала Фишера, представляющая собой 30 окрашенных прядей из искусственного волокна, близко передающих естественный цвет волос. Они могут быть условно разделены на несколько групп: красноватого цвета (рыжие), черно-каштановые, каштановые, темно-белокурые, различные оттенки светло-белокурых (в них ощущается присутствие желтоватого оттенка), пепельные (желтизны нет), черные, передающие различную степень волнистости волос, но не их цвет [2].

В настоящее время для определения пигментации по ДНК в криминалистике широко используется комплексная система HlrPlex-S [4]. В ее основе – мультиплексный анализ по панели из 41 SNP маркера

и четыре предсказательные модели для определения цвета глаз, цвета и оттенка волос, цвета кожи. Предыдущие версии этой системы были проще: версия IrisPlex – предсказание цвета глаз по 6 вариантам и HlrPlex – предсказание цвета глаз и волос по 24 SNP вариантам [5, 6]. С 2016 года доступен онлайн-ресурс [7], который определяет вероятность проявления определенного цвета глаз и волос из полных и неполных профилей генотипов с использованием параметров, созданных на основе баз данных с большим количеством генотипов и фенотипов. Этот комбинированный инструмент прогнозирования представляет собой онлайн-систему, находящуюся в свободном доступе. Данные три панели маркеров и соответствующие алгоритмы предикции фенотипа по генотипу были последовательно разработаны исследователями университета им. Эразма Роттердамского (Нидерланды) и коллегами.

Метод HlrPlex был апробирован преимущественно на европейских образцах [8, 9]. Эффективность прогнозирования цвета глаз, волос и кожи по системе HlrPlex-S была продемонстрирована и на выборках из латиноамериканских популяций, генетически отличающихся от европейских [10].

Важно учесть, что генофонд населения России (по сути – всей Северной Евразии) генетически разнообразен по сравнению с генофондами коренного населения локальных ареалов других регионов мира. При этом генофонды населения разных регионов России генетически значительно отличаются не только от населения Западной Европы, но и друг от друга [11].

В рамках выполнения проекта «ДНК-идентификация»³ была протестирована панель маркеров цвета глаз и волос HlrPlex-S на популяциях России и сопредельных стран [12, 13]. Анализ проводили на материале 300 человек в 48 популяциях коренного населения России и сопредельных стран. Популяции относились к четырем регионам: Европейская Россия, Западная Сибирь, Кавказ и Северная Азия (этот регион в данной работе включал и Центральную Азию). Точность работы маркеров была несколько ниже, чем в Западной Европе. Вероятно, в популяциях Северной Евразии с

³ Программа «Разработка инновационных геногеографических и геномных технологий идентификации личности и индивидуальных особенностей человека на основе изучения генофондов регионов Союзного государства».

пигментацией глаз и волос связан несколько иной спектр аллелей⁴, чем в населении Западной Европы. Авторы дополнили стандартную панель новыми эффективными SNP-маркерами, которые повышают точность предсказания фенотипа по ДНК для популяций Северной Евразии, не влияя на спектр оттенков определяемого ими цвета. Значимость новых маркеров особенно велика при изучении коренного населения Сибири: HirisPlex предсказывает темные глаза практически для всех сибирских образцов, тогда как у некоторых из них цвет глаз в действительности светлый или по меньшей мере смешанный.

В рамках этого проекта выделили панель генетических маркеров, оптимальных для предсказания пигментации глаз и волос коренного населения России (31 маркер): HERC2 (rs1129038), HERC2 (rs12913832), HERC2 (rs12916300), TP63 (rs6804480), SLC45A2 (rs35407), MC1R (rs1805007), HERC2(rs1129038), DEF8(rs8051733)H, EDAR (rs3827760), SPATA33 (rs71396951), SLC45A2 (rs28777), RALY (rs8051733), LOC100996492 (rs12915889), RUNX2 (rs2820339), GLB1 (rs72856153), LOC105370627 (rs12896399), PRDM16 (rs1999528), ANKRD11 (rs8051733), AFG3L1P (rs4238832), – (rs34191540), OCA2 (rs2871886), MC1R (rs2228479), SLC24A5 (rs1426654), FANCA (rs75570604), TYR (rs1393350), HERC2 (rs7494942), CACNA2D3 (rs11283625), TYR (rs1042602), C19orf45 (rs685034), SLC24A4 (rs12588868), – (rs11228497). Шесть из них входят также в панель HirisPlex (rs1129038, rs1129038, rs8051733, rs8051733, rs8051733, rs1426654), еще семь маркеров входят в панель HirisPlex-S (rs12913832, rs1805007, rs28777, rs12915889, rs2228479, rs1393350, rs1042602). Остальные 18 SNP-маркеров показали эффективность на материале России и Северной Евразии (rs12916300, rs6804480, rs35407, rs3827760, rs71396951, rs2820339, rs72856153, rs12896399, rs1999528, rs4238832, rs34191540, rs2871886, rs75570604, rs7494942, rs11283625, rs685034, rs12588868, rs11228497).

В следующей части данного исследования [14] каждый из 31 маркера, входящего в отечественную панель, был генотипирован у представителей 22 популяций, охватывающих основное разнообразие генофондов Северной Евразии, по суммарной выборке 1153 человек. Чувствительность предик-

ции признака «темный цвет глаз» оказалась очень высока, составляя в среднем 96%. Чувствительность предикции признака «темный цвет волос» была несколько ниже: в среднем по популяциям – 88%. Обнаружено генетическое своеобразие популяций Кавказа и Урала, у которых частоты генетических маркеров пигментации не сводимы ни к «западному», ни к «восточному» типу. Полученные результаты пока не внедрены в отечественную криминалистическую практику.

В целом, система IrisPlex во всех трех ее модификациях является широко используемым инструментом не только в криминалистике, но и при изучении древней ДНК. Например, генетическое исследование населения древнего (минойского) Крита показало, что оно имело темные глаза и темные волосы, а значит, вполне соответствовало своим изображениям на керамике и фресках [15], причем этот фенотип был распространен на островах Эгейского моря по меньшей мере с бронзового века [16]. Повышение частоты «светлых» аллелей началось с неолита и продолжалось в последующие периоды истории [17]. При этом в предковой для неолитической Европы популяции анатолийских земледельцев эти аллели также встречались [18], но были редки.

Хотя в настоящее время систему предсказания HirisPlex-S принято считать надежной и не имеющей альтернатив в криминалистике, узкая модель предсказания цвета (в терминах «светлый-темный») остается ее существенным недостатком. Обоснована и необходимость продолжения исследований на более обширном материале образцов из России и сопредельных стран с применением полногеномных технологий.

Генетические маркеры, ассоциированные с цветом кожи, становились предметом ряда исследований. В работе [19] было протестировано 7 маркеров, по которым пытались предсказывать цвет кожи. Маркеры rs12913832, rs1545397, rs16891982, rs1426654, rs885479 и rs12203592 вариативны в популяциях со светлым цветом кожи, тогда как rs6119471 является характерным для популяций с темным цветом кожи. Для семи SNP, расположенных в генах пигментации или поблизости от них, было показано, что они полезны для описания видимых характеристик. Все семь SNP были использованы для прогнозирования цвета кожи индивидуумов независимо от их этнического происхождения, с очень низкой частотой ошибок.

⁴ Аллель – одно из возможных альтернативных структурных состояний гена или участка ДНК конкретной локализации.

В работе [20] были проанализированы данные 17 262 европейцев с целью обнаружить локусы, ответственные за цвет кожи. Показано, что ген ASIP на хромосоме 20 ассоциирован с цветом кожи у европейцев; также с ним связаны локусы SLC45A2, IRF4, HERC2/OCA2 и MC1R. Всего для оценки цвета кожи были использованы 9 SNP и выборка из 54 популяций мира (940 образцов набора HGDP-CEPH). Отмечен четкий градуальный характер с постепенным увеличением ассоциаций с темной кожей от Северной Европы до Южной Европы, Северной Африки, Ближнего Востока и Западной Азии, в соответствии с известным распределением физического цвета кожи по этим географическим регионам. За пределами указанного ареала предсказания оказались практически одинаковыми, несмотря на известную фенотипическую разницу между более светлыми азиатами/коренными американцами и более темными африканцами. Иными словами, указанные 9 SNP эффективны как предиктор цвета кожи только в ареале проживания европеоидов.

И наконец, в завершении этого раздела следует отметить оригинальный метод определения признаков внешности предложенный отечественными учеными [21]. Предложенная панель генотипирования состоит из 60 однонуклеотидных полиморфизмов (SNP) с помощью одностадийной ПЦР с последующей гибридизацией на гидрогелевом биочипе. Пул анализируемых полиморфизмов состоит из 41 SNP, входящих в панель HirisPlex-S, а также 4 SNP гена ABO для определения группы крови, маркеров генов AMELX и AMELY для определения пола, а также 14 SNP-маркеров гаплогрупп Y-хромосомы, которые определяют общие гаплогруппы. Панель была апробирована на выборках славянского населения России и в популяции казахов [21, 22].

Полногеномный поиск ассоциаций (GWAS) черт лица

Для определения генетических вариантов, влияющих на формирование внешних признаков человека, проводятся исследования ассоциаций между геномными вариантами и фенотипическими признаками – Genome-Wide Association Studies, или полногеномный поиск ассоциаций (GWAS). Публикации на данную тему в основном связаны с вопросами медицины. Один из лидеров в области расшифровки генома человека, американский генетик Крейг Вен-

тер с коллегами разработал модель прогнозирования фенотипических признаков по данным полногеномного секвенирования [23], в частности, для трехмерной структуры лица, голоса, биологического возраста, роста, веса, индекса массы тела, цвета глаз и цвета кожи. Генетически простые черты, такие как цвет глаз и кожи, прогнозировались с высокой точностью. Однако для сложных признаков были предсказаны лишь небольшие доли наблюдаемой фенотипической изменчивости. Поэтому и сами авторы отмечают, что, несмотря на впечатляющие результаты, данное исследование должно быть продолжено.

Коллективом авторов преимущественно из Китая был проведен масштабный мета-анализ GWAS [24]. Восточноазиатская выборка (в том числе ханьцев) насчитывала примерно 10 000 человек, также были включены предыдущие результаты GWAS по результатам исследования европейцев примерно того же объема выборки. Количественную оценку 78 признаков лица проводили с помощью 3D-изображений. Выявлен 71 геномный локус, связанный с чертами лица, включая 21 новый. Для 9 морфологических признаков авторы предложили методику вычисления полигенных индексов (facial polygenic score – FPS), которые позволяют успешно прогнозировать черты лица на основе SNP. Кроме того, FPS-технику применили для предсказания черт лица семи неандертальцев и одного денисовца на основе древней ДНК и соотнесли предсказания с ископаемыми находками. У неандертальцев и денисовцев, вероятно, были схожие черты лица с более широким и коротким, чем у сапиенсов, носом и большим расстоянием между эндокантионами (то есть самыми внутренними точками глаз). При этом рот у денисовцев был уже, чем у двух других видов человека.

В недавно опубликованной статье [25] GWAS-исследование ассоциаций генотипа и морфологии лица проводилось на выборке 172 участников из ОАЭ (89 мужчин и 83 женщины), что является первой публикацией по данным популяции Ближнего Востока. Из 44 изученных фенотипических признаков для 11 была показана статистически значимая связь с 242 SNP. Данные SNP ранее были известны как связанные с ростом тела, черепно-лицевыми дефектами и мимическими особенностями. Различия в истолковании одних и тех же аллелей как связанных с патологией в одних попу-

ляциях и как вариант нормы в других могут быть связаны как с несовершенством предварительной интерпретации результатов, так и с объективной сложностью экспрессии генов, по-разному проявляющих себя в зависимости от окружения, формируемого уникальным генетическим составом каждой человеческой группы.

В исследовании коллектива Китайской академии наук была представлена новая модель искусственного интеллекта под названием Difface, способная создавать реалистичные 3D-изображения человеческого лица на основе одной лишь генетической информации [26]. Модель анализирует отдельные участки ДНК, отвечающие за формирование черт лица – скулы, нос, линию подбородка – и сопоставляет их с цифровыми 3D-моделями лиц, а затем генерирует трехмерное изображение. Модель разрабатывалась на материале 9674 добровольцев популяции Хань. Каждый из них предоставил как данные ДНК, так и 3D-сканы лица высокого разрешения. Результаты оказались на удивление подробными. Даже такие черты, как назион (точка носолобной впадины) или форма скулы, удалось воссоздать с поразительной точностью. При добавлении информации о поле, возрасте и индексе массы тела результат улучшался. Кроме того, Difface не только способна воссоздавать лицо по ДНК, но и предсказывать, как оно может измениться со временем.

Выполнить реконструкцию лица по ДНК-маркерам намного сложнее, чем прогнозировать пигментацию кожи или глаз, поскольку число генов, участвующих в формировании черт лица человека, может приближаться к нескольким сотням, при этом внешняя среда оказывает влияние на формирование морфологических признаков. Больше всего генетических вариаций связано с параметрами носа (см., например: [25, 27]), и именно форма носа в наибольшей степени наследуется, то есть менее подвержена воздействиям среды.

Данное направление актуально и в области медицинской генетики. Многие наследственные болезни имеют характеристики, которые могут быть обнаружены с помощью фенотипирования лица. Face2Gene CLINIC – это онлайн-приложение для фенотипирования лица пациентов с генетическими синдромами. DeepGestalt, нейронная сеть, управляющая Face2Gene, автоматически определяет приоритет предположений о синдроме на основе обычных фото-

графий пациентов, потенциально улучшая процесс диагностики. До сих пор исследования качества DeepGestalt подчеркивали его чувствительность у пациентов с синдромом. Тем не менее, определение точности диагностической методологии также требует тестирования отрицательных контрольных показателей. Данное приложение было апробировано [28] на материале из фотографий 323 пациентов с диагнозом 17 различных генетических синдромов. В рамках исследования его авторы сопоставили пациентов с равным количеством изображений лица без генетического синдрома, проанализировав в общей сложности 646 изображений. Результат показал высокую чувствительность DeepGestalt (топ-10 чувствительности: 295/323, 91%), предположения о синдроме у лиц без краниофациально-дисморфофобического синдрома следовали неслучайному распределению.

Поиск генов, которые участвуют в формировании анатомических особенностей строения лица человека, безусловно находится только на начальной стадии. В настоящее время генетические маркеры-предикторы особенностей строения лица не внедрены в экспертно-криминалистическую практику и диагностику наследственных болезней.

Заключение

Предсказание внешности индивида по его генетическому материалу является востребованным и актуальным направлением исследований, однако эта деятельность находится на ранней стадии, и ее результаты значительно скромнее амбициозных целей. Биоинформатический анализ геномных данных, накопленных научным сообществом в последние годы, позволил выявить ключевые ДНК-маркеры, влияющие на отдельные признаки внешности, а также примерно очертить географию основных аллелей. Важной особенностью, требующей особого внимания в рамках практики, является то, что одни и те же признаки внешности у населения разных регионов мира могут определяться разными мутациями в одних и тех же генах. Это касается и населения России. Внедрение передовых технологий полногеномного секвенирования, как и поиск ассоциаций генотипа и фенотипа с помощью искусственного интеллекта, имеют очевидные перспективы, и полученные данным путем результаты могут быть ценны для практики идентификации личности, в палеогенетике и медицине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. Учебное пособие. 3-е изд. М.: Высшая школа, 1978. 528 с.
2. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. Учебное пособие. М.: Наука, 2005. 400 с.
3. Богатенков Д.В. Введение в антропологию: учебное пособие. М.: Московский городской психолого-педагогический университет, 2004. 459 с.
4. Chaitanya L., Walsh S., Andersen J.D., Ansell R., Ballantyne K. *et al.* Collaborative EDNAP Exercise on the IrisPlex System for DNA-Based Prediction of Human Eye Colour // *Forensic Science International: Genetics*. 2014. Vol. 11. P. 241–251.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2014.04.006>
5. Walsh S., Chaitanya L., Clarisse L., Wirken L., Draus-Barini J. *et al.* Developmental Validation of the HlrisPlex System: DNA-based Eye and Hair Colour Prediction for Forensic and Anthropological Usage // *Forensic Science International: Genetics*. 2014. Vol. 9. P. 150–161.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2013.12.006>
6. Walsh S., Chaitanya L., Breslin K., Muralidharan C., Bronikowska A. *et al.* Global Skin Colour Prediction from DNA // *Human Genetics*. 2017. Vol. 136. No. 7. P. 847–863.
<https://doi.org/10.1007/s00439-017-1808-5>
7. HlrisPlex-S Eye, Hair and Skin Colour DNA Phenotyping Webtool.
<https://hlrisplex.erasmusmc.nl/>
8. Sulem P., Gudbjartsson D.F., Stacey S.N., Helgason A., Rafnar T. *et al.* Genetic Determinants of Hair, Eye and Skin Pigmentation in Europeans // *Nature Genetics*. 2007. Vol. 39. No. 12. P. 1443–1452.
<https://doi.org/10.1038/ng.2007.13>
9. Sulem P., Gudbjartsson D.F., Stacey S.N., Helgason A., Rafnar T. *et al.* Two Newly Identified Genetic Determinants of Pigmentation in Europeans // *Nature Genetics*. 2008. Vol. 40. No. 7. P. 835–837.
<https://doi.org/10.1038/ng.160>
10. Palmal S., Adhikari K., Mendoza-Revilla J., Fuentes-Guajardo M. *et al.* Prediction of Eye, Hair and Skin Colour in Latin Americans // *Forensic Science International: Genetics*. 2021. Vol. 53. 102517.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2021.102517>
11. Jeong C., Balanovsky O., Lukianova E., Kahbatkyzy N., Flegontov P. *et al.* The Genetic History of Admixture across Inner Eurasia // *Nature Ecology & Evolution*. 2019. Vol. 3. No. 6. P. 966–976.
<https://doi.org/10.1038/s41559-019-0878-2>
12. Balanovska E., Kagazheva J., Agdzhoyan A., Pylev V., Balanovsky O. *et al.* Optimizing the Genetic Prediction of the Eye and Hair Color for North Eurasian Populations // *BMC Genomics*. 2020. Vol. 21. No. Suppl. 7. P. 527.
<https://doi.org/10.1186/s12864-020-06923-1>

REFERENCES

1. Roginsky Y.Y., Levin M.G. *Anthropology. Textbook*. 3rd ed. Moscow: Higher School, 1978. 528 p. (In Russ.).
2. Khisanfova E.N., Perevozchikov I.V. *Anthropology. Textbook*. Moscow: Nauka, 2005. 400 p. (In Russ.).
3. Bogatenkov D.V. *Introduction to Anthropology. Study Guide*. Moscow: Moskovskii gorodskoi psikhologo-pedagogicheskii universitet, 2004. 495 p. (In Russ.).
4. Chaitanya L., Walsh S., Andersen J.D., Ansell R., Ballantyne K. *et al.* Collaborative EDNAP Exercise on the IrisPlex System for DNA-Based Prediction of Human Eye Colour. *Forensic Science International: Genetics*. 2014. Vol. 11. P. 241–251.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2014.04.006>
5. Walsh S., Chaitanya L., Clarisse L., Wirken L., Draus-Barini J. *et al.* Developmental Validation of the HlrisPlex System: DNA-based Eye and Hair Colour Prediction for Forensic and Anthropological Usage. *Forensic Science International: Genetics*. 2014. Vol. 9. P. 150–161.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2013.12.006>
6. Walsh S., Chaitanya L., Breslin K., Muralidharan C. *et al.* Global Skin Colour Prediction from DNA. *Human Genetics*. 2017. Vol. 136. No. 7. P. 847–863.
<https://doi.org/10.1007/s00439-017-1808-5>
7. HlrisPlex-S Eye, Hair and Skin Colour DNA Phenotyping Webtool.
<https://hlrisplex.erasmusmc.nl/>
8. Sulem P., Gudbjartsson D.F., Stacey S.N., Helgason A., Rafnar T. *et al.* Genetic Determinants of Hair, Eye and Skin Pigmentation in Europeans. *Nature Genetics*. 2007. Vol. 39. No. 12. P. 1443–1452.
<https://doi.org/10.1038/ng.2007.13>
9. Sulem P., Gudbjartsson D.F., Stacey S.N., Helgason A., Rafnar T. *et al.* Two Newly Identified Genetic Determinants of Pigmentation in Europeans. *Nature Genetics*. 2008. Vol. 40. No. 7. P. 835–837.
<https://doi.org/10.1038/ng.160>
10. Palmal S., Adhikari K., Mendoza-Revilla J., Fuentes-Guajardo M. *et al.* Prediction of Eye, Hair and Skin Colour in Latin Americans. *Forensic Science International: Genetics*. 2021. Vol. 53. 102517.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2021.102517>
11. Jeong C., Balanovsky O., Lukianova E., Kahbatkyzy N., Flegontov P. *et al.* The Genetic History of Admixture Across Inner Eurasia. *Nature Ecology & Evolution*. 2019. Vol. 3. No. 6. P. 966–976.
<https://doi.org/10.1038/s41559-019-0878-2>
12. Balanovska E., Kagazheva J., Agdzhoyan A., Pylev V., Balanovsky O. *et al.* Optimizing the Genetic Prediction of the Eye and Hair Color for North Eurasian Populations. *BMC Genomics*. 2020. Vol. 21. No. 7. P. 527.
<https://doi.org/10.1186/s12864-020-06923-1>

13. Балановская Е.В., Горин И.О., Балановский О.П. Способ определения вероятности цвета глаз индивидуума, происходящего из популяций России, и панель однонуклеотидных полиморфизмов. Заявка на патент № 2020137355 от 13.11.2020.
14. Балановская Е.В., Горин И.О., Кошель С.М., Балановский О.П. Геногеографический атлас ДНК-маркеров, контролирующих цвет глаз и волос человека // Генетика. 2021. Т. 57. № 12. С. 1356–1375.
<https://doi.org/10.31857/S0016675821120031>
15. Lazaridis I., Nadel D., Rollefson G., Merrett D.C., Rohland N. *et al.* Genomic Insights into the Origin of Farming in the Ancient Near East // *Nature*. 2016. Vol. 25. No. 536 (7617). P. 419–424.
<https://doi.org/10.1038/nature19310>
16. Clemente F., Unterlander M., Dolgova O. *et al.* The Genomic History of the Aegean Palatial Civilizations // *Cell*. 2021. Vol. 184. No. 10. P. 2565–2586.e21.
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.039>
17. Brunel S., Bennett A., Cardin L., Pruvost M. Ancient Genomes from Present-Day France Unveil 7000 Years of Its Demographic History // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020. Vol. 117. No. 23. P. 12791–12798.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1918034117>
18. Feldman M., Fernandez-Domínguez E., Reynolds L. *et al.* Late Pleistocene Human Genome Suggests a Local Origin for the First Farmers of Central Anatolia // *Nature Communications*. 2019. Vol. 10. St. 1218.
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-09209-7>
19. Spichenok O., Budimilija Z.M., Mitchell A.A., Jenny A., Kovacevic L., Marjanovic D., Caragine T., Prinz M., Wurmbach E. Prediction of Eye and Skin Color in Diverse Populations Using Seven SNPs // *Forensic Science International: Genetics*. 2011. Vol. 5. No. 5. P. 472–478.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2010.10.005>
20. Liu F., Visser M., Duffy D.L., Hysi P.G., Jacobs L.C. *et al.* Genetics of Skin Color Variation in Europeans: Genome-Wide Association Studies with Functional Follow-Up // *Human Genetics*. 2015. Vol. 134. No. 8. P. 823–835.
<https://doi.org/10.1007/s00439-015-1559-0>
21. Фесенко Д.О., Ивановский И.Д., Иванов П.Л., Земскова Е.Ю., Агапитова А.С., Поляков С.А., Фесенко О.Е., Филиппова М.А., Заседателев А.С. Биочип для генотипирования полиморфизмов, ассоциированных с цветом глаз, волос, кожи, группой крови, половой принадлежностью, основной гаплогруппой Y-хромосомы, и его использование для исследования славянской популяции // *Молекулярная биология*. 2022. Т. 56. № 5. С. 860–880.
<https://doi.org/10.31857/S0026898422050056>
22. Bukayev A., Aidarov B., Fesenko D., Saidamarova V., Ivanovsky I. *et al.* Genotype Data for 60 SNP Genetic Markers Associated with Eye, Hair, Skin Color, ABO Blood Group, Sex, Core Y-chromosome Haplogroups in
13. Balanovskaya E.V., Gorin I.O., Balanovsky O.P. *Method for Determining Probability of Eye Color in an Individual Originating from Russian Populations and Single-Nucleotide Polymorphism Panel. Patent Application No. 2020137355*, November 13, 2020. (In Russ.)
14. Balanovska E.V., Gorin I.O., Koshel S.M., Balanovsky O.P. Gene Geographic Atlas of Dna Markers Controlling Human Eye and Hair Color. *Russian Journal of Genetics*. 2021. Vol. 57. No. 12. P. 1356–1375. (In Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S0016675821120031>
15. Lazaridis I., Nadel D., Rollefson G., Merrett D.C., Rohland N. *et al.* Genomic Insights into the Origin of Farming in the Ancient Near East. *Nature*. 2016. Vol. 25. No. 536 (7617). P. 419–424.
<https://doi.org/10.1038/nature19310>
16. Clemente F., Unterlander M., Dolgova O. *et al.* The Genomic History of the Aegean Palatial Civilizations. *Cell*. 2021. Vol. 184. No. 10. P. 2565–2586.e21.
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.039>
17. Brunel S., Bennett A., Cardin L., Pruvost M. Ancient Genomes from Present-Day France Unveil 7000 Years of Its Demographic History. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020. Vol. 117. No. 23. P. 12791–12798.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1918034117>
18. Feldman M., Fernandez-Domínguez E., Reynolds L. *et al.* Late Pleistocene Human Genome Suggests a Local Origin for the First Farmers of Central Anatolia. *Nature Communications*. 2019. Vol. 10. St. 1218.
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-09209-7>
19. Spichenok O., Budimilija Z. M., Mitchell A. A., Jenny A., Kovacevic L., Marjanovic D., Caragine T., Prinz M., Wurmbach E. Prediction of Eye and Skin Color in Diverse Populations Using Seven SNPs. *Forensic Science International: Genetics*. 2011. Vol. 5. No. 5. P. 472–478.
<https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2010.10.005>
20. Liu F., Visser M., Duffy D.L., Hysi P.G., Jacobs L.C. *et al.* Genetics of Skin Color Variation in Europeans: Genome-Wide Association Studies with Functional Follow-Up. *Human Genetics*. 2015. Vol. 134. No. 8. P. 823–835.
<https://doi.org/10.1007/s00439-015-1559-0>
21. Fesenko D.O., Ivanovsky P.L., Ivanov P.L., Zemskova E.Yu., Agapitova A.S., Polyakov S.A., Fesenko O.E., Filippova M.A., Zasedatelev A.S. Biochip for Genotyping Polymorphisms Associated with Eye, Hair, Skin Color, Abo Blood Groupe, Sex, Core Y-Chromosome Haplogroups, and its Using for a Study of the Slavic Population. *Molecule Biology*. 2022. Vol. 56. No. 5. P. 860–880. (In Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S0026898422050056>
22. Bukayev A., Aidarov B., Fesenko D., Saidamarova V., Ivanovsky I. *et al.* Genotype Data for 60 SNP Genetic Markers Associated with Eye, Hair, Skin Color, ABO Blood Group, Sex, Core Y-chromosome Haplogroups in Kazakh Popu-

- Kazakh Population // *BMC Research Notes*. 2024. Vol. 17. No. 51.
<https://doi.org/10.1186/s13104-024-06712-z>
23. Lippert C., Sabatini R., Maher M.C. *et al.* Identification of Individuals by Trait Prediction Using Whole-Genome Sequencing Data // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2017. Vol. 114. No. 38. P. 10166–10171.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1716166114>
 24. Du S., Chen J., Li J., Qian W. *et al.* A Multi-Ancestry GWAS Meta-Analysis of Facial Features and its Application in Predicting Archaic Human Features // *Journal of Genetics and Genomics*. 2025. Vol. 52. No. 4. P. 513–524
<https://doi.org/10.1016/j.jgg.2024.07.005>
 25. Alshehhi A., Mousa M., Tay G.K., Werghi N., AlSafar H. Genome Wide Association Study Reveals Novel Associations with Face Morphology // *PLoS One*. 2025. Vol. 10.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299660>
 26. Jiao M., Li J., Zhong B., Du S., Li S., Zhang M., Zhang Q., Liang Z., Liu F., Zuo C., Wang S., Chen L. De Novo Reconstruction of 3D Human Facial Images from DNA Sequence // *Advanced Science*. 2025. Vol. 12. No. 10.
<https://doi.org/10.1002/advs.202414507>
 27. Adhikari K., Fuentes-Guajardo M., Quinto-Sánchez M., Mendoza-Revilla J., Camilo Chacón-Duque J. *et al.* A Genome-Wide Association Scan Implicates DCHS2, RUNX2, GLI3, PAX1 and EDAR in Human Facial Variation // *Natural Communication*. 2016. Vol. 7. 11616.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233377>
 28. Pantel J.T., Hajjir N., Danyel M., Elsner J., Abad-Perez A.T. *et al.* Efficiency of Computer-Aided Facial Phenotyping (DeepGestalt) in Individuals With and Without a Genetic Syndrome: Diagnostic Accuracy Study // *Journal of Medical Internet Research*. 2020. Vol. 10. No. 22.
<https://doi.org/10.2196/19263>
 - lation. *BMC Research Notes*. 2024. Vol. 17. No. 51.
<https://doi.org/10.1186/s13104-024-06712-z>
 23. Lippert C., Sabatini R., Maher M.C. *et al.* Identification of Individuals by Trait Prediction Using Whole-Genome Sequencing Data. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2017. Vol. 114. No. 38. P. 10166–10171.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1716166114>
 24. Du S., Chen J., Li J., Qian W. *et al.* A Multi-Ancestry GWAS Meta-Analysis of Facial Features and its Application in Predicting Archaic Human Features. *Journal of Genetics and Genomics*. 2025. Vol. 52. No. 4. P. 513–524.
<https://doi.org/10.1016/j.jgg.2024.07.005>
 25. Alshehhi A., Mousa M., Tay G.K., Werghi N., AlSafar H. Genome Wide Association Study Reveals Novel Associations with Face Morphology. *PLoS One*. 2025. Vol. 10.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299660>
 26. Jiao M., Li J., Zhong B., Du S., Li S., Zhang M., Zhang Q., Liang Z., Liu F., Zuo C., Wang S., Chen L. De Novo Reconstruction of 3D Human Facial Images from DNA Sequence. *Advanced Science*. 2025. Vol. 12. No. 10.
<https://doi.org/10.1002/advs.202414507>
 27. Adhikari K., Fuentes-Guajardo M., Quinto-Sánchez M., Mendoza-Revilla J., Camilo Chacón-Duque J. *et al.* A Genome-Wide Association Scan Implicates DCHS2, RUNX2, GLI3, PAX1 and EDAR in Human Facial Variation. *Natural Communication*. 2016. Vol. 7. 11616.
<https://doi.org/10.1038/ncomms11616>
 28. Pantel J.T., Hajjir N., Danyel M., Elsner J., Abad-Perez A.T. *et al.* Efficiency of Computer-Aided Facial Phenotyping (DeepGestalt) in Individuals with and without a Genetic Syndrome: Diagnostic Accuracy Study. *Journal of Medical Internet Research*. 2020. Vol. 10. No. 22.
<https://doi.org/10.2196/19263>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Схалыхо Роза Арамбиевна – к. б. н., старший научный сотрудник отдела антропологии, Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Санкт-Петербург;
 e-mail: shalyaho.roza@yandex.ru

Запорожченко Валерий Владимирович – научный сотрудник лаборатории анализа генома, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН;
 e-mail: valeryz2001@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Skhalyakho Roza Arambievna – Cand. Sc. (Biology), Senior Researcher, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography, RAS;
 e-mail: shalyaho.roza@yandex.ru

Zaporozhchenko Valerii Vladimirovich – Researcher at the Genome Analysis Laboratory, Vavilov Institute of General Genetics RAS;
 e-mail: valeryz2001@gmail.com

Статья поступила: 29.08.2025
 После доработки: 10.10.2025
 Принята к печати: 15.12.2025

Received: August 29, 2025
 Revised: October 10, 2025
 Accepted: December 15, 2025

Кавитация и временная полость: семантическая двусмысленность ошибочных аналогий в раневой баллистике

 **А.В. Кокин**^{1,2}

¹ Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 101000, Россия

² Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя, Москва 117997, Россия

Аннотация. Современные исследования в области раневой баллистики позволили установить основные повреждающие факторы выстрела, механизм формирования огнестрельной раны, включая динамику образования временных полостей (временных пульсирующих полостей), возникающих вследствие передачи кинетической энергии от снаряда к биологическим тканям. Однако в научной литературе встречается некорректное применение термина «кавитация» при описании данных процессов, что создает терминологическую амбивалентность. Строгое определение кавитации, принятое в гидродинамике, относится к явлению образования полостей (пузырьков) в жидкой среде при локальном снижении давления ниже точки насыщения, вызванном высокоскоростным движением твердого тела. Данный физический процесс принципиально отличается от механизма образования временной полости при огнестрельном ранении, где основную роль играют инерционные деформации тканей, а не фазовые переходы жидкости. Использование одного термина для обозначения разнородных явлений противоречит принципам научной терминологии, повышая риск некорректной интерпретации данных как в теоретических моделях, так и в прикладных исследованиях. В статье проведен сравнительный анализ физических механизмов, лежащих в основе кавитации (гидродинамический контекст) и формирования временных полостей при огнестрельной ране, систематизированы терминологические ошибки в научных публикациях, приведших к искаженному пониманию механики огнестрельной раны. Выдвигается предложение о целесообразности исключения термина «кавитация» из контекста раневой баллистики. Это минимизирует семантические ошибки, повысит точность междисциплинарных исследований и устранил методологические противоречия, поскольку терминологическая строгость является критичным условием для обеспечения воспроизводимости результатов исследований и эффективной междисциплинарной интеграции знаний.

Ключевые слова: судебная экспертиза, временная полость, временная пульсирующая полость, кавитация, огнестрельная рана, раневая баллистика, раневой канал

Для цитирования: Кокин А.В. Кавитация и временная полость: семантическая двусмысленность ошибочных аналогий в судебной баллистике // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 48–59. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-48-59>

Cavitation and Temporary Cavity: Semantic Ambiguity of Wrong Analogies in Wound Ballistics

 **Andrey V. Kokin**^{1,2}

¹ The Russian Federal Centre of Forensic Science named after Professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 101000, Russia

² Kikot Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Moscow 117997, Russia

Abstract. Modern studies in the area of wound ballistics made it possible to establish main damaging factors of a shot, the formation mechanism of a gunshot wound, including temporary cavity dynamics resulting from the kinetic energy transfer from a bullet to biological tissues. However, there is an incorrect use of the term “cavitation” in the scientific literature when describing these processes, which creates

terminological ambivalence. The strict definition of cavitation, adopted in hydrodynamics, refers to the phenomenon of the formation of cavities (bubbles) in a liquid medium with a local decrease in pressure below the saturation point caused by high-speed motion of a solid. This physical process is fundamentally different from the mechanism of a temporary cavity formation in a gunshot wound where the main role is played by inertial deformations of tissues rather than the phase transitions of fluid. The use of one term to define heterogeneous phenomena contradicts the principles of scientific terminology, increasing the risk of incorrect data interpretation both in theoretical models and in the applied research. The article provides a comparative analysis of the physical mechanisms underlying cavitation (hydrodynamic context) and the formation of temporary cavities in a gunshot wound. It also systematizes the terminological errors in scientific publications that led to a distorted understanding of the gunshot wound mechanics. The author suggests to exclude using the term «cavitation» in the context of wound ballistics.

This would minimize semantic errors, increase the accuracy of interdisciplinary studies and eliminate methodological contradictions, since terminological rigor is crucial for ensuring reproducibility of examination results and effective interdisciplinary knowledge integration.

Keywords: forensic examination, temporary cavity, temporary pulsating cavity, cavitation, gunshot wound, wound ballistics, wound canal

For citation: Kokin A.V. Cavitation and Temporary Cavity: Semantic Ambiguity of Wrong Analogies in Forensic Ballistics. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 48–59. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-48-59>

Введение

Целью настоящей статьи является анализ терминологических рисков, обусловленных некорректным использованием понятия «кавитация» в раневой и судебной баллистике. Данный термин применяется с конца 19 века для описания динамики формирования временных полостей (временных пульсирующих полостей) при огнестрельных ранениях [1], но при этом относится к принципиально иному классу физических явлений, что требует пересмотра его применения в контексте судебно-медицинских и судебно-баллистических исследований. Соответственно, для достижения поставленной цели потребовалось рассмотреть механизм формирования огнестрельного ранения, систематизировать современные знания о кавитации как физическом явлении, проанализировать причины заимствования термина «кавитация» в раневую баллистику, провести обзор научных публикаций в области раневой баллистики и смежных дисциплин для оценки уровня понимания авторами термина «кавитация» и возможностей определения типичных ошибок его применения.

1. Кинетическая энергия в раневой баллистике: формирование раневого канала и временной полости

Исследование воздействия различных снарядов, в том числе и пуль, на биологические ткани требует применения моделей,

учитывающих их реологические свойства. В рамках данной публикации ткани организма человека рассматриваются как упруговязкая среда [2, с.102], что в целом коррелирует с подходами, принятыми в рамках методов биомеханического моделирования раневой баллистики [3].

Проникновение пули в биологическую ткань сопровождается формированием зоны перманентного повреждения, возникающего вследствие прямого механического воздействия и воздействия кинетической энергии снаряда на тканевые структуры. Данная зона, называемая раневым каналом, характеризуется необратимыми морфофункциональными изменениями, включая некроз клеток, разрыв волокон соединительной ткани, деструкцию сосудов, разрушение костных образований. Морфологическая структура раневого канала сохраняет устойчивую конфигурацию даже после прекращения движения пули.

В самых общих чертах, раневой канал имеет сходство с повреждениями, образованными колющими объектами (например, шилом, заточкой, рапирой), когда их образование происходит за счет концентрации давления на ткань острием колющего предмета, превышения предела ее прочности и последующего необратимого разрушения. Однако ключевым отличием действия пули является формирование временной полости – физического явления, обусловленного передачей ее кинетической энергии окружающим тканям.

Формула кинетической энергии (1) демонстрирует, что энергия пули возрастает с увеличением ее массы, но еще больше увеличивается с возрастанием скорости пули:

$$E = \frac{mV^2}{2}, \quad (1)$$

где E – кинетическая энергия пули,
 m – масса пули,
 V – скорость пули.

При движении пули в биологических тканях имеет место снижение ее скорости вследствие взаимодействия с окружающей средой, что, в соответствии с законом сохранения энергии, приводит к уменьшению кинетической энергии. Отрицательное ускорение (при торможении) в среде из-за действия силы лобового сопротивления может быть описано следующей формулой:

$$a_T = \frac{F_{\text{сопр}}}{m} = -\frac{\frac{1}{2}\rho V^2 SC_x}{m} = -\frac{\rho V^2 SC_x}{2m}, \quad (2)$$

где a_T – ускорение торможения,
 $F_{\text{сопр}}$ – сила сопротивления среды,
 m – масса пули,
 ρ – плотность среды,
 V – скорость движения пули,
 S – площадь поперечного сечения пули,
 C_x – коэффициент лобового сопротивления.

Из формулы (2) следует, что отрицательное ускорение при торможении обратно пропорционально массе пули и прямо пропорционально плотности среды, квадрату скорости, площади поперечного сечения и коэффициенту лобового сопротивления, зависящего от формы головной части пули и числа Маха при данном режиме движения.

Убыль кинетической энергии пули при ее перемещении в теле из точки 1 в точку 2, согласно закону сохранения энергии, теоретически должна соответствовать приращению кинетической энергии деформируемой ткани:

$$\Delta E_{\text{пули}} = E(2) - E(1) = -\Delta E_{\text{ткани}}. \quad (3)$$

Однако данное утверждение некорректно ввиду диссипативных процессов, сопровождающих взаимодействие: совершения работы по формированию раневого канала, термодинамических потерь (теплообразование), акустического рассеяния энергии и других форм ее преобразования.

С помощью приведенных формул и посредством несложных математических преобразований (путем введения в числитель и

знаменатель массы пули $[m]$) можно продемонстрировать потерю кинетической энергии пули (динамику передачи энергии) на единицу пути внутри биологической ткани:

$$\begin{aligned} \frac{dE}{dX} &= F_{\text{сопр}} = -\frac{1}{2}\rho V^2 SC_x = \\ &= -\left(\frac{1}{2}mV^2\right)(\rho)\left(\frac{S}{m}C_x\right). \end{aligned} \quad (4)$$

Полученная структура уравнения, условно разделенная скобками на три части, достаточно показательна. Она иллюстрирует, что энергетические потери пули (и, соответственно, передача энергии тканям) пропорциональны следующим параметрам: величине исходной кинетической энергии (поскольку передача невозможна при ее отсутствии); плотности среды, сохраняющей условную постоянность; характеристикам (геометрия и масса) пули, которые могут вариативно изменяться по ее траектории.

Если рассматривать характеристики пули как постоянные, то при поражении организма будет действовать закон сохранения энергии: чем выше кинетическая энергия пули, тем больше энергии будет передано тканям. Часть энергии расходуется на образование раневого канала; избыток поглощается окружающими тканями, которые, будучи эластичными, расширяются в радиальном направлении, формируя временную полость. В результате действия инерционных сил и ударной волны эта полость образуется сразу после прохождения пули, но затем она схлопывается по причине эластичности тканей. Из формулы (4) следует, что передача кинетической энергии происходит экспоненциально. В таком случае временная полость должна иметь более или менее одинаковую форму для пуль, характеристики которых остаются неизменными при прохождении через ткани (например, сферических снарядов, некоторых пистолетных и револьверных пуль) [4, с. 112].

Изменение характеристик пули действует на скорость передачи энергии окружающим тканям. В частности, утрата пуль гироскопической устойчивости, ее деформация или фрагментация приводят к нелинейной динамике передачи энергии, что объясняет формирование различного профиля временных полостей у разных типов пуль [2, 4, 5]. Суммарная энергия, передаваемая ткани, может быть аппроксимирована интегралом локальных потерь энергии вдоль раневого канала, что соответствует уравнению:

$$E_{\text{пер}} = \int_0^L E_{\text{пер}}(x)dx = \int_0^L \frac{dE}{dx} dx = E, \quad (5)$$

где $E_{\text{пер}}$ – кинетическая энергия передаваемая тканям,

E – кинетическая энергия пули,

L – глубина проникновения пули в ткани.

Для повышения точности модели необходимо учитывать дополнительные факторы энергетического баланса: потери энергии на разрушение тканей, акустическую эмиссию, термодинамические потери, вязкость среды и т. п.

2. Кавитация как гидродинамическое явление

В некоторых работах по раневой баллистике феномен формирования временной полости нередко интерпретируется через призму кавитационных процессов, возникающих при высокоскоростном движении твердого тела в жидкой среде [2, с. 115–116]. Однако в рамках классической физики термин «кавитация» имеет строго определенное значение, относящееся к образованию паровых и газовых полостей в жидкости вследствие локального снижения давления ниже критического уровня [6, с. 5; 7, с. 34]. Под кавитацией понимают явление парообразования и выделения воздуха, обусловленное понижением давления в жидкости.

Причиной ее возникновения служит кипение жидкости при нормальной температуре и низком давлении. Появлению кавитации способствует растворенный в жидкости воздух, который выделяется при уменьшении давления [8, с. 9]. Образующиеся при этом кавитационные пузырьки (паровые полости) характеризуются динамической нестабильностью, а интенсивность процесса может быть количественно оценена безразмерным параметром – числом кавитации (σ), выражающим соотношение между перепадом давления и кинетической энергией потока:

$$\sigma = \frac{P - P_{\text{кр}}}{\frac{1}{2} \rho V^2}, \quad (6)$$

где P – давление жидкости,

$P_{\text{кр}}$ – давление возникновения кавитации,

ρ – плотность жидкости,

V – скорость жидкости.

Значения давления и скорости, необходимые для количественной оценки кавита-

ции, определяются в соответствии с конкретными гидродинамическими условиями. Например, при движении объекта в жидкости кавитационное число рассчитывается на основе характеристик невозмущенного потока. Высокое кавитационное число исключает возникновение кавитации, что обусловлено доминированием статического давления над давлением парообразования, предотвращающего образование и рост паровых полостей. Напротив, при снижении кавитационного числа ниже критического порога наблюдается инициирование кавитационных процессов вследствие локального достижения давления насыщенных паров жидкости.

Кавитационные пузырьки со временем изменяются в размерах. В рамках модели сферически симметричной каверны данный процесс описывается уравнением Рэлея-Плессета – нелинейным дифференциальным уравнением второго порядка, связывающим зависимость радиуса пузырька $R(t)$ от времени с давлением жидкости. Данное уравнение допускает модификации для моделирования кавитационных пузырьков сложной геометрии [9, с. 9–11]. При малых значениях поверхностного натяжения и вязкости уравнение принимает упрощенную форму:

$$R \frac{d^2 R}{dt^2} + \frac{3}{2} \left(\frac{dR}{dt} \right)^2 = - \frac{P - P_{\text{кр}}}{\rho}, \quad (7)$$

где R – радиус кавитационного пузырька, t – время.

На начальной стадии наблюдается экспоненциальный рост кавитационного пузырька (рис. 1, стадии 1–3), сменяемый фазой коллапса при повышении внешнего давления (рис. 1, стадия 4). Окончательное схлопывание сопровождается формированием высокоскоростной микроструи, направленной к поверхности (рис. 1, стадии 4 и 5) [10, с. 283]. Помимо этого, при коллапсе образуется кластер микропузырьков (рис. 1, стадия 6), дальнейшее схлопывание которых индуцирует ударные волны [11]. Возникновение дополнительной ударной волны на завершающей стадии коллапса обусловлено упругим отражением неконденсирующегося газа.

В процессе кавитации индуцируется последовательное образование кавитационных пузырьков (рис. 1, стадия 6), сопровождающееся эрозионным разрушением поверхностей, вибрационными нагрузками и сопутствующей коррозией металлических

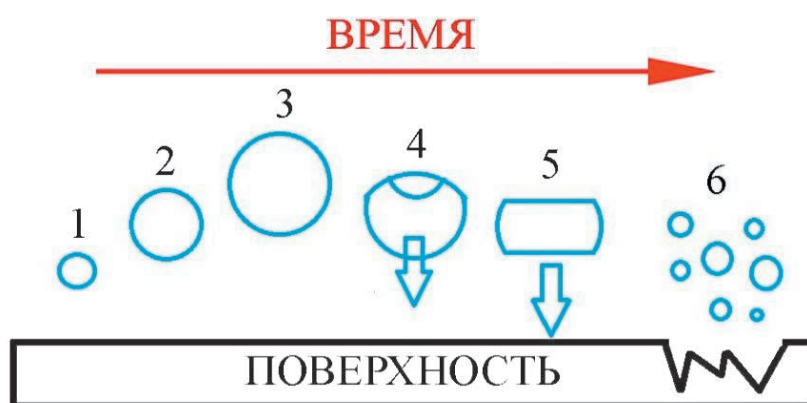


Рис. 1. Динамика кавитационного процесса
Fig. 1. Cavitation process dynamics

поверхностей (рис. 2) [12, 13]. Размеры и число пузырьков уменьшаются с увеличением вязкости жидкости, что обуславливает снижение интенсивности деструктивных процессов. Напротив, повышение плотности жидкости усиливает деструктивный потенциал микроструйных образований вследствие роста их кинетической энергии.

Проявление кавитационных явлений не ограничивается системами с движущимися твердыми телами. Они наблюдаются в гидродинамических агрегатах (насосах, турбинах, клапанах), трубках Вентури, водосбросных сооружениях, а также в стацио-

нарных жидкостях под воздействием внешних энергетических воздействий: акустических волн [14], лазера [15] и магнитного поля [16]. Эффекты кавитации также имеют утилитарное применение. Например, в промышленной очистке (ультразвуковая очистка, водоочистка), пищевой индустрии (пастеризация, интенсификация процессов брожения в пивоварении и виноделии и т. д.), в химических производствах (синтез эмульсий, электролитическое осаждение и т. д.), биомедицине (таргетная доставка лекарств, онкотерапия, неинвазивная косметология и т. д.).



Рис. 2. Эрозионное разрушение поверхности лопасти гребного винта, вызванное кавитационным процессом
Fig. 2. Erosive destruction of the propeller blade surface caused by the cavitation process

3. Причины терминологического заимствования понятия «кавитация» из гидродинамики в раневую баллистику

Во второй половине 19 века в научной среде получили распространение различные экзотические гипотезы, объясняющие механизм повреждения тканей организма пулями. Среди них фигурировали представления о воздействии центробежной силы, возникающей при вращении снаряда, а также предположения о плавлении свинца в момент удара, ведущем к термическому поражению тканей [17, с. 89; 7, с. 88–89]. Параллельно кораблестроители исследовали феномен эрозии гребных винтов, и в 1897 году С. Барнаби (S. Barnaby) и Дж. Торникрофт (J. Thorneycroft) впервые связали разрушение лопастей с кавитацией – образованием и схлопыванием газовых пузырьков в жидкости [17, с. 89].

Это открытие стимулировало междисциплинарные аналогии: уже в 1898 году исследователь в области раневой баллистики К. Вудрафф (C. Woodruff) адаптировал термин «кавитация» для описания динамики повреждения тканей, подчеркнув значение передачи кинетической энергии снаряда [1]. Несмотря на то, что аналогия между кавитацией в гидродинамике и формированием временной полости при огнестрельном ранении носит умозрительный характер и не учитывает фундаментальных различий физических процессов, термин все же закрепился в лексиконе раневой баллистики.

В конце 19 века ни механизм кавитации, ни механогенез огнестрельных ранений, включая феномен временной полости, не имели строгого теоретического обоснования, что способствовало доминированию поверхностных аналогий над анализом специфики явлений. Однако результаты последующих исследований позволили четко дифференцировать эти процессы, продемонстрировать различную природу и закономерности их образования.

Прежде чем приступить к анализу научных публикаций, целесообразно рассмотреть ряд аспектов, пренебрежение которыми может привести к терминологической и концептуальной неоднозначности.

Экспериментальные данные демонстрируют, что размеры кавитационных пузырьков, включая их кластерные образования, существенно меньше параметров временной полости, что исключает их морфологическое соответствие. Аналогичным образом, суперкавитационные структу-

ры, формирующиеся около поверхностей движущихся объектов, не могут быть отождествлены с временной полостью в силу различий в пространственной организации: данные образования характеризуются продольной ориентацией относительно направления движения, а временная полость имеет выраженную поперечную динамику.

Распространенное мнение, унаследованное из ранних исследований, связывает возникновение кавитации с необходимостью достижения экстремально высоких скоростей. Однако интерпретация термина «высокая скорость» варьируется в зависимости от прикладного контекста. Например, на морских судах четырехлопастные винты диаметром 5–8 м вращаются со скоростью 60–120 об/мин. На глиссирующих судах двух и более лопастные винты вращаются со скоростью 2200–2800 об/мин, а на спортивных – до 5000 об/мин¹, при этом известно, что для инициирования кавитационных процессов достаточны существенно меньшие значения.

Эксперименты К. Бреннена (C. Brennen) с обтеканием потоком жидкости сферического объекта диаметром 7,62 мм показали, что первичное образование пузырьков наблюдается уже при скорости 5,6 м/с (рис. 3), а формирование развитой кавитационной полости — при 10,7 м/с [7, с. 234]. Данные результаты опровергают гипотезу о значимой роли кавитации в механизме образования огнестрельных ранений.

Дополнительная терминологическая неоднозначность возникла в результате работы Р. Хилла (R. Hill), который в 1943–1946 гг. изучал пробивание толстых броневых плит снарядами с карбид-вольфрамовыми сердечниками [18, с. 249]. Обнаруженный феномен – превышение входного диаметра пробоин над калибром снарядов – был назван исследователем «кавитацией» по аналогии с гидродинамическими процессами. Несмотря на отсутствие физического сходства, данный термин закрепился в терминальной баллистике для описания деформации твердых преград [19, с. 61–69]. В настоящей публикации этот семантический вариант термина «кавитация» исключается из рассмотрения в силу его принципиальной несовместимости с представлениями классической гидродинамики.

¹ Подбор гребного винта // Лодочный портал. <https://www.kateralodki.ru/vintylodoch/> (дата обращения 18.10.2025).

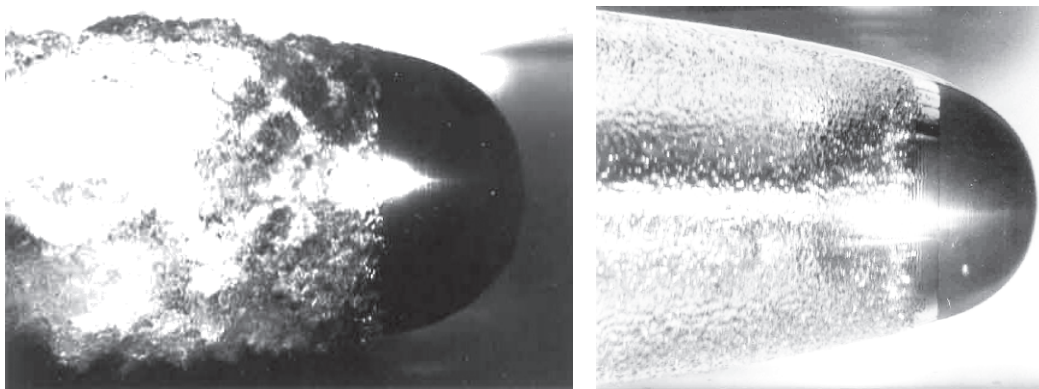


Рис. 3. Кавитирующая сфера диаметром 7,62 см.

Пузырьковая кавитация и пузырьковый след (слева) перед переходом в полностью сформировавшуюся полость (справа). Поток движется справа налево, со скоростями 5,6 м/с и 10,7 м/с соответственно [7]

Fig. 3. Cavitating sphere with a diameter of 7.62 cm. Bubble cavitation and bubble wake (left) before passing into a fully formed cavity (right). The flow moves from right to left, with speeds of 5.6 m/s and 10.7 m/s, respectively [7]

Анализ работ, посвященных механизму огнестрельных ранений, в контексте использования термина «кавитация»

При анализе существующих научных интерпретаций механизма формирования временной полости в раневой баллистике обнаруживается терминологическая неоднозначность, связанная с использованием понятия «кавитация». Ряд исследований связывают с данным явлением собственно образование временной полости, что противоречит классическому физическому определению кавитации. Для устранения семантических противоречий при анализе обсуждаемых концепций введем условное контекстуальное разграничение:

1. *Кавитация* (выделено курсивом) – условное обозначение, применяемое в некорректных интерпретациях для описания передачи кинетической энергии и формирования временной полости в биологических тканях.

2. Кавитация (обычный шрифт) – классическое понимание явления в рамках гидродинамики, соответствующее устоявшейся научной теории.

В научных работах по исследованию механизма формирования огнестрельных ранений использование термина «кавитация» демонстрирует значительную терминологическую вариативность. Анализ публикаций позволяет условно разделить их на три категории, отражающие различия в интерпретации и использовании данного явления.

Категория А: работы, исключаящие термин «кавитация».

В монографиях Л.М. Эйдлина (1939 и 1963 гг.) механизм формирования раневого

канала трактуется через призму непосредственного контакта пули с биологическими тканями, где ключевая роль отводится передаче кинетической энергии снаряда и сопротивлению тканевой среды. Образование обширных рваных ран внутренних органов автор объясняет гидродинамическим действием, возникающим при распространении ударной волны от снаряда в жидких средах организма [20, 21].

В трудах В. Ди Майо (V. Di Maio) [22], С. Шума и Б. Мадея (С. Schyma, В. Madea) [23], Е.К. Гумаренко и соавторов [24], А.П. Громова и В.Г. Науменко [25], В.В. Хохлова и Л.Е. Кузнецова [26], С.В. Леонова, П.В. Пинчука, С.В. Гусевой [27] в описании механогенеза огнестрельных ранений фигурирует феномен временной полости. При этом в указанных работах не упоминается термин «кавитация», что свидетельствует о сдержанной позиции авторов в отношении роли данного физического явления в формировании повреждений, вызванных воздействием огнестрельного снаряда.

Б. Кнебюэль (В. Kneubuehl) в своем исследовании акцентирует внимание на терминологической неточности, присущей ряду работ в области раневой баллистики, и прямо указывает, что «процесс формирования временной полости иногда ошибочно сравнивают с процессом кавитации» [4, с. 95]. Данное замечание еще раз подчеркивает необходимость строгого разграничения понятий «временная полость» и «кавитация».

Таким образом, отсутствие термина «кавитация» в обсуждаемых материалах демонстрирует исключение авторами некор-

ректного использования этого понятия за пределами его физического определения.

Категория Б: работы, где некорректно использован термин «кавитация» и высказаны предположения, что гидродинамическая кавитация является одним из повреждающих факторов.

К этой категории относятся публикации, авторы которых объясняют механизм повреждения биологических тканей, связывая его с кавитационными процессами (*кавитацией*). Например, в книге В.Л. Попова и Е.А. Дыскина отмечается, что «Действие кавитационных сил на биологические ткани приводит к их разрушению, расслоению и разрыву, то есть к нарушению целостности их анатомической структуры» [28, с. 45]. Аналогичная позиция воспроизводится в более поздней работе В.Л. Попова, В.Б. Шигеева и Л.Е. Кузнецова, где авторы без должного критического анализа повторяют тезис о прямой связи *кавитации* с деструкцией тканей [5, с. 60].

М. Фелсманн (M. Felsmann) и соавторы полагают, что временная полость и кавитация действуют совместно и приходят к выводу, что оболочечные пули (FMJ) деформируются и фрагментируются из-за *кавитации* [29, с. 573].

В работе Дж. Пенн-Барвелла (J. Penn-Barwell) и соавторов образование временной полости (ассоциируемой с *кавитацией*) связывается с гидродинамической кавитацией, описанной в исследованиях К. Бреннена [30, с. 313].

Дж. Уилсон (J. Wilson) характеризует механизм формирования временной полости как «образование вакуума в результате быстрого перемещения твердого объекта через газ или жидкость», то есть фактически отождествляет данный процесс с гидродинамической кавитацией [31, с. 52–53].

Подобные подходы можно наблюдать и в других работах, где обсуждаемый термин некорректно используется для объяснения механизма повреждения биологических тканей. Авторы отождествляют гидродинамическую кавитацию (физическое явление в жидкостях) с образованием временной полости при огнестрельных ранениях, игнорируя ключевую роль передачи кинетической энергии и диссипативных процессов. Подобные терминологические и методологические ошибки, включая смешение понятий и упрощенные трактовки, приводят к созданию противоречивых моделей, иска-

жающих понимание механизма образования огнестрельной раны.

Категория В: работы с отождествлением процессов *кавитации* и формирования временной полости.

В обзорном исследовании Ф. Торесби (F. Thoresby) [17], посвященном кавитационным процессам, термин «кавитация» последовательно заключается в кавычки (включая название публикации), что служит маркером для дифференциации описываемого явления от классической гидродинамической кавитации. Со временем данное терминологическое разграничение было утрачено, что повлекло использование термина без семантического разделения указанных явлений.

Л.Б. Озерецковский и соавторы в своей монографии указывают: «Корректный термин, обозначающий явление *кавитации* при прохождении ранящего снаряда через ткани, – “временная пульсирующая полость”» [2, с. 116].

В современных зарубежных публикациях по военной медицине, включая руководство Международного комитета Красного Креста по военной хирургии под авторством С. Джанну и М. Балдана (C. Giannou, M. Baldan) [32], а также учебник армии США по военной медицине, подготовленный Р. Беллами (R. Bellamy) с соавторами [33], имеет место отождествление терминов «временная полость» и «кавитация» при сохранении их связи с процессами передачи энергии. При этом в историографическом разделе американского учебника имеется категорическое отрицание идеи Вудрафа, предположившего идентичность процессов образования полости в биологических тканях и гидродинамической кавитации [33, с. 98].

В статье соавторов под руководством П. Стефанопулоса (P. Stefanopoulos) имеет место терминологическая и методологическая путаница: процессы образования временной полости и *кавитации* рассматриваются как синонимичные. Более того, авторы утверждают, что формирование временной полости детерминировано преимущественно скоростью пули, игнорируя ключевую роль передачи кинетической энергии тканям [34, с. 181–182].

В указанных работах термин «кавитация» используется как синоним динамического процесса образования временной полости – кратковременного расширения тканей, возникающего вследствие передачи

кинетической энергии снаряда. Подобная интерпретация имеется во многих публикациях, однако она не соответствует строгому физическому определению кавитации как явления, связанного с формированием и схлопыванием пузырьков в жидкой среде под действием перепадов давления.

Заключение

Проведенный анализ демонстрирует существенные физические различия между образованием временной полости (*кавитация*) и классической гидродинамической кавитацией. Несмотря на сосуществование данных терминов в научном дискурсе, их семантическая неоднозначность требует разрешения по следующим причинам.

Во-первых, существует *проблема терминологии*. Четкость научного языка – это базовое требование для исключения амбивалентности в научном лексиконе и ошибок интерпретации. В контексте раневой баллистики смешение понятий «кавитация» (гидродинамический процесс) и *кавитация* (временная полость) может привести к некорректным выводам в исследованиях, что особенно критично при изучении механизма образования огнестрельных ранений.

Во-вторых, присутствует *риск смешения концепций*. Использование одного термина для различных явлений создает условия для взаимного наложения концепций и теорий. Как было показано выше, даже исследователи с высокой квалификацией сталкивались с двусмысленностью термина «кавитация». Расширение сферы исследований кавитационных процессов (например, в промышленности и медицине) может только увеличить риск ошибочных аналогий.

В-третьих, нужно учитывать *междисциплинарные противоречия*. Как и в раневой

баллистике, терминологическая неясность может быть источником заблуждений и в гидродинамике. В частности, К. Бреннен (C. Brennen) в статье, посвященной кавитации в медицине, пишет: «Другие предметные области, в которых динамика кавитации считается важной, – это травмы головы и ранения, нанесенные высокоскоростными пулями» [35, с. 5]. При этом он не приводит соответствующих библиографических источников, касающихся огнестрельных ранений. Он лишь отмечает, что механизмы повреждения мозга при травме головы и при его огнестрельном ранении принципиально различны. Это является наглядной иллюстрацией, как близость терминов порождает некорректные ассоциации даже среди специалистов.

В-четвертых, следует принять во внимание *расширение границ научных исследований*. Изучение кавитации, исторически связанное с кораблестроением, в настоящее время охватывает многие области, включая раневую баллистику. Например, исследования влияния пузырьковой кавитации на динамику снарядов, движущихся в водной среде [36], имеют узкоспециализированный характер и не релевантны для изучения механизма образования огнестрельных ранений. Однако отсутствие терминологической ясности затрудняет интерпретацию результатов подобных исследований.

Таким образом, представляется, что для устранения семантической двусмысленности, ошибочных аналогий между физически разнородными процессами и повышения точности междисциплинарных исследований целесообразно исключить из научного языка раневой баллистики термин «кавитация».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Woodruff C.E. The Causes of the Explosive Effect of Modern Small Calibre Bullets // *New York Medical Journal*. 1898. No. 67. P. 593–601.
2. Озеретковский Л.Б., Гуманенко Е.К., Бояринцев В.В. Раневая баллистика. История и современное состояние огнестрельного оружия и средств индивидуальной бронезащиты. Монография. Санкт-Петербург: Журнал «Калашников», 2006. 374 с.
3. Денисов А.В., Анисин А.В., Логаткин С.М., Демченко К.Н., Озеретковский Л.Б. Экспериментальное моделирование в современной раневой баллистике // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. 2018. № 2 (62). С. 144–149.

REFERENCES

1. Woodruff C.E. The Causes of the Explosive Effect of Modern Small Calibre Bullets. *New York Medical Journal*. 1898. No. 67. P. 593–601.
2. Ozeretskovsky L.B., Gumanenko E.K., Boyarintsev V.V. *Wound Ballistics. History and Current State of Firearms and Personal Protective Equipment: Monograph*. St. Petersburg: Zhurnal "Kalashnikov", 2006. 374 p. (In Russ.).
3. Denisov A.V., Anisin A.V., Logatkin S.M., Demchenko K.N., Ozeretskovsky L.B. Experimental Modeling in Modern Wound Ballistics. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2018. No. 2 (62). P. 144–149. (In Russ.).

4. Kneubuehl B.P. (Ed.). *Wound Ballistics: Basics and Applications*. Springer-Verlag, 2011. 496 p.
5. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Судебно-медицинская баллистика. Санкт-Петербург: Гиппократ, 2002. 656 с.
6. Рождественский В.В. Кавитация. Ленинград: Судостроение, 1977. 248 с.
7. Brennen E.C. *Cavitation and Bubble Dynamics*. New York: Oxford, 1995. 294 p.
8. Пирсон И. Кавитация. М.: Мир, 1975. 95 с.
9. Franc J.P. The Rayleigh-Plesset Equation: a Simple and Powerful Tool to Understand Various Aspects of Cavitation // *Fluid Dynamics of Cavitation and Cavitating Turbopumps, CISM Courses and Lectures*. Springer Wien New York, 2007. No. 496. P. 1–41.
10. Plesset M.S., Chapman R.B. Collapse of an Initially Spherical Vapor Cavity in the Neighborhood of a Solid Boundary // *Journal of Fluid Mechanics*. 1971. No. 47. P. 283–290. <https://doi.org/10.1017/S0022112071001058>
11. Reisman G.E., Wang Y.C., Brennen C.E. Observations of Shock Waves in Cloud Cavitation // *Journal of Fluid Mechanics*. 1998. Vol. 335. P. 255–283. <https://doi.org/10.1017/S0022112097007830>
12. Зубрилов С.П., Растрьгин Н.В. Исследование процесса кавитации и возможности снижения эрозионного износа // *Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова*. 2019. Т. 11. № 4. С. 705–717.
13. Кузавов В.Т. Эрозионное разрушение материалов в гидродинамической кавитации в новой модели // *Известия высших учебных заведений. Строительство*. 2021. № 6 (750). С. 101–106.
14. Флинн Г. Физика акустической кавитации в жидкостях / Под ред. У. Мэзона // *Физическая акустика. Т.1: Методы и приборы ультразвуковых исследований* М.: Мир, 1967. С. 7–138.
15. Philipp A., Lauterborn W. Cavitation Erosion by Single Laser-Produced Bubbles // *Journal of Fluid Mechanics*. 1998. Vol. 361. P. 75–116. <https://doi.org/10.1017/s0022112098008738>
16. Малюшевская А.П., Малюшевский П.П. Особенности эволюции электроразрядной кавитации в магнитном поле // *Электронная обработка материалов*. 2021. Vol. 57. № 2. С. 25–33. <https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.2.25>
17. Thoresby F.P. "Cavitation": The Wounding Process of the High Velocity Missile: A Review // *Journal of the Royal Army Medical Corps*. 1966. Vol. 112 (2). P. 89–100. <https://doi.org/10.1136/jramc-112-02-05>
18. Hill R. Cavitation and the Influence of Headshape in Attack of Thick Targets by Non-deforming Projectiles // *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*. 1980. Vol. 28. Iss. 5–6. P. 249–263. [https://doi.org/10.1016/0022-5096\(80\)90019-8](https://doi.org/10.1016/0022-5096(80)90019-8)
4. Kneubuehl B.P. (Ed.). *Wound Ballistics: Basics and Applications*. Springer-Verlag, 2011. 496 p.
5. Popov V.L., Shigeev V.B., Kuznetsov L.E. *Forensic Medical Ballistics*. St. Petersburg: Hippocrat, 2002. 656 p. (In Russ.).
6. Rozhdestvensky V.V. *Cavitation*. Leningrad: Sudostroenie, 1977. 248 p. (In Russ.).
7. Brennen E.C. *Cavitation and Bubble Dynamics*. New York: Oxford, 1995. 294 p.
8. Person I. *Cavitation*. Moscow: Mir, 1975. 95 p. (In Russ.).
9. Franc J.P. The Rayleigh-Plesset Equation: a Simple and Powerful Tool to Understand Various Aspects of Cavitation. *Fluid Dynamics of Cavitation and Cavitating Turbopumps, CISM Courses and Lectures*. Springer Wien New York, 2007. No. 496. P. 1–41.
10. Plesset M.S., Chapman R.B. Collapse of an Initially Spherical Vapor Cavity in the Neighborhood of a Solid Boundary. *Journal of Fluid Mechanics*. 1971. No. 47. P. 283–290. <https://doi.org/10.1017/S0022112071001058>
11. Reisman G.E., Wang Y.C., Brennen C.E. Observations of Shock Waves in Cloud Cavitation. *Journal of Fluid Mechanics*. 1998. Vol. 335. P. 255–283. <https://doi.org/10.1017/S0022112097007830>
12. Zubrilov S.P., Rastrygin N.V. Studying the Cavitation Process and the Possibility of Reducing Erosive Wear. *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admiral S.O. Makarova*. 2019. Vol. 11. No. 4. P. 705–717. (In Russ.).
13. Kuzavov V.T. Erosive Destruction of Materials in Hydrodynamic Cavitation in a New Model. *News of Higher Educational Institutions. Construction*. 2021. No. 6 (750). P. 101–106. (In Russ.).
14. Flynn G. Physics of Acoustic Cavitation in Liquids. *Physical Acoustics* Vol. 1: Methods and Devices of Ultrasonic Research / W. Mason (ed.). Moscow: Mir, 1967. P. 7–138. (In Russ.).
15. Philipp A., Lauterborn W. Cavitation Erosion by Single Laser-Produced Bubbles. *Journal of Fluid Mechanics*. 1998. Vol. 361. P. 75–116. <https://doi.org/10.1017/s0022112098008738>
16. Malyushevskaya A.P., Malyushevsky P.P. Features of the Evolution of Electric Discharge Cavitation in a Magnetic Field. *Electronic Processing of Materials*. 2021. Vol. 57. No. 2. P. 25–33. (In Russ.). <https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.2.25>
17. Thoresby F.P. "Cavitation": The Wounding Process of the High Velocity Missile: A Review. *Journal of the Royal Army Medical Corps*. 1966. Vol. 112 (2). P. 89–100. <https://doi.org/10.1136/jramc-112-02-05>
18. Hill R. Cavitation and the Influence of Headshape in Attack of Thick Targets by Non-deforming Projectiles. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*. 1980. Vol. 28. Iss. 5–6. P. 249–263. [https://doi.org/10.1016/0022-5096\(80\)90019-8](https://doi.org/10.1016/0022-5096(80)90019-8)

19. Rosenberg Z., Dekel E. *Terminal Ballistics*. Springer-Verlag, 2012. 323 p.
20. Эйдли Л.М. Огнестрельные повреждения. Воронеж: Воронежское областное книгоиздательство, 1939. 226 с.
21. Эйдли Л.М. Огнестрельные повреждения. Врачебное и криминалистическое распознавание и оценка. Ташкент: Государственное медицинское издательство Министерства здравоохранения УзССР, 1963. 326 с.
22. Di Maio V.J.M. *Gunshot Wounds. Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*. 2nd ed. New York: Boca Raton, 1999. 401 p.
23. Schyma C., Madea B. Evaluation of the Temporary Cavity in Ordnance Gelatin // *Forensic Science International*. 2012. Vol. 214. Iss. 1–3. P. 82–87. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.07.021>
24. Военно-полевая хирургия. Учебник. 2-е изд., изм. и доп. / Под ред. Е.К. Гумаренко. М.: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2008. 768 с.
25. Судебно-медицинская травматология / Под ред. А.П. Громова, В.Г. Наumenko. М.: Медицина, 1977. 368 с.
26. Хохлов В.В., Кузнецов Л.Е. Судебная медицина: руководство. Смоленск, 1998. 800 с.
27. Леонов С.В., Пинчук П.В., Гусева С.В. Особенности повреждающего действия охотничьих патронов, выстрелянных из карабина КО-98М1 // *Судебная медицина*. 2021. Т. 7. № 2. С. 108–112. <https://doi.org/10.17816/fm341>
28. Попов В.Л., Дыскин Е.А. Раневая баллистика. Труды Военно-медицинской академии. Т. 234. Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия, 1994. 161 с.
29. Felsmann M.Z., Szarek J., Felsmann M., Babinska I. Factors Affecting Temporary Cavity Generation During Gunshot Wound Formation in Animals New Aspects in the Light of Flow Mechanics: A Review // *Veterinárni Medicína*. 2012. No. 57 (11). P. 569–574. <https://doi.org/10.17221/6463-VETMED>
30. Penn-Barwell J.G., Brown K.V., Fries A.F. High Velocity Gunshot Injuries to the Extremities: Management on and off the Battlefield // *Current Reviews Musculoskeletal Medicine*. 2015. Vol. 8. P. 312–317. <https://doi.org/10.1007/s12178-015-9289-4>
31. Wilson J.M. *Wound Ballistics* // *Western Journal of Medicine*. 1977. No. 127. P. 49–54.
32. Giannou C., Baldan M. *War Surgery*. Vol. 1 Geneva: International Committee of the Red Cross, 2010. 353 p.
33. Bellamy R.F. [et al]. *Conventional Warfare: Ballistic, Blast, and Burn Injuries*. Office of the Surgeon General, 1991. 396 p.
34. Stefanopoulos P.K., Hadjigeorgiou G.F., Filippakis K., Gyftokostas D. Gunshot Wounds: A Review of Ballistics Related to Penetrating Trauma // *Journal of Acute Disease*. 2014. Vol. 3. Iss. 3. P. 178–185. [https://doi.org/10.1016/S2221-6189\(14\)60041-X](https://doi.org/10.1016/S2221-6189(14)60041-X)
19. Rosenberg Z., Dekel E. *Terminal Ballistics*. Springer-Verlag, 2012. 323 p.
20. Eidlin L.M. *Gunshot Wounds*. Voronezh: Voronezhskoe oblastnoe knigoizdatel'stvo, 1939. 226 p. (In Russ.).
21. Eidlin L.M. *Gunshot Wounds. Medical and Criminalistic Insight and Assessment*. Tashkent: Gosudarstvennoe meditsinskoe izdatel'stvo Ministerstva zdravookhraneniya UzSSR, 1963. 326 p. (In Russ.).
22. Di Maio V.J.M. *Gunshot Wounds. Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*. 2nd ed. New York: Boca Raton, 1999. 401 p.
23. Schyma C., Madea B. Evaluation of the Temporary Cavity in Ordnance Gelatin. *Forensic Science International*. 2012. Vol. 214. Iss. 1–3. P. 82–87. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.07.021>
24. *Military-Field Surgery. Textbook*. 2nd ed. / E.K. Gumarenko (ed.). Moscow: GEOTAR-Media, 2008. 768 p. (In Russ.)
25. Gromov A.P., Naumenko V.G. (Eds.). *Forensic Traumatology*. Moscow: Meditsina, 1977. 368 p. (In Russ.).
26. Khokhlov V.V., Kuznetsov L.E. *Forensic Medicine: Study Guide*. Smolensk, 1998. 800 p. (In Russ.).
27. Leonov S.V., Pinchuk P.V., Guseva S.V. Features of the Damaging Effect of Hunting Cartridges Fired from the KO-98M1 Carbine. *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2021. Vol. 7. Iss. 2. P. 108–112. <https://doi.org/10.17816/fm341>
28. Popov V.L., Dyskin E.A. *Wound Ballistics. Proceedings of the Military Medical Academy*. Vol. 234. St. Petersburg: Voenno-meditsinskaya akademiya, 1994. 161 p. (In Russ.).
29. Felsmann M.Z., Szarek J., Felsmann M., Babinska I. Factors Affecting Temporary Cavity Generation During Gunshot Wound Formation in Animals New Aspects in the Light of Flow Mechanics: A Review. *Veterinárni Medicína*. 2012. No. 57 (11). P. 569–574. <https://doi.org/10.17221/6463-VETMED>
30. Penn-Barwell J.G., Brown K.V., Fries A.F. High Velocity Gunshot Injuries to the Extremities: Management on and off the Battlefield. *Current Reviews Musculoskeletal Medicine*. 2015. Vol. 8. P. 312–317. <https://doi.org/10.1007/s12178-015-9289-4>
31. Wilson J.M. *Wound Ballistics*. *Western Journal of Medicine*. 1977. No. 127. P. 49–54.
32. Giannou C., Baldan M. *War Surgery*. Vol. 1 Geneva: International Committee of the Red Cross, 2010. 353 p.
33. Bellamy R.F. et al. *Conventional Warfare: Ballistic, Blast, and Burn Injuries*. Office of the Surgeon General, 1991. 396 p.
34. Stefanopoulos P.K., Hadjigeorgiou G.F., Filippakis K., Gyftokostas D. Gunshot Wounds: A Review of Ballistics Related to Penetrating Trauma. *Journal of Acute Disease*. 2014. Vol. 3. Iss. 3. P. 178–185. [https://doi.org/10.1016/S2221-6189\(14\)60041-X](https://doi.org/10.1016/S2221-6189(14)60041-X)

35. Brennen C.E. Cavitation in Medicine // *Interface Focus*. 2015. No. 5 (5). P. 1–12.
<https://doi.org/10.1098/rsfs.2015.0022>
36. Wang Y., Liao L., Du T., Huang C., Liu Y., Fang X., Liang N.A. Study on the Collapse of Cavitation Bubbles Surrounding the Underwater-Launched Projectile and its Fluid-Structure Coupling Effects // *Ocean Engineering*. 2014. No. 84. P. 228–236.
<https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2014.04.01>
35. Brennen C.E. Cavitation in Medicine. *Interface Focus*. 2015. No. 5 (5). P. 1–12.
<https://doi.org/10.1098/rsfs.2015.0022>
36. Wang Y., Liao L., Du T., Huang C., Liu Y., Fang X., Liang N.A. Study on the Collapse of Cavitation Bubbles Surrounding the Underwater-Launched Projectile and its Fluid-Structure Coupling Effects. *Ocean Engineering*. 2014. No. 84. P. 228–236.
<https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2014.04.01>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Кокин Андрей Васильевич – д. юр. н., главный государственный судебный эксперт отдела трасологической и баллистической экспертизы ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России; профессор кафедры оружейведения и трасологии учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя;
e-mail: sbl@sudexpert.ru

ABOUT THE AUTHOR

Kokin Andrey Vasil'evich – D. Sc. (Law), Chief Forensic Expert at the Department of Toolmarks and Ballistics Examinations of the Russian Federal Centre of Forensic Science named after professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation; Professor of Department of Weapons and Toolmarks Examinations at Educational and Scientific Forensic Complex of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation; e-mail: sbl@sudexpert.ru

Статья поступила: 20.10.2025

После доработки: 15.12.2025

Принята к печати: 30.01.2026

Received: October 20, 2025

Revised: December 15, 2025

Accepted: January 30, 2026

Синтез квантитативной стилометрии и классического лингвистического анализа: экспертная практика разграничения пародии и плагиата в переводных текстах

 Д.А. Соколова^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. К.Д. Ушинского», Ярославль 150000, Россия

² ООО «Межрегиональный институт судебных экспертиз и исследований», Ярославль 150000, Россия

Аннотация. В статье представлено комплексное исследование стилистических особенностей текстов Дж. К. Роулинг «Гарри Поттер и философский камень» и Д. Емца «Таня Гроттер и магический контрабас» с применением методов вычислительной стилометрии, машинного обучения и классического лингвистического анализа.

Цель исследования – объективная оценка степени стилистического сходства/различия между текстами в контексте судебного спора о плагиате и пародии.

Методология исследования включает два взаимодополняющих подхода: количественный анализ с использованием модели машинного обучения Random Forest, позволяющий извлечь и оценить стилистические признаки на основе лексических, морфологических и синтаксических характеристик текста, и качественный лингвистический анализ, фокусирующийся на фонетическом исследовании имен собственных, морфологическом анализе структуры номинаций, прагматической интерпретации стилистических особенностей.

Показано, что русский перевод произведения Дж. К. Роулинг и русскоязычный текст Д. Емца имеют существенные стилистические различия, выявленные с помощью как машинного обучения, так и традиционного лингвистического анализа. Исследование вносит вклад в методологию лингвистической и автороведческой экспертизы, демонстрируя эффективность комплексного подхода к разграничению пародии и плагиата в контексте переводной литературы и пародийных произведений.

Ключевые слова: *стилометрия, судебная экспертиза, автороведческая экспертиза, лингвистическая экспертиза, машинное обучение, Random Forest, пародия, плагиат, Гарри Поттер, Таня Гроттер*

Для цитирования: Соколова Д.А. Синтез квантитативной стилометрии и классического лингвистического анализа: экспертная практика разграничения пародии и плагиата в переводных текстах // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 60–75.

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-60-75>

Synthesis of Quantitative Stylometry and Classic Linguistic Analysis: Expert Practice of Differentiation between Parody and Plagiarism in Translated Texts

 Diana A. Sokolova^{1,2}

¹Yaroslavl State Pedagogical University, Yaroslavl 150000, Russia

²Interregional Institute of Expertise and Researches, Yaroslavl 150000, Russia

Abstract. The article presents a comprehensive study of the stylistic features of J.K. Rowling's "Harry Potter and the Philosopher's Stone" and D. Emets' "Tanya Grotter and the Magic Contrabass" texts using computational stylometry methods, machine learning and Classic linguistic analysis.

The study aims to provide an objective assessment of stylistic similarity/difference degree between the texts in the context of the legal dispute over plagiarism and parody.

The methodology of examination includes two complementary approaches: quantitative analysis using the Random Forest machine learning model, which allows extracting and evaluating stylistic features based on lexical, morphological, and syntactic text characteristics, and qualitative linguistic analysis focusing on phonetic study of proper names, morphological analysis of nomination structures and

pragmatic interpretation of stylistic features. It is demonstrated that the texts by Rowling and Emets have significant stylistic differences identified both through machine learning and traditional linguistic analysis.

The study contributes to the methodology of forensic linguistic and authorship examinations by showing the effectiveness of a comprehensive approach to differentiation between parody and plagiarism in the context of translated literature and parody works.

Keywords: *stylometry, forensic examination, authorship expertise, forensic linguistic examination, machine learning, Random Forest, parody, plagiarism, Harry Potter, Tanya Grotter*

For citation: Sokolova D.A. Synthesis of Quantitative Stylometry and Classic Linguistic Analysis: Expert Practice of Differentiation between Parody and Plagiarism in Translated Texts. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 60–75. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-60-75>

Введение

В условиях стремительного развития цифровых технологий и глобализации информационного пространства, характеризующихся беспрецедентной доступностью текстов, интертекстуальностью, активным развитием фанфикшна, культурной адаптации и пародийных произведений, вопросы авторства и оригинальности приобретают особую остроту. Разграничение правомерного заимствования, допустимой пародии и недобросовестного плагиата становится одной из центральных задач не только литературоведения и критики, но и, что особенно важно, судебной лингвистической и автороведческой экспертизы [1]. В то время как за рубежом в судебной экспертизе уже давно используются вычислительные методы, в России преобладают традиционные методы «ручного» анализа крупных текстовых корпусов. Традиционные методы анализа, основанные на интуиции, качественной оценке и экспертном опыте, зачастую оказываются недостаточными для формирования объективного и неоспоримого заключения в условиях возрастающей сложности текстовых взаимодействий. В судебной практике многих стран до сих пор не выработаны принципы, позволяющие однозначно отнести текст к пародии или к плагиату [2]. При этом благодаря научно-техническому прогрессу, в частности развитию методов машинного обучения и вычислительной лингвистики в совокупности с традиционными «ручными» методами лингвистического анализа, существует отличный инструментарий объективизации и верификации стилистических характеристик текста, открывающий новые горизонты для поиска уникального голоса автора.

Ярким примером подобной коллизии, высветившей комплекс методологических и правовых проблем, послужил резонансный судебный процесс, инициированный в Нидерландах Джоан К. Роулинг против Дмитрия Емца. Автор «Гарри Поттера» подала иск о нарушении авторских прав и запрете распространения книги в связи с предстоящей публикацией в стране романа Д. Емца «Таня Гроттер и магический контрабас».

Свой иск писательница мотивировала тем, что произведение Д. Емца является плагиатом ее широко известного романа «Гарри Поттер и философский камень». Сам Дмитрий Емец заявлял, что «Таня Гроттер» является пародией, что не запрещено законодательством. Вследствие того, что «Таня Гроттер» была признана судом «производным произведением», по сути, плагиатом, результатом дела стало решение о запрете издания и публикации книги Д. Емца в Нидерландах¹. В своем решении суд руководствовался исключительно сравнением сюжетов и центральных мотивов произведений; судебной экспертизы текстов произведено не было. Следует отметить, что судебное разбирательство, инициированное Дж.К. Роулинг, производилось путем сравнения оригинальной версии книги «Гарри Поттер» и оригинального русского текста «Тани Гроттер» (для суда были предоставлены заверенные переводы ключевых фрагментов или всего текста на нидерландский и английский). Представленное же нами исследование фокусируется на анализе русскоязычных текстов для разработки методологии лингвистической и автороведческой экспертизы.

¹ Суд запретил публикацию книг о Тане Гроттер в Голландии // Коммерсантъ. 03.04.2003. <https://www.kommersant.ru/doc/961417>

Это дело стало знаковым прецедентом, поскольку оно поставило перед судебной системой и экспертным сообществом ряд фундаментальных вопросов, связанных с определением оригинальности в условиях межкультурного заимствования и, что особенно важно, в контексте переводной литературы и заявленного пародийного характера произведения [3]. Центральным вопросом судебного разбирательства стала возможность объективного разграничения пародийного подражания, допустимого с точки зрения авторского права, и неправомерного воспроизведения чужого стиля и сюжета, требующая тонкого и аргументированного лингвистического анализа.

Особую сложность в таких случаях представляет стилистический анализ переводного текста. Стиль автора – это уникальный отпечаток его языковой личности, совокупность устойчивых языковых и речевых характеристик, позволяющих отличить его произведения от других. Однако при переводе этот стиль неизбежно проходит через литературную обработку переводчика, который, сознательно или бессознательно, вносит свои стилистические особенности, обусловленные как собственным идиостилем, так и нормами и традициями языка перевода. Возникает критически важный вопрос: возможно ли в таких условиях объективно выявить и измерить авторские стилистические маркеры оригинального произведения (представленного в переводе) и сопоставить их со стилем предполагаемого заимствователя или пародиста? Этот вопрос имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение для судебной экспертизы, поскольку от его решения зависит квалификация действий автора – как создание законной пародии или как нарушение авторских прав.

Материалы настоящей статьи позволят внести вклад в решение обозначенных проблем, предлагая, помимо классического лингвистического анализа, методологию и результаты стилистического анализа текстов Дж.К. Роулинг и Д. Емца с применением современных вычислительных методов, в частности – на основе модели Random Forest.

Цель исследования

Основной целью исследования является количественный и качественный анализ стилистического и тематического сходства/различия между двумя русскоязычными изданиями – «Гарри Поттер и философ-

ский камень», Дж.К. Роулинг (в переводе И.В. Оранского, изд-во «Росмэн»)² и «Таня Гроттер и магический контрабас», Д. Емец (изд-во «Эксмо»)³ с использованием методов вычислительной стилометрии на основе модели Random Forest в совокупности с классическим лингвистическим анализом.

Задачи исследования

1. Разработать и применить методологию извлечения комплексных стилистических, лексических и семантических признаков из русскоязычных текстовых данных, пригодных для вычислительного анализа.

2. Построить и обучить классификационную модель Random Forest, способную дифференцировать текстовые сегменты, принадлежащие произведениям Дж.К. Роулинг (в переводе) и Д. Емца.

3. Провести анализ важности признаков модели для выявления ключевых стилистических маркеров, наиболее характерных для каждого автора, и определить их устойчивость в условиях переводного текста.

4. Провести лингвистический анализ пересекающихся/общих имен из обоих текстов на основе принципов уровневой организации языка с целью выявления их сходств и различий, что имеет решающее значение для дифференциации между пародией и плагиатом.

5. Сформулировать выводы о влиянии объективного стилистического анализа с применением машинного обучения и классического лингвистического анализа на процесс автороведческой идентификации.

Предыстория исследования

Современная стилометрия оперирует широким спектром признаков, включая лексические (размер словаря, частотность уникальных слов, доля гапаксов), синтаксические (длина предложений, сложность синтаксических конструкций, распределение частей речи), морфологические (частотность словообразовательных моделей) и даже символичные (частотность n-грамм символов). Развитие методов машинного обучения, таких как опорные векторы (SVM), наивный байесовский классификатор и случайный лес (Random Forest), значительно повысило точность и применимость стилометрических исследований к реальным задачам [4].

² Роулинг Дж. Гарри Поттер и философский камень / пер. с англ. И.В. Оранского. М.: Росмэн, 2002. 400 с.

³ Емец Д. Таня Гроттер и магический контрабас. М.: Эксмо, 2025. 352 с.

Применение стилометрических методов в судебной лингвистике – одно из наиболее перспективных направлений в США и странах Западной Европы. Судебная лингвистическая и автороведческая экспертиза, традиционно опиравшаяся на качественный анализ и интуицию эксперта, получила мощный инструментарий для объективизации выводов. Вычислительная стилометрия позволяет количественно оценить степень сходства или различия между текстами, что критически важно в делах о плагиате, нарушении авторских прав, установлении авторства анонимных или псевдонимных текстов, а также в случаях, требующих идентификации автора по его речевым признакам [5, 6].

Особую сложность представляет анализ текстов, написанных в подражательном или пародийном стиле (что в большинстве стран не запрещено законодательством об авторском праве), где намеренное сходство может быть ошибочно интерпретировано как заимствование. Тем не менее строгая методология, использование валидных статистических методов и прозрачность процесса позволяют минимизировать эти риски и предоставлять суду обоснованные и проверяемые заключения [7].

Одной из наиболее сложных и дискуссионных проблем в стилометрии является атрибуция авторства переводных текстов. При переводе оригинальный стиль автора неизбежно трансформируется под влиянием идиостиля переводчика [8]. Переводчик не только передает смысл, но и адаптирует текст под нормы и конвенции языка перевода, а также вносит свои собственные лексические, синтаксические и ритмические предпочтения. Это явление известно как «отпечаток переводчика» или «переводческий почерк» [9].

Возникает вопрос: сохраняется ли в переводном тексте достаточное количество стилистических маркеров автора оригинального текста для его идентификации, или же стиль переводчика полностью маскирует его? Исследования показывают, что, хотя стиль переводчика действительно оказывает значительное влияние на итоговый текст, некоторые глубинные стилистические характеристики оригинала, особенно те, что связаны с выбором функциональных слов и базовых синтаксических структур, могут сохраняться [10]. При этом в рамках автороведческой экспертизы возникает двойная проблема: необходимо не только отличить одного автора от другого,

но и учесть влияние переводчика на стилистический профиль. В нашем случае задача усложняется тем, что русский перевод одного автора сравнивается с оригинальным произведением на русском языке другого автора, что требует особого внимания к признакам, наименее подверженным влиянию перевода.

Random Forest (случайный лес) – это ансамблевый метод машинного обучения, разработанный Лео Брейманом [11], который основан на построении большого количества решающих деревьев (*англ.* decision trees)⁴. Каждое дерево обучается на случайной подвыборке данных (бутстрэп-выборка) и с использованием случайного подмножества признаков. Окончательное решение (классификация или регрессия) принимается путем голосования большинства деревьев.

По множеству признаков Random Forest имеет существенное преимущество при решении стилометрических задач. Благодаря своим качествам Random Forest активно используется в стилометрических исследованиях за рубежом для атрибуции авторства [13], выявления плагиата и анализа стилистических изменений.

Стилометрическое исследование

Настоящее исследование направлено на количественный анализ стилистических характеристик текстов Дж.К. Роулинг (в переводе) и Д. Емца с использованием методов вычислительной стилометрии на основе модели Random Forest.

Общий объем корпуса составил приблизительно 90 000 слов в случае «Гарри Поттера» и 74 000 слов в случае «Тани Гроттер». Тексты загружали в формате .txt.

1. Подгружали библиотеки для обработки текста, построения признаков и обучения модели. Для определения кодировки файлов использовали chardet.

2. Файлы читались в двоичном режиме, определялась их кодировка (MacCyrillic для Роулинг, utf-8 для Емца), затем они корректно читались в str.

3. В тексте удаляли все лишние символы и разбивали его на сегменты по 1 000 символов для получения большего количества выборок, очищали от шума. Текст приво-

⁴ Решающее дерево предсказывает значение целевой переменной, применяя последовательность простых решающих правил (которые называются предикатами). Этот процесс в некотором смысле согласуется с естественным для человека процессом принятия решений [12].

дили к нижнему регистру (чтобы, например, «Мальчик» и «мальчик» считались одним словом) для минимизации лексического разнообразия, вызванного пунктуацией или случайной капитализацией, что важно для последующего анализа частот и для векторизации.

4. Текст преобразовывали в векторную форму (TF-IDF), где каждая строка – это вектор частот слов/фраз. Модель Random Forest учится определять, каким из авторов создан текстовый сегмент. Здесь каждый текстовый сегмент преобразуется в вектор признаков на основе TF-IDF – метрики, отражающей значимость слов и фраз (включая биграммы) внутри документа и во всем корпусе. `max_features=5000` ограничивает размер словаря пятью тысячами наиболее важных терминов. Это снижает размерность и шум в данных. Целевой вектор содержит метки классов «Rowling» и «Emets», которые модель учится различать.

5. Данные делили на обучающую (70%) и тестовую (30%) выборки. Параметр `stratify=y` гарантировал, что пропорции классов сохранялись в обеих выборках. Обучали ансамбль деревьев решений (Random Forest), который автоматически извлекал нелинейные закономерности между признаками и метками авторов. Такой выбор модели важен для интерпретируемости: можно извлечь важнейшие слова и фразы. Модель оценивали по точности и выводили наиболее важные слова и фразы, по которым она отличала авторов (ключевой результат). Общая точность (accuracy) модели составила 1.00, что свидетельствует о том, что тексты Дж.К. Роулинг и Д. Емца имеют ярко выраженные стилистические различия, хорошо различимые по лексике и структуре.

Из каждого текстового сегмента извлекали обширный набор стилистических признаков, охватывающий различные уровни языка. Выбор признаков основывался на их доказанной эффективности в стилометрических исследованиях и относительной устойчивости к влиянию перевода.

После обучения модель Random Forest позволила получить оценку вклада каждого признака (`model.feature_importances_`) в итоговую классификацию и выявить наиболее характерные стилистические маркеры для каждого автора, что является ключевым параметром лингвистической интерпретации результатов и обоснования выводов для судебной экспертизы.

6. Морфологической и стилометрической обработкой лемматизировали⁵ слова (привели к нормальной форме), извлекли метки частей речи, рассчитали разнообразие слов (TTR, Guiraud, Honore), проанализировали пунктуацию.

7. Формировали таблицу, где каждый сегмент – строка с числовыми признаками (длина предложений, процент существительных, частота запятых и т. д.). На этой таблице обучали новую модель с использованием ансамблевой модели Random Forest, которая способна выявлять сложные нелинейные зависимости между признаками и метками классов. После обучения модель тестировали на отложенной выборке, и с помощью отчета `classification_report` выводили ключевые метрики классификации: точность (precision), полнота (recall), F1-мера и общая точность (accuracy). Достижение моделью высоких значений этих метрик свидетельствовало, что даже без использования лексики, только на основе морфологических и стилистических признаков можно эффективно различать авторов текстов, что подтвердило наличие устойчивых индивидуальных стилистических особенностей у каждого из них.

Все этапы исследования реализовывали на языке программирования Python (версия 3.9), обучение проходило в среде Google Colab.

Проведенное исследование с использованием вычислительной стилометрии продемонстрировало способность модели Random Forest к точному различению авторства текстовых сегментов Дж.К. Роулинг (в переводе) и Д. Емца. Анализ важности признаков (Feature Importance) позволил выявить ключевые стилистические маркеры, лежащие в основе этого различия.

Частотность функциональных слов: для каждого автора считали частотное распределение всех лемм с помощью Counter и выводили топ-100 наиболее частотных лемм. В первую очередь это служебные и грамматические слова у Дж.К. Роулинг (он, и, в, не, что, на, с, я, ты), а у Д. Емца (и, в, не, она, что, он, на, с, я). Был построен стилистический портрет текста на лексическом уровне, выделены ключевые термины, по-

⁵ Лемматизация уменьшает размер словаря, делая анализ более обобщенным; POS-теги нужны для морфоанализа и стилометрии, что расширяет описание стиля, выходя за рамки частот слов; делит текст на предложения по конечным знакам препинания: ., !, ?; разбивает текст на слова (токены) – по границам слов (\b), сохраняя только буквенно-цифровые последовательности.

вторые и общие черты стиля; проведенный анализ послужил отправной точкой для дальнейшего исключения стоп-слов и имен в задачах авторской атрибуции. Несмотря на то что один из анализируемых текстов являлся переводом, существенное сходство в частотности функциональных слов (предлогов, союзов, частиц и местоимений) между русским переводом «Гарри Поттера» и изначально русским текстом Д. Емца может быть обусловлено не только потенциальными общими чертами стиля авторов, но и значительным влиянием идиостиля переводчика⁶. Соответственно, выявленное сходство может указывать на то, что данный идиостиль оказался близок стилю Д. Емца, что существенно усложняет однозначную атрибуцию или опровержение авторства на основе анализа только этих данных и требует дальнейшего, более глубокого лингвистического исследования с учетом особенностей перевода.

Анализ морфологических характеристик, синтаксических особенностей и лексического разнообразия позволил визуально отобразить⁷ наиболее важные стилистические признаки, различия между авторами

в пространстве признаков, среднюю длину предложений (рис. 1). Извлекали значения важности признаков из обученной модели Random Forest с помощью атрибута `model.feature_importances_`. Это массив, где каждому числовому признаку (например, частотность глаголов или индекс Гиро) соответствовала оценка его вклада в итоговую классификацию. Далее извлекали названия признаков из датафрейма `df_features`, за исключением колонки «label», которая содержала целевую метку класса. Сортировка по убыванию важности (`np.argsort(...)`) позволила определить наиболее значимые для классификатора признаки.

Среди 15 наиболее информативных признаков можно выделить высокую значимость знаков пунктуации (например, запятых, точек), а также таких метрик, как TTR (разнообразие слов), `guiraud` (нормализованный индекс разнообразия), длина предложения и частотность определенных частей речи. Визуализация позволила не только понять, насколько точно работает модель, но и объяснить, какие именно стилистические особенности различают Дж.К. Роулинг и Д. Емца. Это делает модель интерпретируемой, что особенно важно для научного анализа стиля.

Пунктуационные признаки (`punct_*`):

- `punct_.` – частотность точек (в проценте от всех знаков препинания).
- `punct_.` – частотность запятых.

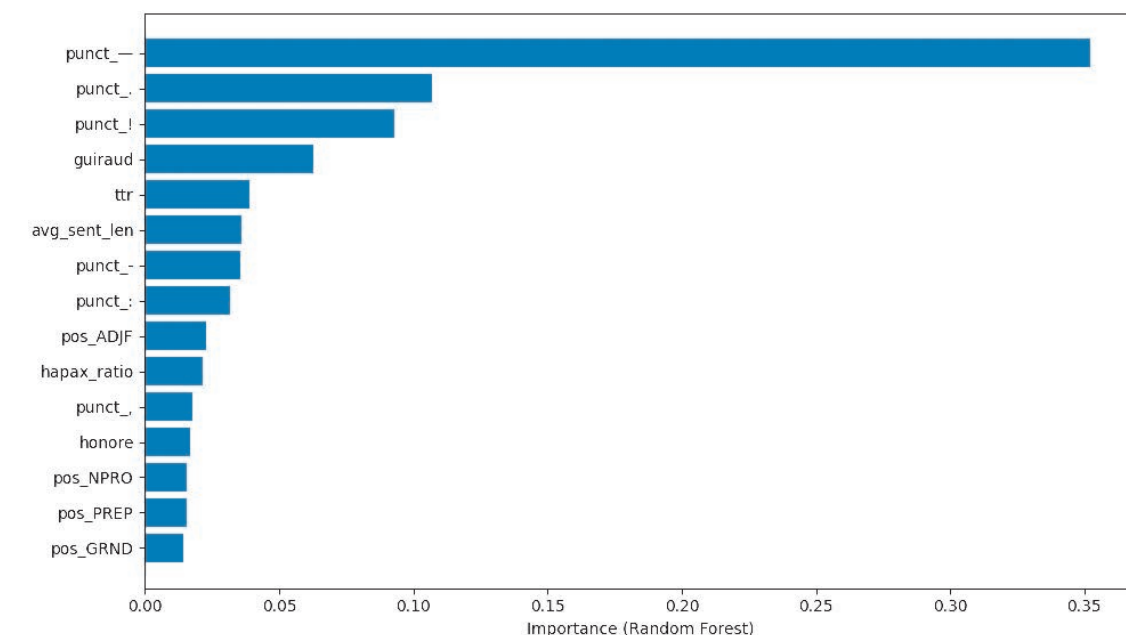


Рис. 1. 15 наиболее важных признаков для классификации
Fig. 1. 15 most significant features for classification

– punct_-, punct_ – и т. д. – частотность других знаков препинания.

Лексические признаки:

– TTR (Type-Token Ratio) – показатель лексического разнообразия: чем он выше, тем больше уникальных слов используется.

– guiraud – индекс Гиро: модифицированный TTR, устойчивый к длине текста.

– honore – статистика Оноре: также измеряет разнообразие с акцентом на редкие слова.

– harax_ratio – доля гапаксов (слов, встречающихся один раз).

Морфологические признаки (pos_*):

– pos_ADJF – доля прилагательных.

– pos_VERB – доля глаголов.

– pos_NPRO – доля местоимений.

– pos_PREP – доля предлогов.

– pos_GRND – доля деепричастий.

– avg_sent_len – средняя длина предложения (в словах).

Наибольший вклад в классификацию внесла частотность длинного тире (punct_—), что говорит о существенной разнице в синтаксической структуре: в одном из текстов чаще использовались вставные конструкции и расширенные реплики. Высокую значимость имеют и знаки препинания – точка (punct_.) и восклицательный знак (punct_!), что указывает на отличия в ритме повествования и эмоциональной окрашенности текста. Лексические метрики guiraud и ttr, отражающие разнообразие словарного запаса, также вошли в топ признаков, подтверждая разный уровень лексической насыщенности авторов. Средняя длина предложения (avg_sent_len) указывает на различия в синтаксической сложности стиля. Кроме того, признаки, связанные с морфологией – доля прилагательных (pos_ADJF), местоимений (pos_NPRO), предлогов (pos_PREP) и деепричастий (pos_GRND) демонстрируют, что авторы отличаются в распределении частей речи. Метрики harax_ratio (доля слов, встречающихся один раз) и honore (оценка лексической изошенности) подчеркивают, что различия затрагивают и уникальные элементы авторской лексики.

Эти данные подтверждают, что, несмотря на возможное влияние идиостиля переводчика на некоторые функциональные слова (как было указано ранее), существуют фундаментальные расхождения в авторских манерах, которые проявляются на разных лингвистических уровнях. Модель не просто констатирует факт различий, но

и интерпретируемо объясняет, в чем именно заключаются эти отличия, предоставляя конкретные маркеры стиля. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о наличии четких и измеримых стилистических профилей у анализируемых авторов, даже при учете сложности, вносимой процессом перевода. Это открывает путь к более детальному изучению взаимодействия авторского стиля и переводческой интерпретации, а также к более точному пониманию механизмов стилистической дифференциации в целом.

Следующий блок кода (рис. 2) выполняет понижение размерности пространства признаков с помощью метода главных компонент (Principal Component Analysis – PCA) и визуализирует различия в стиле между двумя авторами – Дж.К. Роулинг и Д. Емцом. Сначала данные, описывающие стилистические особенности сегментов текста (такие как частотность частей речи, знаков препинания, лексические метрики и т. д.), были нормированы и переданы в PCA с параметром 'n_components=2'. Это означает, что многомерное признаковое пространство проецируется в двумерное пространство таким образом, чтобы сохранить как можно больше дисперсии данных, то есть информативности. Получившиеся координаты ('X_pca') визуализируются на плоскости: по осям – две главные компоненты, каждая точка – один текстовый сегмент, цвет – метка автора. На графике видно, что сегменты Роулинг и Емца частично перекрываются, но также формируют отличимые кластеры, особенно вдоль оси PCA 1. Это означает, что даже в проекции на два измерения их тексты различимы по стилю.

Четкое разграничение кластеров двух авторов (рис. 2) убедительно указывает, что лингвистические и стилистические профили Дж.К. Роулинг и Дмитрия Емца существенно различаются по тем метрикам и признакам, которые были использованы для построения PCA-модели. Таким образом, согласно полученным данным PCA, лингвистические стили этих двух авторов являются отчетливо разными и независимыми.

В контексте анализа на предмет плагиата такое отчетливое разделение имеет важное значение. Если бы в текстах Д. Емца присутствовали значительные заимствования, прямое копирование или даже целенаправленная имитация стиля Дж.К. Роулинг (или наоборот), это неизбежно привело бы к

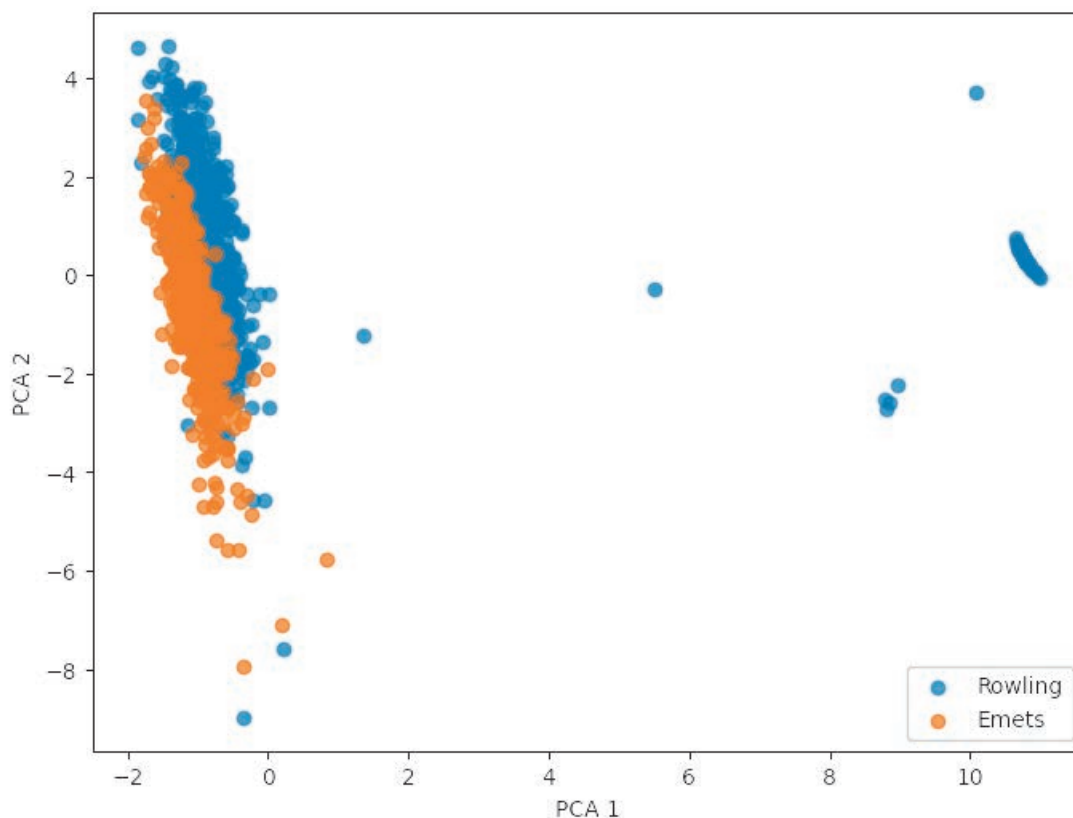


Рис. 2. PCA визуализация различий стиля
Fig. 2. PCA visualization of style differences

совершенно иной картине на PCA-графике. Мы бы увидели:

- существенное перекрытие кластеров: вместо формирования двух отдельных групп кластеры Роулинг и Емца частично или полностью наложались бы друг на друга, образуя единое или сильно интерферирующее пространство;
- появление «гибридных» точек: точки данных (представляющие отдельные фрагменты текста) одного автора оказались бы глубоко внутри кластера другого, демонстрируя стилистическое сходство, характерное для копирования или прямого заимствования;
- слияние кластеров: в случае масштабного плагиата или тесной стилизации кластеры могли бы слиться в один большой, указывая на то, что лингвистические характеристики текстов обоих авторов стали практически неразличимыми.

Однако наблюдаемая строгая дивергенция кластеров, практически полное отсутствие перекрытий и отсутствие «переходных» точек между ними убедительно свидетельствуют об оригинальности и независимости лингвистических стилей Дж.К. Роулинг и Д. Емца. Это является очевидным доказательством того, что анализируемые

тексты не являются продуктом плагиата или стилизации под другого автора, а представляют собой уникальные и самостоятельные проявления их индивидуального авторского почерка.

Диаграмма «ящик с усами» (boxplot) представляет собой наглядную визуализацию распределения метрики средней длины предложения (avg_sent_len) для трех корпусов текстов, включающих русскоязычный перевод романа Дж.К. Роулинг «Гарри Поттер и философский камень», его оригинальную англоязычную версию «Harry Potter and the Philosopher's Stone», а также роман Д. Емца «Таня Гроттер и магический контрабас». По оси абсцисс (X) маркированы соответствующие текстовые корпуса, тогда как ось ординат (Y) отображает среднюю длину предложения, выраженную в словах, для каждого анализируемого текстового сегмента (рис. 3).

Анализ медианных значений выявляет, что для русскоязычного перевода Дж.К. Роулинг средняя длина предложения значительно превышает аналогичный показатель для текстов Д. Емца. Данное наблюдение свидетельствует о выраженной тенденции к использованию более пространственных и синтаксически усложненных конструкций в

переводческом идиостиле, отличающемся от авторской манеры Д. Емца. Интерквартильный размах (IQR), представленный границами «ящика» (от 25-го до 75-го перцентиля), также демонстрирует большую дисперсию для русскоязычного перевода Дж.К. Роулинг. Более того, присутствие значительного количества аномальных значений (выбросов), расположенных за пределами верхнего «уса», указывает на периодическое использование фрагментов текста с исключительно высокой степенью синтаксической развернутости. На контрасте, идиостиль Д. Емца в отношении длины предложения характеризуется большей синтаксической компактностью и существенно меньшей вариативностью, что проявляется в более узком интерквартильном размахе и меньшем числе выбросов.

Таким образом, эмпирические данные, представленные на данной диаграмме, количественно и визуально подтверждают фундаментальную стилистическую дихотомию: синтаксический ритм русскоязычного перевода Дж.К. Роулинг является более экспансивным и вариативным, тогда как в случае произведения Д. Емца он проявляет тенденцию к большей лаконичности и предсказуемости. Данное расхождение может быть обусловлено различиями в жанровой специфике, целевой аудитории и индивидуальной авторской манере изложения.

Ключевым наблюдением, выявленным на диаграмме, является значительное расхождение в медианной длине предложения

между оригинальным англоязычным текстом Дж.К. Роулинг и его русскоязычным переводом. Предложения в оригинале демонстрируют существенно меньшую среднюю длину по сравнению с переводной версией. Данное явление указывает на трансляционную трансформацию идиостиля, где переводчик, возможно, адаптировал синтаксическую структуру, что привело к увеличению средней длины предложения в русском тексте по сравнению с оригиналом, подчеркивая влияние переводческой стратегии на лингвостилистические характеристики конечного продукта.

Переводчик неизбежно становится соавтором текста, когда его идиолект накладывается на оригинальное произведение. Это может привести к размыванию или модификации оригинального авторского стиля Дж.К. Роулинг.

Принципиально важно акцентировать внимание на том, что аналитическая модель, по своей сути, осуществляет дифференциацию не столько между идиостилем «Дж.К. Роулинг как англоязычного автора» (который был бы проанализирован на оригинальном английском материале), сколько между «стилистическим профилем русскоязычного перевода Дж.К. Роулинг» и «идиостилем русскоязычного оригинала Д. Емца». Высокий показатель классификационной точности, достигнутый моделью, убедительно демонстрирует, что даже при наличии подобных опосредованных влияний – в частности, через призму переводче-

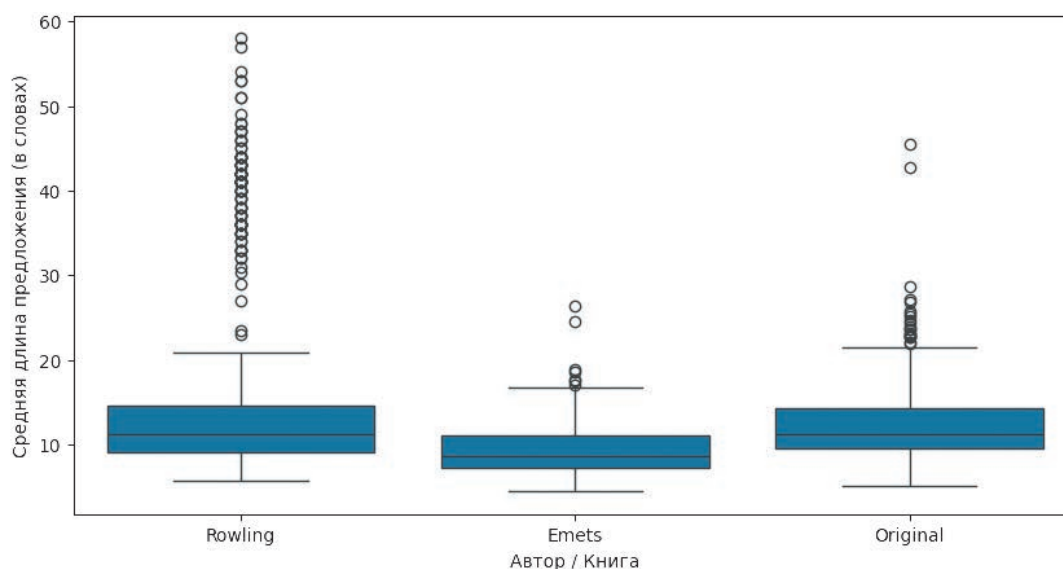


Рис. 3. Сравнение средней длины предложения между авторами Д. Емца, Дж.К. Роулинг (русский перевод) и Дж.К. Роулинг (оригинал)

Fig. 3. Comparison of average sentence length in texts by D. Emets, J.K. Rowling (Russian translation) and J.K. Rowling (original English text)

ской адаптации, которая может нивелировать некоторые индивидуальные стилистические маркеры, – лингвостилистические профили двух текстов сохраняют достаточную степень дистинктивности, что позволяет осуществлять их надежную и статистически значимую дискриминацию (выявить различия). Это подчеркивает устойчивость глубинных стилистических характеристик, которые проявляются даже после трансляционных трансформаций.

Лингвистический анализ

Был проведен классический лингвистический анализ имен собственных центральных персонажей в текстах «Гарри Поттер и философский камень» и «Таня Гроттер и магический контрабас» на различных уровнях языковой системы с целью определения степени их схожести.

1. Гарри Поттер (Harry Potter) vs.

Таня Гроттер

1.1. Сравнение на фонетическом уровне

Гарри Поттер. При звучании имя и фамилия имеют как нелабиализованные гласные [а], [и], [э], так и лабиализованный гласный [о]. Среди согласных присутствуют смычные [г], [п], [т], а также сонорный [р] (дрожащий, твердый). Звук [р] придает имени некоторую динамичность, но в целом произношение мягкое и привычное. Звучит легко, дружелюбно, обычно, без резких звуков, что подчеркивает изначально «обыкновенность» главного героя. Ударение выражено на первом слоге имени [а] и на первом слоге фамилии [о].

Таня Гроттер. При звучании имя и фамилия имеют как нелабиализованные гласные [а], [э], так и лабиализованный гласный [о]. Среди согласных присутствуют смычные [т], [г], назальный [н'] (мягкий), а также сонорный [р] (дрожащий, твердый). Звук [н'] (сонорный, мягкий) в имени «Таня» придает ему особую мягкость. Звонкие звуки [г] и [р] в начале фамилии «Гроттер» (в отличие от [п] в «Поттер») делают ее звучание более «грубоватым», «тяжеловесным» и гротескным. Ударение выражено на первом слоге первой части [а] и на первом слоге второй части [о].

Схожесть:

– Обе номинации имен состоят из имени и фамилии.

– Несмотря на различия в конкретных звуках, общая слоговая структура (два слога в каждом слове) и ударение на первом

слоге каждого слова создают схожий ритм и каденцию.

– Наличие лабиализованного гласного: в обеих номинациях имени и фамилии присутствует лабиализованный гласный [о] и нелабиализованные [а], [э].

– Оба имени содержат сонорный, дрожащий звук [р] в фамилии. Обе фамилии (Поттер, Гроттер) заканчиваются на этот звук, что создает частичную звуковую симметрию.

– Наличие мягкого согласного: в имени «Таня» присутствует мягкий сонорный согласный [н'], в имени «Гарри» также есть мягкий сонорный [р'].

Различия:

– Начальные звуки фамилий: [п] в «Поттер» (смычный, глухой, билабиальный) vs. [г] в «Гроттер» (смычный, звонкий, велярный). Это ключевое различие, которое придает фамилии «Гроттер» более тяжелое и грубое звучание.

– Общее звучание и восприятие: «Гарри Поттер» звучит нейтрально, дружелюбно и универсально. «Таня Гроттер» звучит более иронично и с оттенком гротеска, явно указывая на пародийность.

Вывод: на фонетическом уровне наблюдается умеренная степень схожести, обусловленная общей структурой номинации героев по имени и фамилии и схожим ритмическим рисунком (ударение на первом слоге каждой номинации), а также наличием общих типов звуков (например, сонорного [р] и лабиализованного [о]). Однако звуковой состав (фонемы) в целом различен, особенно в начальных согласных фамилий ([п] vs [г]) и наличии мягких согласных в имени «Таня». Эти различия придают именам совершенно разную окраску и эмоциональное восприятие: «Гарри Поттер» звучит универсально и обычно, тогда как «Таня Гроттер» несет в себе отчетливые черты русской фонетики и явную пародийную, юмористическую интонацию.

1.2. Сравнение на остальных уровнях языковой системы

Гарри Поттер. Имеет распространенное мужское имя собственное английского происхождения «Гарри». Исторически – уменьшительная форма от старофранцузского имени Генри (Henry), которое, в свою очередь, происходит от древнегерманского имени Haimric (или Heimerich). Это имя сложено из двух корней: haim — «дом» и ric — «власть, правитель», то есть по смыслу оз-

начает «домашний правитель» или «властелин дома». В контексте произведения имя не несет скрытых или глубоких значений, а, напротив, подчеркивает обыденность и среднестатистичность главного героя до его вступления в мир магии. Имя собственное Гарри состоит из одной корневой морфемы, выступает в качестве личного имени, идентифицирующего главного героя.

«Поттер» является распространенной английской фамилией, происхождение которой связано с профессией. Ключевая идея фамилии Поттер – это связь с гончарным ремеслом и мастерством, что полностью соответствует ее историческому и лингвистическому происхождению как фамилии профессии. Как и имя «Гарри», фамилия «Поттер» максимально обыденна и лишена каких-либо магических или выдающихся коннотаций. Это сочетание можно сравнить с русским «Ваня Кузнецов». Фамилия «Поттер» состоит из одной корневой морфемы, выступает в качестве фамилии, идентифицирующей принадлежность героя к определенной семье.

Грамматическую структуру номинации представляет имя собственное (личное) + Имя собственное (фамилия). Функционирует как стандартное полное имя персонажа.

На прагматическом уровне имя «Гарри Поттер» звучит максимально обычно и непримечательно, возможно, даже «серо» для англичан. Эта «обыкновенность» имени служит важным художественным приемом, контрастируя с чрезвычайными событиями и магическим миром, в который он попадает. Это делает его «героем из народа», с которым читателю легко себя ассоциировать.

Таня Гроттер. Распространенное женское имя собственное русского происхождения, уменьшительная форма от «Татьяна». Имя «Татьяна» имеет латинские корни. Уменьшительная форма «Таня» придает имени дополнительную «домашность», дружелюбность и типично русскую окраску. Имя «Таня» состоит из одной корневой морфемы. Выступает в качестве личного имени, идентифицирующего главную героиню.

Фамилия «Гроттер» представляет собой ключевой элемент пародии, является намеренной аллюзией на фамилию «Поттер» (сохранение ритма и конечного звука), но с заменой корневой части. Корень «грот» в русском языке может быть связан со словами «грот» (пещера, грот – в значении архитектурного элемента или природного образо-

вания) или, что более вероятно в контексте пародии, с «гротеск» (нечто причудливое, комическое, фантастическое). Добавление суффикса -тер имитирует английскую фамильную структуру (как в «Potter», «Baker» и т. д.), но с русским корнем. Таким образом, фамилия создает комический диссонанс и намекает на некую чужаковатость, необычность или даже неотесанность героини, отличающуюся от идеального образа оригинала. Выступает в качестве фамилии, которая одновременно идентифицирует героиню и является центральным элементом пародийного замысла.

Общая грамматическая структура имени представляет собой имя собственное (личное) + Имя собственное (изобретенная фамилия). Функционирует как полное имя персонажа, но с явным пародийным подтекстом. Изобретенные (или измененные) имена и фамилии являются очень распространенным и эффективным способом образования номинаций в пародиях. Это один из ключевых инструментов юмористического искажения, характерного для этого жанра.

Таким образом, на прагматическом уровне имя «Таня Гроттер» сразу же сигнализирует о пародийности и юмористическом характере произведения. Сочетание обычного русского имени «Таня» с причудливой, комично звучащей и намекающей на гротеск фамилией «Гроттер» создает эффект узнаваемости и иронии, приглашая читателя к легкому, развлекательному чтению, что контрастирует с серьезностью и мрачностью сюжета «Гарри Поттера».

Сравнение:

Схожесть:

– Оба названия состоят из имени и фамилии главных героев, являются именами собственными.

– Оба имени в названии произведений являются гипокористиками (уменьшительно-ласкательными) для главных героев.

Различия:

– Оба компонента «Гарри Поттер» однородны по языку – распространенные английские имя и фамилия. Имя «Таня Гроттер» носит гибридный характер – личное имя «Таня» – русское, а фамилия «Гроттер» является гибридом русского корня («грот») и английской суффиксальной структуры -тер, созданной для пародии.

– Фамилия «Поттер» имеет четкое, буквальное и обыденное профессиональное значение (ремесленник). «Гроттер» имеет

изобретенное, пародийное значение, играющее на созвучии с оригиналом и русском корне «грот» / «гротеск», что придает ей комический, абсурдный оттенок.

– «Поттер» состоит из одной корневой морфемы. «Гроттер» может быть интерпретирована как состоящая из русского корня «грот» и имитационного суффикса -тер, что указывает на более сложную, изобретенную структуру, нацеленную на пародию.

– «Гарри» и «Таня», ключевые фигуры сопоставляемых произведений, представляют мужской и женский пол соответственно.

На прагматическом уровне «Гарри Поттер» создает образ обычного, универсального героя, подчеркивает его «простоту» на фоне необычных, магических событий. «Таня Гроттер» сразу же заявляет о пародийности, юморе и культурной адаптации (русификации) оригинального произведения.

Вывод по остальным уровням языковой системы: на морфологическом уровне имена «Гарри Поттер» и «Таня Гроттер» демонстрируют высокую степень схожести в общей структуре (личное имя + фамилия) и грамматической категории составляющих, при этом являясь гипотимиками. Однако кардинальные различия проявляются в языковом происхождении и, главное, в лексическом наполнении и морфемном составе фамилий. Фамилия «Гроттер» является намеренным морфологическим изобретением, созданным для пародийного эффекта, что резко отличает ее от простой и обыденной, но аутентичной фамилии «Поттер». Эти морфологические различия напрямую формируют прагматический смысл имен, определяя, воспринимается ли герой как универсальный «обычный мальчик» или как часть юмористической, культурно-специфической пародии.

2. Волан-де-Морт (Lord Voldemort) vs. Чума-дель-Торт

2.1. Сравнение на фонетическом уровне

Волан-де-Морт (Тот-Кого-Нельзя-Называть).

Сама автор (Дж.К. Роулинг) указывает, что имя этого персонажа имеет французское происхождение. Русскоязычная структура имени является трехчастной, при звучании имеются как нелабиализованные гласные [a], [э], так и лабиализованные [o]. Среди согласных присутствуют сонорные [л], [м], [р], смычные [д], [т] фрикативные [в], назальные [м], [н]. Звук [р] (сонорный, твердый, дрожащий) придает жесткость. Звучит угрожающе, таинственно, иноязычно

(французское происхождение), с нотками мрачности и смерти (благодаря «Морт» и жестким согласным). Ударение на первом слоге первой части [o] и на третьей части сложного слова [o].

Чума-дель-Торт (Та-Кого-Нет). Также имеет трехчастную структуру, имеет при звучании равное количество как лабиализованных, так и нелабиализованных гласных (У, А, Э, О). Среди согласных присутствуют аффрикаты [ч], назальные [м], смычные [д], [т], дрожащий [р], латеральный [л']; сонорные согласные [м], [л], [р]. Ударный акцент слышится на первом слоге первой части [у], ударение на третьей части сложного слова [o]. Данная номинация звучит более мягко за счет шипящего [ч'], но при этом сохраняет некоторую абсурдность и гротескность за счет семантики и сочетания звуков. Отчетливо прослеживается русская фонетика в первой и третьей частях.

Сравнение фонетического уровня:

Схожесть:

– Трехчастная структура: оба имени состоят из трех сегментов, разделенных дефисами (или подразумеваемыми паузами).

– Ритмический рисунок: несмотря на различия в ударениях, общая длина и слоговая структура создают схожий ритм и тенденцию.

– Наличие связующего элемента: оба имени содержат короткий связующий слог (-де- / -дель-).

– Равное количество сонорных согласных [м], [л], [р].

– Конечный согласный: оба заканчиваются на звук [т] в третьей части, что создает частичную звуковую симметрию.

Различия:

– Начальные звуки: [в] и [ч] – совершенно разные по артикуляции и звучанию.

– Гласные: различный набор и качество гласных.

– Общее звучание: одно имя звучит мрачно и серьезно, другое – игриво и гротескно.

– Различный набор гласных.

Вывод: на фонетическом уровне наблюдается умеренная степень схожести. Основная схожесть проявляется в общей трехчастной структуре и ритмическом рисунке, а также наличии короткого связующего элемента и одинакового количества сонорных согласных. Однако звуковой состав (фонемы) в целом различен, что придает именам разную окраску и эмоциональное восприятие.

2.2. Сравнение на иных уровнях языковой системы

Волан-де-Морт (Тот-Кого-Нельзя-Называть). Дж.К. Роулинг объясняла происхождение имени Волан-де-Морт как сочетание анаграммы и французского словосочетания «vol de mort» – «полет смерти». В оригинальном тексте на английском языке этот персонаж именуется Lord Voldemort. Первая часть имени «Vol» происходит от французского глагола voler, который означает «летать» или «порождать полет». Предлог «de» указывает на принадлежность или происхождение. Третья часть имени «Mort» является существительным, обозначающим «смерть».

Лексическое значение имени подчеркивает связь персонажа со смертью, его неуловимость или способность забирать жизни. Грамматическая структура имени персонажа представляет собой сочетание существительное + предлог + существительное. Функционирует как сложное имя собственное.

Кроме имени собственного исследуемый персонаж имеет табуированное имя, используемое автором как эвфемизм или перифраз – «Тот-Кого-Нельзя-Называть». На прагматическом уровне этот прием подчеркивает степень ужаса и нежелания даже мысленно призывать зло, что создает эффект отсутствия, которое, парадоксальным образом, делает присутствие лорда Волан-де-Морта еще более ощутимым и зловещим.

Чума-дель-Торт (Та-Кого-Нет). Имя этого персонажа имеет гибридное происхождение: «Чума» – русский язык, «дель» – испанский язык, «Торт» – русский язык (заимствование). Существительное «чума», согласно словарю Кузнецова⁸, имеет основное денотативное значение, обозначающее тяжелую остроинфекционную эпидемическую болезнь, и дополнительное лексикализованное коннотативное значение, обозначающее крайне неприятного и опасного для окружающих человека. Он может быть не обязательно убийцей, но «чумой» для окружающих в социальном или эмоциональном плане.

Артикль-предлог «del» (исп.) – слитная форма определенного артикля el. Артикль используется, если речь идет о происхождении, принадлежности или части.

Существительное «Торт» означает кондитерское изделие. Этот компонент является кульминацией абсурда и оксюморона.

Лексическое значение имени – «Чума Торта» – создает комический и пародийный образ, резко контрастирующий с потенциально угрожающим первым компонентом «чума».

На прагматическом уровне диссонанс между «чумой» и «тортом», усиленный псевдо-аристократическим «дель», вызывает смех и сразу же помещает персонажа в плоскость иронии и пародии. В отличие от Волан-де-Морта, где табуирование имени вызвано страхом, в литературном мире Дмитрия Емца подобные обозначения часто носят более ироничный, философский или абсурдистский характер, свойственный авторскому стилю. Это имя обещает не столько ужас, сколько фарс. Дополнительная номинация «Та-Кого-Нет» – это описательная характеристика или парадоксальный эпитет, которое может вызывать ощущение загадочности, парадокса и даже легкого абсурда. Оно заставляет читателя задуматься о природе существования, видимости и невидимости.

Грамматическая структура имени представляет собой существительное + артикль-предлог + существительное. Функционирует как сложное имя собственное.

Сравнение:

Схожесть:

– Идентичная структура: оба имени построены по схеме существительное + артикль/предлог + существительное. Это ключевая схожесть.

– Наличие связующего элемента: в обоих случаях используется короткий артикль-предлог, соединяющий две полнозначные части имени.

– Составные части – полнозначные слова: каждая часть имени является самостоятельной лексической единицей со своим значением, а не бессмысленным набором звуков.

– Функция: оба имени являются составными именами собственными, обозначающими антагонистов.

Различия:

– Языковое происхождение компонентов: «Волан-де-Морт» однороден по языку (французский), «Чума-дель-Торт» – гибриден (русский + испанский).

– Кардинально различающиеся лексические значения составляющих слов (смерть-полет vs. чума-торт). Это различие является основой пародийного эффекта.

Вывод: на морфологическом уровне наблюдается очень высокая степень схожести. Структурное построение имен практически

⁸ Большой толковый словарь русского языка / Под ред. С.А. Кузнецова. СПб: Норинт, 2000. 1536 с.

идентично, что указывает на сознательное заимствование и пародирование морфологической модели. Различия заключаются преимущественно в семантике и языковом происхождении составляющих частей, что и создает комический эффект пародии.

Проведенный лингвистический анализ имен собственных продемонстрировал, что сходство между текстами Дж.К. Роулинг и Д. Емца существует преимущественно на поверхностном, структурном уровне, тогда как глубинные семантические и прагматические характеристики указывают на принципиальные различия.

Заключение

Проведенное исследование успешно продемонстрировало эффективность вычислительной стилометрии при авторской идентификации и может внести существенный вклад в методологию разграничения пародии и плагиата в условиях переводной литературы. Результаты стилометрического анализа текстов Дж.К. Роулинг и Д. Емца с использованием модели Random Forest убедительно показали, что, учитывая заявленный пародийный характер произведения «Таня Гроттер», его лингвистический стиль принципиально отличается от оригинала.

Ключевые выводы исследования коррелируют с современными тенденциями в судебной лингвистической экспертизе, связанными с необходимостью объективизации методов атрибуции авторства. Как отмечается в исследовании российских ученых в области лингвистической экспертизы, развитие компьютерных технологий и методов машинного обучения открывает принципиально новые возможности для судебной экспертизы, позволяя перейти от субъективной интерпретации к количественно измеримым лингвистическим маркерам [14].

Проведенное исследование продемонстрировало, что даже в условиях переводного текста можно выявить устойчивые стилистические характеристики, которые позволяют дифференцировать авторские почерки. Ключевыми дискриминаторами стали морфологические характеристики, синтаксические паттерны и показатели лексического разнообразия. Особенно показательным стал анализ методом главных компонент (PCA), который визуально продемонстрировал четкое разделение стилистических кластеров Дж.К. Роулинг и Д. Емца.

Более того, исследование подтвердило гипотезу о том, что пародия проявляется преимущественно через сюжетные элементы, имена и характеристики персонажей и общую концепцию произведения. Это принципиально важный вывод для судебной практики, поскольку он предлагает объективный методологический подход к разграничению допустимого пародирования и недобросовестного заимствования.

Проведенный лингвистический анализ имен собственных (Гарри Поттер / Таня Гроттер, Волан-де-Морт/Чума-дель-Торт) продемонстрировал, что пародийность реализуется преимущественно через фонетическую и морфологическую игру, через интерпретацию прагматического смысла этих номинаций. Это позволяет рассматривать подобные номинации как легитимный прием литературной пародии.

Ограничения исследования, связанные с анализом переводного текста⁹, не только не снизили его научную ценность, но и открыли новые перспективы для изучения влияния переводческого идиостиля на авторский стиль. Высокая общая точность классификации (accuracy = 1.00) свидетельствует, что некоторые стилистические маркеры остаются инвариантными даже при межъязыковой трансформации.

Практическая значимость работы заключается в разработке методологии стилометрического анализа, которая может быть применена в судебной экспертизе для объективной оценки авторства, для определения степени заимствования и разграничения пародии и плагиата. Предложенный подход демонстрирует перспективность использования машинного обучения и вычислительной лингвистики в правовой сфере.

Таким образом, проведенное исследование, оперирующее непосредственно русскоязычными версиями, предоставляет уникальную и валидную основу для анализа авторского стиля Д. Емца, минуя искажения, присущие переводу, и предлагает более достоверную картину его идиостиля в контексте рассмотренного спора.

⁹ Текст Дж.К. Роулинг анализировался в переводе на русский язык. Стиль переводчика неизбежно накладывает свой отпечаток на текст, что может маскировать некоторые оригинальные стилистические маркеры автора или, наоборот, привносить черты, схожие со стилем Д. Емца. Хотя были выбраны признаки, считающиеся относительно устойчивыми к влиянию перевода, полностью исключить этот фактор невозможно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимова Е. Проблема правового регулирования создания пародии на произведение в Российской Федерации // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2008. № 10. С. 73–79.
2. Россинская Е.Р., Неретина Н.С., Чубина Е.А., Семикаленова А.И., Шамаев Г.П., Чернявская М.С. Аналитический доклад: современное состояние и перспективы развития машинного обучения и искусственного интеллекта для решения задач судебно-экспертной деятельности. М.: МГЮА. 2025. 35 с.
<https://consortium.msal.ru/wp-content/uploads/2025/04/Sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-MO.pdf>
3. Шерстобоева Е.А. Проблема правового положения телепародии в РФ // Медиаскоп. 2011. № 1.
<http://www.mediascope.ru/node/714>
4. Baker M. Towards a Methodology for Investigating the Style of a Literary Translator // *Target*. 2001. Vol. 12. No. 2. P. 241–266.
<https://doi.org/10.1075/target.12.2.04bak>
5. Breiman L. Random Forests. *Machine Learning*. 2001. Vol. 45. No. 1. P. 5–32.
<https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>
6. Coulthard M., Grant T., Kredens K. Forensic Linguistics. In Wodak R., Johnstone B., Kerswill P. (Eds.) // *Sage Handbook of Sociolinguistics*. 2011. P. 529–544.
<https://doi.org/10.4135/9781446200957.n36>
7. Coulthard M., Johnson A. *An Introduction to Forensic Linguistics: Language in Evidence*. London: New York: Routledge, 2007. 237 p.
8. Ilchuk Y. Linguistic Fingerprints on Translation's Lens // *Journal of Data Mining and Digital Humanities*. 2021. P. 1–15.
<https://doi.org/10.46298/jdmdh.7223>
9. Jasnauskaitė R., Pukienė A. Allusion Quest for Translators: to Translate or Not to Translate // *Sprín Journal of Arts, Humanities and Social Science*. 2023. Vol. 2. No. 7. P. 34–53.
<https://doi.org/10.55559/sjahss.v2i07.129>
10. Juola P. Authorship Attribution // *Foundations and Trends in Information Retrieval*. 2008. Vol. 1. No. 3. P. 233–334.
11. Kestemont M., Moens S., Deploige J. Collaborative Authorship in the Twelfth Century: A Stylo-metric Study of Hildegard of Bingen and Guibert of Gembloux // *Digital Scholarship in the Humanities*. 2015. Vol. 30. No. 2. P. 199–224.
<https://doi.org/10.1093/llc/fqt063>
12. Синицин Ф. 2.4 Решающие деревья // Ян-декс Образование.
<https://education.yandex.ru/handbook/ml/article/reshayushchiye-derevya>
13. Lynch G., Vogel C. The Translator's Visibility: Detecting Translational Fingerprints in Contemporaneous Parallel Translations // *Computer Speech & Language*. 2018. Vol. 52. P. 79–104.
<https://doi.org/10.1016/j.csl.2018.05.002>
14. Olsson, J. *Forensic Linguistics: An Introduction to Language, Crime and the Law*. 2nd ed. London: New York: Continuum, 2008. 288 p.

REFERENCES

1. Gerasimova E. The Problem of Legal Regulation of Parody Creation Based on a Work in the Russian Federation. *Copyright and Related Rights*. 2008. No. 10. P. 73–79. (In Russ.).
2. Rossinskaya E.R., Neretina N.S., Chubina E.A., Semikalenova A.I., Shamayev G.P., Chernyavskaya M.S. *Analytical Report: Current Status and Development Prospects of Machine Learning and Artificial Intelligence for Solving Problems in Forensic Science Area*. Moscow: MGYuA, 2025. 35 p. (In Russ.).
<https://consortium.msal.ru/wp-content/uploads/2025/04/Sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-MO.pdf>
3. Sherstoboeva E.A. *The Problem of the Legal State of Television Parody Mediascope*. 2011. No. 1. (In Russ.).
<http://www.mediascope.ru/node/714>
4. Baker M. Towards a Methodology for Investigating the Style of a Literary Translator. *Target*. 2001. Vol. 12. No. 2. P. 241–266.
<https://doi.org/10.1075/target.12.2.04bak>
5. Breiman L. Random Forests. *Machine Learning*. 2001. Vol. 45. No. 1. P. 5–32.
<https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>
6. Coulthard M., Grant T., Kredens K. Forensic Linguistics. In Wodak R., Johnstone B., Kerswill P. (Eds.) *Sage Handbook of Sociolinguistics*. 2011. P. 529–544.
<https://doi.org/10.4135/9781446200957.n36>
7. Coulthard M., Johnson A. *An Introduction to Forensic Linguistics: Language in Evidence*. London: New York: Routledge, 2007. 237 p.
8. Ilchuk Y. Linguistic Fingerprints on Translation's Lens. *Journal of Data Mining and Digital Humanities*. 2021. P. 1–15.
<https://doi.org/10.46298/jdmdh.7223>
9. Jasnauskaitė R., Pukienė A. Allusion Quest for Translators: to Translate or Not to Translate. *Sprín Journal of Arts, Humanities and Social Science*. 2023. Vol. 2. No. 7. P. 34–53.
<https://doi.org/10.55559/sjahss.v2i07.129>
10. Juola P. Authorship Attribution. *Foundations and Trends in Information Retrieval*. 2008. Vol. 1. No. 3. P. 233–334.
11. Kestemont M., Moens S., Deploige J. Collaborative Authorship in the Twelfth Century: A Stylo-metric Study of Hildegard of Bingen and Guibert of Gembloux. *Digital Scholarship in the Humanities*. 2015. Vol. 30. No. 2. P. 199–224.
<https://doi.org/10.1093/llc/fqt063>
12. Sinitsin F. 2.4 Decision Trees. Yandex Education. (In Russ.).
<https://education.yandex.ru/handbook/ml/article/reshayushchiye-derevya>
13. Lynch G., Vogel C. The Translator's Visibility: Detecting Translational Fingerprints in Contemporaneous Parallel Translations. *Computer Speech & Language*. 2018. Vol. 52. P. 79–104.
<https://doi.org/10.1016/j.csl.2018.05.002>
14. Olsson, J. *Forensic Linguistics: An Introduction to Language, Crime and the Law*. 2nd ed. London: New York: Continuum, 2008. 288 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Соколова Диана Алексеевна – аспирант кафедры теории языка и немецкого языка ЯГПУ им. К.Д. Ушинского (ФГБОУ ВО ЯГПУ); эксперт-лингвист ООО «Межрегиональный институт судебных экспертиз и исследований»;
e-mail: diana.falcone.exp@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Sokolova Diana Alekseevna – PhD Candidate of the Department of Language Theory and German Languages, Yaroslavl State Pedagogical University; Forensic Linguist of Interregional Institute of Expertise and Researches;
e-mail: diana.falcone.exp@gmail.com

Статья поступила: 15.11.2025

После доработки: 25.12.2026

Принята к печати: 30.01.2026

Received: November 15, 2025

Revised: December 25, 2026

Accepted: January 30, 2026

Языковые уровни речевой манипуляции в текстах, содержащих пропаганду и одобрение экстремистской и террористической деятельности

 А.А. Бойцов^{1,2}, А.А. Кулешова³

¹ Федеральное государственное казенное учреждение «Судебно-экспертный центр Следственного комитета Российской Федерации», Москва 119311, Россия

² Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Московская академия Следственного комитета Российской Федерации имени А.Я. Сухарева», Москва 125080, Россия

³ Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 101000, Россия

Аннотация. Статья посвящена проблеме выявления речевых манипуляций на различных уровнях русского языка в рамках судебной лингвистической экспертизы. В качестве иллюстративного материала используются тексты пропагандистского, экстремистского и террористического дискурсов. Показано, каким образом речевые манипуляции находят в таких текстах свое проявление в зависимости от языкового уровня. Указано на необходимость участия эксперта-психолога при работе со сложными случаями речевой манипуляции. Отмечено, что наиболее продуктивным в части воспроизводства речевых манипуляций разной этиологии является лексический уровень. Показано, каким образом происходит смешение разных языковых уровней при осуществлении криминальной речевой манипуляции. Сделан вывод о научно-методической значимости анализа уровней проявления речевых манипуляций, а также о влиянии такого анализа на доказательственную силу заключения и правовые последствия выводов эксперта.

Ключевые слова: *речевая манипуляция, речевые манипулятивные приемы, уровни языка, интертекст, экстремизм, терроризм, судебная лингвистическая экспертиза*

Для цитирования: Бойцов А.А., Кулешова А.А. Языковые уровни речевой манипуляции в текстах, содержащих пропаганду и одобрение экстремистской и террористической деятельности // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 76–85.

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-76-85>

Language Levels of Verbal Manipulation in Texts Containing Propaganda and Approval of Extremist and Terrorist Activities

 Alexey A. Boytsov^{1,2}, Aleksandra A. Kuleshova³

¹ Forensic Center of the Investigative Committee of the Russian Federation, Moscow 119311, Russia

² Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation named after A.Ya. Sukharev, Moscow 125080, Russia

³ The Russian Federal Centre of Forensic Science named after professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 101000, Russia

Abstract. The article deals with the problem of identifying verbal manipulations at various levels of the Russian language in the context of forensic linguistic examination. The texts of extremist propaganda and terrorist discourses are used as illustrative material. It is shown how verbal manipulations find their manifestation in such texts depending on the language level. It is stated that the participation of an expert psychologist is needed when working with complex cases of speech manipulation. It is noted that the lexical level is the most productive one in terms of reproducing speech manipulations of various etiologies. It is shown how different language levels are mixed when implementing criminal verbal manipulation. The conclusion is made on the scientific and methodological significance of the analysis of the manifestation levels of verbal manipulations, as well as on the influence of such analysis on the evidentiary value of the expert opinion and legal consequences of the expert's findings.

Keywords: *verbal manipulation, verbal manipulation techniques, language levels, intertext, extremism, terrorism, forensic linguistic examination*

For citation: Boytsov A.A., Kuleshova A.A. Language Levels of Verbal Manipulation in Texts Containing Propaganda and Approval of Extremist and Terrorist Activities. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P 76–85. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-76-85>

Введение

В настоящее время интернет значительно превосходит по своим возможностям традиционные средства массовой информации и массовой коммуникации – газеты, радио и телевидение, которые еще два десятилетия назад считались общепринятыми. Его доступность, высокая скорость передачи данных, широкий охват аудитории, обеспечение (пусть и иллюзорной) анонимности общения и разнообразие источников информации (как подлинных, так и сфабрикованных) [1], создают у пользователей ощущение объективности и достоверности. Данные характеристики делают интернет мощным инструментом, пригодным как для созидательной деятельности, так и для деструктивного воздействия на массы.

Такая возможность недобросовестного использования медиаресурсов делает особо актуальной проблему распространения экстремистского и террористического контента, в особенности с использованием манипулятивных речевых приемов, которые, в свою очередь, маскируют глобальную речевую стратегию публикатора и скрывают от адресата действительную цель говорящего – вовлечь потребителя такого контента в противоправную деятельность. Однако опасность подобных приемов, на наш взгляд, заключается еще в их способности ввести в заблуждение следователей и судей, что может привести к неверной оценке умысла субъекта.

Как справедливо отмечает В.О. Кузнецов, «эксперту-лингвисту необходимо понимать юридическое значение экспертных выводов, а также правовые последствия дачи заключения эксперта» [2, с. 27].

Если эксперт-лингвист не раскроет особенности речевой манипуляции на языковом уровне, то при производстве лингвистической экспертизы это явным образом повлияет на установление речевых целей, а соответственно и на характер выводов, что в итоге может стать основанием для оправдательного приговора лицу, которого при прочих равных суд признал бы вино-

вым. При производстве же комплексных экспертиз это может создать препятствие для эксперта другой специальности в ходе описания наблюдаемого феномена (если другому эксперту придется опираться на лингвистическую часть исследования) или повлиять на наличие совокупности признаков, на категоричность выводов, что также будет иметь негативные последствия для правосудия. Вместе с этим, определение языкового уровня, на котором осуществляется манипуляция, позволит эксперту-лингвисту сформировать более убедительную с научной точки зрения позицию и увеличит доказательственную силу его заключения.

В настоящей статье мы попытались систематизировать и описать проявления речевых манипуляций на различных языковых уровнях русского языка, включая текстовый, лексический, морфологический, фонетический и другие. Здесь же считаем важным отметить, что при лингвистическом исследовании необходимо учитывать не отдельный манипулятивный прием, а их совокупность, поскольку, во-первых, как показывает практика, авторы пропагандистских материалов обычно используют несколько приемов на разных языковых уровнях. Во-вторых, такое описание позволит следствию исключить случайный (единичный) характер манипуляции и говорить о целенаправленности деятельности автора по представлению заведомо ложной информации под видом достоверной.

Речевая манипуляция

Современная судебная лингвистическая экспертиза обладает достаточным инструментарием [3] для того, чтобы вскрывать, объяснять речевые манипуляции и предъявлять на обозрение суда весь набор использованных в тексте манипулятивных речевых техник. В исключительно сложных случаях для решения такой задачи необходимо участие эксперта-психолога [4]. Тем не менее, экспертная практика показывает, что в подавляющем большинстве дел даже заключение одного эксперта-лингвиста мо-

жет облегчить следствию работу по установлению целенаправленности действий лица, помогая раскрыть неочевидные цели и завуалированные мотивы создателя текста.

Само понятие «речевой манипуляции» так или иначе нашло закрепление и в филологических науках.

Г.А. Копнина предлагает такое определение: «речевая манипуляция – это скрытое воздействие на адресата, которое основано на использовании таких ресурсов языка, которые в совокупности позволяют сформировать ложное представление о том или ином объекте действительности (в его широком понимании) и определенное отношение к нему, направленные в конечном итоге на изменение поведения адресата в выгодную манипулятору сторону» [5, с. 32].

Профессор О.С. Иссерс, на работы которой доводилось опираться любому опытному эксперту-лингвисту, считает, что манипуляция представляет собой «специфическое поведение, осуществляемое путем искусного использования определенных ресурсов языка с целью скрытого влияния на когнитивную и поведенческую деятельность адресата» [6, с. 42].

Распознавание «манипулятивных моделей» в экстремистских интернет-текстах Д.В. Моротов осуществляет на основе выявления актуальных «брендов» – лексических единиц, притягивающих внимание читателя, мотивирующих его к восприятию информации и направляющих внимание по «маршруту», заданному автором, – особенно в начале текста; стереотипов и словесных ярлыков, дающих негативные характеристики персоналиям; указаний на статистические данные, которые имеют ангажированный характер; способов создания негативной картины реальности и формирования у читателя чувства страха, ощущения необходимости агрессивного противостояния¹.

Существующие в филологии (и лингвистике) научные представления о феномене речевой манипуляции в целом не противоречат представлениям о манипуляции, имеющимся в наивной картине мира. На бытовом уровне манипуляция хорошо описана лексикографами: **МАНИПУЛЯЦИЯ** – 4. Способ, прием воздействия на сознание людей путем представления кого-, чего-л.

в искаженном, ложном виде [7, с. 519]. Для судебной экспертизы такое совпадение по основным параметрам особенно важно, поскольку, как верно отмечает В.О. Кузнецов, адресатами заключения эксперта «являются судьи, следователи, дознаватели и другие участники судопроизводства», то есть лица, не обладающие специальными знаниями в области лингвистики, для которых узкоспециальные термины могут оказаться непонятными [2, с. 132]. Вместе с этим исследователи выделяют разные способы (приемы) манипуляции.

На первое место большинство ученых выносят манипулирование фактическими данными, говоря при этом о референции [8, с. 12–13], о так называемом референциальном манипулировании [9, с. 173–174].

В данном исследовании мы хотели бы выделить некоторые уровни, на которых осуществляются речевые манипуляции. Так, манипуляция фактами, на наш взгляд, происходит на уровне интертекста.

Уровень интертекста

Для работы с такими манипуляциями от эксперта-лингвиста требуются не только знания в области лингвистики, но и часто обширные фоновые знания – «знания о текущей политической обстановке в стране и мире, геополитических конфликтах, общественно-политических процессах, социокультурных аспектах» [2, с. 29]. Наиболее ярким примером служит общеизвестная ситуация 2022 года в Буче Киевской области, которая в антироссийском дискурсе называется «резней в Буче» и описывается как «массовое убийство мирных жителей российскими военными». Общеизвестно, что доказательства такой точки зрения являются сфабрированными, что было неоднократно подтверждено официальными представителями России на международном уровне². Другие примеры манипулирования фактическими данными относительно конкретных событий или объектов – сообщения представителей прозападной пропаганды о подрыве Каховского водохранилища³ и ударах по Запорожской атомной

² Выступление и ответное слово Постоянного представителя В.А. Небензи на заседании СБ ООН по гуманитарной ситуации на Украине // Постоянное представительство Российской Федерации при ООН. 05.04.2022. russiaun.ru/ru/news/050422_u

³ Выступление Постоянного представителя В.А. Небензи на заседании СБ ООН по Каховской ГЭС // Постоянное представительство Российской Федерации при ООН. 06.06.2023. russiaun.ru/ru/news/unsc_060623

¹ Моротов Д.В. Вербальные средства манипуляции в русскоязычном экстремистском тексте (на материале Рунета): автореф. дисс. ... канд. филол. наук: 10.02.01. Нижний Новгород, 2016. 24 с.

электростанции⁴, осуществленных российскими военными, которые также не нашли фактического подтверждения.

Регулярно используются и обобщенные сообщения, при помощи которых действиям российских военных пытаются приписать различные негативные особенности, в частности о похищениях детей с территории Украины. За похищения пытались представить факты спасения украинских детей российскими военными за счет выведения за линию фронта, часто «похищенные» дети обнаруживались на территории государств Европы⁵. К числу уже опровергнутых так называемых фейков следует отнести и сообщения о целенаправленных обстрелах школ, детских садов, больниц, роддомов и других объектов гражданской инфраструктуры, об изнасилованиях женщин, детей, пожилых людей, о массовых убийствах и пытках мирных жителей, поскольку все сообщения были многократно и убедительно опровергнуты на международном уровне (см., например, другие выступления В.А. Небензи на заседаниях по Украине). Почти всегда подобные тексты становятся объектом исследования эксперта-лингвиста.

Сообщение (как минимум) указанной выше информации о негативных действиях российских военных является манипулированием фактическими данными, поскольку не соответствует действительности. Однако не все случаи, на которые ссылаются в общественно-политическом дискурсе, получают такой резонанс, чтобы о них высказывались официальные лица на высоком международном уровне. При отсутствии достаточных фоновых знаний у эксперта подобные аспекты, к сожалению, могут оказаться нераспознанными.

Текстовый уровень

Манипуляция фактическими данными может быть вскрыта экспертом-лингвистом и без обращения к социокультурному контексту, когда изготовитель пропагандистского материала недостаточно дальновиден и искусен в своем ремесле. Показателен следующий случай из экспертной практики:

в одном из отрывков диктор говорит: «Напоследок мы покажем вам видео из Бучи, в котором украинские военные показывают места наиболее ожесточенных боев». Затем кадр сменяется, и в следующем фрагменте третье лицо сообщает: «Я не военный человек, но я не могу до конца осознать, почему...» (и далее до конца ролика ни о каких военных не упоминается).

Манипуляция здесь проявляется в том, что механизм аргументации реализуется лишь формально: диктор сообщает информацию и затем подкрепляет ее высказываниями третьего лица. Однако с содержательной точки зрения между ними наблюдается значимое противоречие.

За счет указания на украинских военных как на источник информации диктор имплицитно говорит и о высоком уровне доверия к сообщаемой информации⁶, поскольку военные являются, во-первых, представителями крупной организованной структуры, во-вторых, – носителями знания; лицами, которые оперативно получают достоверную информацию о боевых действиях. Кроме того, военные (независимо от их гражданской принадлежности) считаются людьми долга, чести, что в картине мира обычного человека несовместимо с ложью и/или обманом. Таким образом указание на военных является аргументом к авторитету. При этом следующий за данным аргументом фрагмент по содержанию опровергает заявленное диктором указание об авторитетности источника («Я не военный человек...»). Но для адресата (слушающего и смотрящего видеоролик) это становится уже не важным, ведь высказывания диктора оказались подтвержденными с формальной точки зрения, а значит, можно доверять сообщаемому, несмотря на очевидную ложь.

Среди наиболее популярных речевых манипуляций, к которым прибегают в первую очередь авторитетные зарубежные СМИ, можно выделить «одностороннее освещение событий», заключающееся в «отсутствии плюрализма в освещении темы» [8]. Композиционно публикация в таких СМИ обычно представляет собой цитирование мнений о проблемной ситуации множества разных политиков и иных деятелей (глав западных стран, функционеров

⁴ Выступление Постоянного представителя В.А. Небензи на заседании СБ ООН по ситуации на Запорожской АЭС // Постоянное представительство Российской Федерации при ООН. 15.04.2024. russiaun.ru/ru/news/11504244

⁵ Выступление Постоянного представителя В.А. Небензи на заседании СБ ООН по Украине // Постоянное представительство Российской Федерации при ООН. 04.12.2024. russiaun.ru/ru/news/nebenzia_ukraine_041224

⁶ Вероятнее всего, видеоролик был рассчитан на нероссийского зрителя, на граждан Украины, либо на тех граждан России, которые больше доверяют представителям чужой власти, нежели отечественным политикам.

международных объединений, дипломатов и др.). Самоустранение автора, его мнимая безоценочность и разнообразие информантов могут создать иллюзию плюрализма и объективности. Однако в подборе определенных мнений и заключается авторская позиция и его оценка ситуации. Кроме того, почти всегда экспертный анализ в таких случаях показывает, что с содержательной точки зрения приводимые СМИ мнения повторяют друг друга в части темы и оценки, выраженных в приводимых цитатах, и представляют собой единую точку зрения на проблемную ситуацию [9]. Так, события в упомянутой Буче, в Ирпене и других городах Киевской области в ведущих западных изданиях описывались исключительно в обвинительном ключе в сторону России.

Вместе с этим эксперты наблюдали и ситуации усложнения манипуляции за счет приведения альтернативных точек зрения, когда на двух газетных разворотах имелся абзац, в котором было сказано: «Российское Минобороны отвергло сообщения о Буче, сказав, что это украинская провокация. Кремль заявил, что гражданские не пострадали от насилия, пока в Буче находились российские военные».

Однако даже в таких случаях авторы антироссийских пропагандистских материалов не справляются со своей задачей и допускают ошибки (которые заметит эксперт-лингвист). Так, в вышеприведенном фрагменте текста помогающая создать псевдоплюрализм противоположная точка зрения касается исключительно Бучи, в то время как в самой статье были приведены мнения и факты об убийствах не только в Буче, но и в Ирпене и других населенных пунктах.

На наш взгляд, подобные вставки не связаны с маскировкой под плюрализм мнений, а в большей мере являются своеобразной тактикой ухода как от правовых [10], так и от репутационных рисков (быть обвиненными в необъективности).

Описанная выше речевая манипуляция, по нашему мнению, осуществляется уже на более низком уровне – на уровне текста, поскольку связана в основном со структурой текста и его композиционными особенностями.

Лексический уровень

Еще одну речевую манипуляцию можно выявить уже на лексическом уровне. В качестве ее определения мы предлагаем использовать терминологическое сочета-

ние «подмена понятия», в основе которого лежит «логическая ошибка», знакомая всем из школьной программы по русскому языку. Сам лексический уровень, как показывает практика, является наиболее продуктивным в части воспроизводства речевых манипуляций разной этиологии, поскольку здесь обнаруживаются разные явления из-за того, что все слова обладают коннотативным значением.

В качестве примера может быть использован следующий текст: «Совершенный ночью поджог военкомата нельзя считать терактом, потому что люди при этом не гибнут. Ночью в военкомате никого нет». Рассмотрим существо данной манипуляции с точки зрения лингвистики.

Теракт, или террористический акт, имеет следующее словарное значение: «насилие или устрашение, направленное против государства, с целью вынудить государственную власть принять нужное террористу решение» [7, с. 1320]. Говорящий в данном случае выделяет, делает единственной сему «насилия» и использует это в качестве основного аргумента для обоснования своей позиции. При этом детальное рассмотрение значения слова «поджог»⁷, его соотнесение со значением слова «устрашение»⁸ (семы, которая также является компонентом «теракта») показывает, что они имеют считываемую всеми членами языкового коллектива семантику «опасности» [11]. То есть даже в исключительно лингвистическом понимании теракт – это не обязательно действие, ведущее к гибели людей, сопряженное с насилием, но и действие, которое может представлять опасность. Соответственно, в рассмотренном случае мы видим манипуляцию – опущение компонента сигнификата (да и денотата тоже, поскольку он в приведенном случае будет практически равен сигнификату). Некоторые исследователи отмечают, что на речевую манипуляцию может указывать «наличие лингвистических аномалий» [2]. Таким образом, приведен-

⁷ ПОДЖОГ – 2. Умышленное устройство пожара => ПОЖАР – 1. Сильное пламя, охватывающее и уничтожающее все, что может гореть; самое горение, уничтожение чего-л. огнем => УНИЧТОЖИТЬ – 1. Разрушая, убивая, истребляя и т. п., прекратить существование кого-, чего-л. [7, с. 865, с. 888, с. 1390].

⁸ УСТРАШЕНИЕ => УСТРАШИТЬ – Вызвать внушить страх; испугать => СТРАХ – 1. Состояние сильной тревоги, беспокойства, душевного смятения перед какой-л. опасностью, бедой и т. п.; боязнь => ОПАСНОСТЬ – 1. Возможность нанесения материального ущерба, физического или морального вреда [7, с. 1403, с. 1277, с. 715].

ный выше пример, на наш взгляд, попадает и под данную классификацию речевых манипуляций, поскольку такое использование слова «теракт» одновременно указывает и на наличие семантической аномалии (на немотивированное контекстом усечение нормального, узуального значения).

Другим видом речевой манипуляции, который ярко проявляется на лексическом уровне, является использование ключевых слов – слов-триггеров («дети», «женщины», «инвалиды», «старики» и др.).

«Классическим» для антироссийской пропаганды считается указание на гибель детей, беременных женщин якобы от целенаправленных действий российских военных, например: «Мужчина под Киевом потерял в одну ночь жену, дочь, двух зятей и тещу»; «Удар по роддому в Мариуполе. В результате которого погибло три человека. Включая ребенка». Это не единственные высказывания из данного текста, но их уже достаточно, чтобы говорить об использовании слов-триггеров.

Популярным словом-триггером для указания на действия, которые приписываются российским военным, является слово «изнасилование»: «Украинцы обвинили российские войска в изнасиловании женщин и попытке сжечь их обнаженные тела»; «посол Великобритании на Украине заявила: “Изнасилование – это оружие войны. Хотя мы еще не знаем в полной мере масштабов его применения на Украине, уже ясно, что оно было частью арсенала [России]”». Здесь также приведена лишь часть высказываний из единого текста.

Для выявления подобных манипуляций не обязательно использовать количественный метод и оценивать частотность употребления того или иного слова-триггера в тексте. При наличии в тексте других видов речевых манипуляций даже однократное употребление таких слов будет указанием на данный вид речевой манипуляции.

Навешивание ярлыков также является одним из наиболее распространенных приемов речевого манипулирования с целью создания негативного образа (например, России в массовом сознании). Так, в большинстве материалов в отношении российских деятелей используются названия политических движений, историко-географических процессов и т. д., имеющие негативную коннотацию («фашисты», «нацисты», «колонизаторы» и др.), а также слова «агрессоры», «преступники», «тираны»,

которые можно отнести к «идеологическим речевым штампам» [12].

Эксперту-лингвисту необходимо обращать особое внимание на манипуляции с использованием ярлыков «фашисты», «нацисты», «оккупанты». Для граждан России, как для жителей «страны, победившей нацизм», гитлеровскую Германию, наследников тех, кто столкнулся с реальной (а не вымышленной словесной) оккупацией, подобные, пускай и примитивные, приемы достаточно болезненны, поскольку так или иначе влияют на историческую память, обесценивая ее за счет того, что жертве (русскому народу, неотъемлемой частью которого являются российские военные) приписывается поведение насильника, агрессора (нацистов и фашистов).

К тому же разряду приемов можно отнести использование эвфемизмов и дисфемизмов – например, акцентированную замену словосочетания «специальная военная операция» на слово «война»⁹.

Выбор лексических средств иногда может зависеть от позиции наблюдателя. И поскольку судебный эксперт находится на стороне права и закона определенного государства (в нашем случае – на стороне закона России), то и позиция, с которой он рассматривает лингвистические явления, не может не совпадать с позицией его государства. Соответственно, при анализе речевых манипуляций эксперту необходимо исходить из официальной государственной позиции. В качестве актуального примера могут служить слова «оккупация» и «освобождение», которые обозначают одно и то же действие, описанное с разных сторон (как слова «победа» и «поражение»), и используемые соответственно представителями разных идеологических групп.

Смешение уровней

При исследовании манипуляций часто наблюдается смешение уровней. Так, на текстовом уровне антитетическая композиция в виде противопоставления России

⁹ В данном случае не имеется в виду не запрет на использование слова «война». Как показывает практика русского языкового коллектива, данное слово может использоваться в качестве синонима «специальной военной операции» и в нейтральных текстах. Под акцентированной заменой мы понимаем такое использование слова «война», которое очевидным для читателя образом как раз исключает отношения синонимии со «специальной военной операцией» (например: «Не смейте так говорить! Это у вас никакая не операция, это настоящая война на полное уничтожение украинского народа!»).

и стран Запада позволяет адресантам провести разграничительную линию между государствами, развести их в разные стороны на аксиологической шкале («чтобы адресат согласился с определенным положением, разделит с адресантом определенное отношение» [13] к России). При этом контрастность в таких текстах достигается за счет лексических средств: активное использование антонимических пар «помощь-Европа» и «война-Россия» воздействует на чувства адресата, вызывая у него негативные ассоциации с Россией.

Морфологический уровень

На морфологическом уровне речевая манипуляция может проявляться, к примеру, в выделении конкретного предлога: «в Украину¹⁰». Так, нарочитое использование предлога «в» в общественно-политическом дискурсе («Вы неправильно пишете, надо говорить в Украине») укрепляет идею об исключительном статусе Украины как свободного, абсолютно независимого государства, на которое якобы напала Россия, поскольку именно названия государств (а не регионов) оформляются в русской традиции с помощью предлога «в». В совокупности с другими манипулятивными тактиками данный прием может указывать на особую глобальную речевую стратегию автора (например, являться частью стратегии дискредитации России в целом или вооруженных сил в частности).

Морфемный уровень

На морфемном уровне частотны манипулятивные искажения имен собственных. Например, особой популярностью у представителей антироссийского дискурса пользуется прием с заменой букв в фамилии Президента Российской Федерации, которая добавляет семантику, связанную со сферой телесного низа. Также встречаются различного рода контаминации, где одной частью выступают фамилии отечественных политических или иных деятелей, а другой – фамилии отрицательных исторических фигур (например, Гитлера).

За счет таких замен и объединений говорящий не только демонстрирует свое негативное и/или враждебное отношение к определенному лицу, но и убеждает адре-

сата в допустимости такого отношения в целом.

Фонетический уровень

На фонетическом уровне также могут использоваться разные средства, к которым можно отнести рифмы, звуковое подобие и другие. Для западной прессы в связи с событиями в Буче актуальным было внешнее фонетическое сходство (омофония) слов Bucha / «Буча» (населенный пункт) и butcher / «буче^[9]» (англ. butcher – мясник, палач, убийца). Например, в статье с заголовком «Butcher of Bucha» речь шла о событиях в Буче и о президенте Российской Федерации, которого таким образом представитель западной пропаганды оценил негативно (как «палача и убийцу»). Опознание и вскрытие такой манипуляции связано с применением специальных знаний в области английского языка и, соответственно, не сможет быть предъявлено в рамках судебной лингвистической экспертизы на текущий момент, поскольку имеющиеся в распоряжении экспертов методики не позволяют напрямую исследовать тексты на английском языке. Однако в случае, если такая манипуляция будет осуществляться с использованием слов русского языка, эксперт-лингвист вполне сможет на нее указать.

Графический уровень

Наименее значимые (и в первую очередь служащие для демонстрации негативного отношения) околomанипулятивные приемы удастся наблюдать и на графическом уровне [14], где наиболее частотно написание имен собственных с маленькой буквы или с искажением орфографии («россия», «росия», «росисия» и др.).

Экстралингвистический уровень

Говорить об информации, выраженной на данном уровне, необходимо с некоторой долей условности, поскольку эти сведения значимы не столько для составления заключения, сколько для формирования внутреннего убеждения у эксперта-лингвиста и у сотрудников правоохранительных органов.

Кажется очевидным, что те или иные приемы, описанные в настоящей статье, могут использоваться не только представителями антироссийской пропаганды, но и отечественными пророссийскими средствами массовой информации или же отдельными пассионарными гражданами России, веду-

¹⁰ При том, что с точки зрения неополитизированного русского языка допустимы два варианта управления, несмотря на то, что для современного русского языка наиболее частотным является управление «на Украину».

щими, например, блоги и каналы в социальных сетях.

Ключевое отличие здесь заключается в том, что представители прозападной антироссийской пропаганды всегда используют манипулятивные средства с деструктивными целями: разобщить граждан России, нарушить имеющиеся между ними хрупкие социальные связи, спровоцировать, например, внутригосударственные межгрупповые конфликты.

Пророссийские же СМИ и блогеры, если и прибегают к манипуляциям (иногда к неумелым и избыточно нарочитым), то используют их в конструктивных целях, чтобы объединить и консолидировать российское общество, а самое главное – защитить граждан России от негативного внешнего информационного воздействия. Ведь именно по территории России (в отличие от стран Запада) наносятся многочисленные физические удары, не говоря уже об осуществляемых из-за рубежа психологических атаках так называемых телефонных мошенников, которым ежедневно подвергаются граждане России (ярче всего об этом свидетельствует статистика МВД России по преступлениям с использованием информационно-телекоммуникационных технологий¹¹).

Заключение

В настоящей работе рассмотрены лишь некоторые из основных уровней русского языка, на которых находят свое проявление

речевые манипулятивные приемы. Однако последовательный анализ и учет даже этих уровней в научно-методическом плане не позволит эксперту-лингвисту пропустить даже хорошо замаскированную речевую манипуляцию в тексте и даст возможность верно установить коммуникативную цель публикатора как в рамках лингвистической, так и комплексной судебной экспертизы. Приведенные в статье примеры очевидным образом указывают на необходимость исследования манипулятивных приемов в совокупности, ведь такой подход позволит следствию исключить случайный характер использования и даст возможность говорить о целенаправленном характере деятельности автора/публикатора.

Вместе с этим решение данной задачи в рамках исследования будет не только способствовать увеличению доказательственной силы экспертного заключения, но и сможет оказать влияние на юридические последствия выводов эксперта, а также облегчит следствию доказывание целенаправленности действий автора/публикатора в части представления заведомо ложной информации под видом достоверной.

Кроме того, подобный анализ может быть полезен и на бытовом уровне, чтобы показать другим представителям общества, не связанным с правоприменительной деятельностью, весь арсенал лингвистических (и не только) средств ведения информационной войны против нашего государства, поможет распознать криминальную манипуляцию, избежать вербовки в ряды террористических и экстремистских организаций.

¹¹ См. например: Состояние преступности в России за январь – октябрь 2025 года // МВД России, ФКУ «Главный Информационно-аналитический Центр». <https://media.mvd.ru/files/application/15496826>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сааков Т.А. Особенности изъятия речевых произведений, находящихся в цифровой среде // Современные проблемы цифровизации криминалистической и судебно-экспертной деятельности: материалы научно-практической конференции с международным участием (Москва, 05 апреля 2019 г.). М.: РГ-Пресс, 2019. С. 191–194.
2. Кузнецов В.О. Судебная лингвистическая экспертиза: монография. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2021. 352 с.
3. Кузнецов В.О. К вопросу об экспертных понятиях в судебной лингвистической экспер-

REFERENCES

1. Saakov T.A. Features of Extraction of Speech Products Located in the Digital Environment. *Current Problems of Digitalization of Criminalistic and Forensic Activities: Proceedings of International Scientific and Practical Conference (Moscow, April 05, 2019)*. Moscow: RG-Press, 2019. P. 191–194. (In Russ.).
2. Kuznetsov V.O. *Forensic Linguistic Examination: Monograph*. Moscow: RFCFS, 2021. 352 p. (In Russ.).
3. Kuznetsov V.O. On the Issue of Expert Terms in Forensic Linguistics. *Theory and Practice of Fo-*

- тизе // Теория и практика судебной экспертизы. 2020. Т. 15. № 1. С. 29–41.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-1-29-41>
4. Секераж Т.Н. Методологические принципы исследования информационных материалов в судебной психологической экспертизе // Теория и практика судебной экспертизы. 2021. Т. 16. № 4. С. 26–39.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2021-4-26-39>
5. Копнина Г.А. Речевая манипуляция в массмедийном тексте/дискурсе: проблема распознавания // Филология и человек. 2021. № 3. С. 30–46.
[https://doi.org/10.14258/filichel\(2021\)3-04](https://doi.org/10.14258/filichel(2021)3-04)
6. Иссерс О.С. Речевое воздействие: учебное пособие. М.: Флинта; Наука, 2009. 240 с.
7. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С.А. Кузнецов. СПб.: Норинт, 2002.
8. Данилова А.А. Манипулирование словом в средствах массовой информации. 2-е изд. М.: Добросвет; КДУ, 2011. 232 с.
9. Плотникова А.М. Конфликтная коммуникация в аспекте судебной лингвистики: монография. Екатеринбург; М.: ТХТ, 2017. 196 с.
10. Осадчий М.А. Русский язык на грани права: функционирование современного русского языка в условиях правовой регламентации речи. М.: URSS; Librokom, 2016. 254 с.
11. Плотникова А.М., Кузнецов В.О., Саженин И.И., Акуленко Е.В., Бойцов А.А. и др. Семантические исследования в судебной лингвистической экспертизе: методическое пособие. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2018. 136 с.
12. Шейгал Е.И. Семиотика политического дискурса. М.: Гнозис, 2004. 328 с.
13. Ковалева А. «Тактика обвинения» в формировании отрицательного образа США в журнале «Огонек» в 1960–1965 гг. // Слово о науке. 2022. Спецвыпуск. С. 75–79.
14. Громова А.В. Переписка в мессенджере: идентификация автора по тексту в условиях трансформации индивидуализирующих признаков // Вестник ВолГУ. Серия 2. Языкознание. 2021. Т. 20. № 2. С. 87–98.
<https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2021.2.8>
15. Назарова Т.В., Гримайло Е.А., Громова А.В., Манянин П.А., Ростовская А.В. Лингвистическая экспертиза текстов, ограниченно пригодных для исследования: методические рекомендации. М.: ЭКЦ МВД России, 2021. 80 с.
- rensic Science. 2020. Vol. 15. No. 1. P. 29–41. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-1-29-41>
4. Sekerazh T.N. Methodological Principles of Information Materials Research in Forensic Psychology. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2021. Vol. 16. No. 4. P. 26–39. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2021-4-26-39>
5. Kopnina G.A. Verbal Manipulation in Mass Media Text / Discourse: The Problem of Recognition. *Philology & Human*. 2021. No. 3. P. 30–46. (In Russ.).
[https://doi.org/10.14258/filichel\(2021\)3-04](https://doi.org/10.14258/filichel(2021)3-04)
6. Issers O.S. *Speech Impact: Textbook*. Moscow: Flinta; Nauka, 2009. 240 p. (In Russ.).
7. *Large Explanatory Dictionary of the Russian Language* / S.A. Kuznetsov (ed.-in-chief). St. Petersburg: Norint, 2002. (In Russ.).
8. Danilova A.A. *Verbal Manipulation in Mass Media*. 2nd ed. Moscow: Dobrosvet; KDU, 2011. 232 p. (In Russ.).
9. Plotnikova A.M. *Conflict Communication in the Aspect of Forensic Linguistics: Monograph*. Yekaterinburg; Moscow: TKhT, 2017. 196 p. (In Russ.).
10. Osadchii M.A. *The Russian Language on the Threshold of Law: Functioning of Modern Russian Language in the Context of Legal Regulation of Speech*. Moscow: URSS; Librokom, 2016. 254 p. (In Russ.).
11. Plotnikova A.M., Kuznetsov V.O., Sazhenin I.I., Akulenko E.V., Boitsov A.A. et al. *Semantic Studies in Forensic Linguistic Examination: Methodical Manual*. Moscow: RFCFS, 2018. 136 p. (In Russ.).
12. Sheigal E.I. *Semiotics of Political Discourse*. Moscow: Gnozis, 2004. 328 p. (In Russ.).
13. Kovaleva A. The “Tactics of Accusation” in Building of a Negative Image of the United States in “Ogonyok” Magazine in 1960–1965. *Word in Science*. 2022. Special. P. 75–79. (In Russ.).
14. Gromova A.V. Correspondence in the Messenger: Identifying the Author by Text in the Context of the Transformation of Individualizing Features. *Science Journal of Volgograd State University. Linguistics*. 2021. Vol. 20. No. 2. P. 87–98. (In Russ.).
<https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2021.2.8>
15. Nazarova T.V., Grimailo E.A., Gromova A.V., Manyanin P.A., Rostovskaya A.V. *Linguistic Examination of Texts Being of Limited Use for Analysis: Methodological Recommendations*. Moscow: EKTs MVD Rossii, 2021. 80 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бойцов Алексей Александрович – старший эксперт отдела фоноскопических и лингвистических исследований СЭЦ СК России, преподаватель кафедры судебно-экспертной и оперативно-розыскной деятельности «Московской академии Следственного комитета Российской Федерации имени А.Я. Сухарева»;
e-mail: alexey.boytsov@yandex.ru

Кулешова Александра Андреевна – старший государственный эксперт отдела лингвистической экспертизы ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России;
e-mail: kuleshov0061@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Boytsov Alexey Aleksandrovich – Senior Expert, Department of Phonoscopic and Linguistic Examinations, “Forensic Centre of the Investigative Committee of the Russian Federation”; Lecturer of the Department of Forensic and Operational Investigative Activities of Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation named after A.Ya. Sukharev;
e-mail: alexey.boytsov@yandex.ru

Kuleshova Aleksandra Andreevna – Senior State Forensic Expert, Department of Linguistic Examinations, the Russian Federal Centre of Forensic Science named after professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation;
e-mail: kuleshov0061@gmail.com

*Статья поступила: 19.08.2025
После доработки: 13.10.2025
Принята к печати: 28.11.2025*

*Received: August 19, 2025
Revised: October 13, 2025
Accepted: November 28, 2025*

О возможности использования искусственного интеллекта и его технологий в судебном почерковедении

М.В. Жижина

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва 119991, Россия

Аннотация. Безусловным трендом современного научно-технического развития является внедрение систем искусственного интеллекта в различные сферы жизни и деятельности человека. Судебное почерковедение также обращает на себя внимание представителей научного сообщества как возможная область для применения соответствующих нейронных сетей, о чем свидетельствуют многочисленные публикации и создаваемые программные продукты.

Однако, наряду с привлекательными перспективами использования безошибочного «машинного разума» при производстве почерковедческих экспертиз, возникает ряд принципиально значимых проблемных вопросов, связанных как со спецификой основного объекта исследования, феномена почерка, так и процессуального статуса судебного эксперта в судопроизводстве и его заключения как источника доказательственной информации по делу. Следовательно, данная область научных и практических знаний требует не просто заимствования и приложения новых технологий, а их глубокого осмысления через призму научно-теоретических основ судебного почерковедения и процессуального значения результата судебно-экспертного исследования. С учетом вышесказанного в настоящей работе предпринята попытка компетентного анализа сложившейся ситуации в аспекте возможности использования систем искусственного интеллекта и его технологий при производстве судебно-почерковедческих экспертиз.

Ключевые слова: *судебное почерковедение, искусственный интеллект, заключение эксперта, нейронные сети, судебно-почерковедческая экспертиза, доказательство по делу*

Для цитирования: Жижина М.В. О возможности использования искусственного интеллекта и его технологий в судебном почерковедении // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 86–92. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-86-92>

On Potential Use of Artificial Intelligence and Its Technologies in Forensic Handwriting Examination

Marina V. Zhizhina

Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia

Abstract. An undeniable trend in modern scientific and technological development is the integration of artificial intelligence systems into various spheres of human life and activity. Forensic handwriting analysis is also in the focus of scientific community as a potential application area for the related neural networks as evidenced by numerous publications and emerging software products.

However, alongside the attractive prospects of error-free “machine intelligence” use in handwriting examinations, a number of fundamentally important questions arise related to both the specific nature of the primary object of examination – the phenomenon of handwriting – and the procedural status of a forensic expert in legal proceedings and his expert opinion as a source of evidentiary information in the case. Therefore, this area of scientific and practical knowledge requires not a mere adoption and application of new technologies but rather their in-depth understanding through the prism of scientific and theoretical basics of forensic handwriting analysis and the procedural significance of forensic examination results. Taking into account the above, this paper attempts to provide a competent analysis of the current situation in terms of feasibility of artificial intelligence systems and its technologies application in forensic handwriting examinations.

Keywords: forensic handwriting analysis, artificial intelligence, expert opinion, neural networks, forensic handwriting examination, case evidence

For citation: Zhizhina M.V. On Potential Use of Artificial Intelligence and Its Technologies in Forensic Handwriting Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 86–92. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-86-92>

Введение

Судебное почерковедение является высоко развитой областью специальных знаний, чутко реагирующей на многие новые достижения прогресса, что обусловлено как спецификой ее непосредственного объекта исследования – почерковой реализации, так и криминалистической сущностью, которой свойственно активно воспринимать и включать в свой методный арсенал прогрессивные технологические и технические инновации. По этой причине тенденции развития науки и техники не могли не повлиять на трансформацию методической базы судебно-почерковедческой экспертизы. Так, процессы компьютеризации, информатизации, цифровизации постоянно вносят коррективы в ее научно-методическое обеспечение, вводя новый инструментарий, повышающий точность результатов экспертных исследований, и восполняя появляющиеся потребности судопроизводства. В настоящее время судебное почерковедение обладает мощной системой методов и методик [1, 2], позволяющих решать на самом высоком научном уровне все возможные задачи, возникающие в практике правоприменения [3].

Можно с уверенностью говорить о том, что настала новая эра – эра повсеместного внедрения систем искусственного интеллекта (ИИ) в различные сферы жизни и деятельности. Безусловными и неоспоримыми преимуществами ИИ являются: минимизация временных издержек, в особенности при работе с большими объемами информации, устранение субъективизма, повышение точности и объективности результата. Данные факторы являются весьма важными при решении задач, связанных с реализацией судебно-экспертной деятельности, в частности – с судебным почерковедением. При этом речь идет как о возможности использования искусственного интеллекта или отдельных его технологий при производстве судебно-почерковедческих экспертиз¹ (см., например: [4, 5]), так и о соз-

дании уже готовых программных продуктов, основанных на нейросетевом мышлении² [6].

Вместе с тем, предвзято разработку различного рода новых технических средств необходимо, исследуя базовые вопросы, связанные как с научными основами судебного почерковедения и особенностями феномена почерка, так и с процессуальными нюансами доказательственной деятельности с использованием специальных знаний. Ибо в отрыве от них любые новации в судебно-экспертной области теряют какой-либо смысл, превращаясь, в лучшем случае, в практически неприменимые, в худшем – очередные «авторские» методики, позволяющие квалифицированно фальсифицировать доказательства по делу.

Понятийные уточнения в сфере ИИ и нормативное обеспечение судебно-экспертной деятельности

Для начала определимся с базовыми понятиями и их содержанием. Определение искусственного интеллекта приведено в Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года³. ИИ представляет собой комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. В него включены информационно-коммуникационная инфраструктура, программное обеспечение (в том числе методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

Наиболее эффективным способом организации ИИ являются искусственные нейронные сети, которые в отличие от

¹ Мишук В.А. Теоретические и практические аспекты применения нейронных сетей в судебно-почерковедческой экспертизе: автореф. дисс. ... к.ю.н. М., 2025. 21 с.

² Аналитическая система почерковедческой идентификации авторов документов. [www.https://reestr.digital.gov.ru/reestr/2057387/](https://reestr.digital.gov.ru/reestr/2057387/)

³ См. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утв. Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».

компьютерных программ способны к обучению и самообучению на основе анализа данных. Выделяется «слабый» ИИ, способный к принятию автономных решений из предусмотренных при его создании, и «сильный», который может самостоятельно адаптироваться к изменяющимся условиям и имитировать результаты деятельности человека. Отдельно выделяют «технологии искусственного интеллекта»; к ним относятся: компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальная поддержка принятия решений, нейропротезирование, нейроинтерфейсы, нейростимуляция, нейросейсинг, иные перспективные методы искусственного интеллекта⁴.

Таким образом, используя определенные технологии, ИИ автономно вырабатывает решения на основе как введенных алгоритмов, так и вычислений, получаемых в результате самостоятельного обучения. Последнее препятствует объяснимости и ясности в понимании для эксперта итогового решения. Это автоматически исключает ИИ в качестве основного способа (метода) экспертного исследования, поскольку прямо противоречит принципам судебно-экспертной деятельности (ст. 4, 7, 8 ФЗ о ГСЭД⁵).

Напомним, согласно закону, заключение эксперта должно основываться на положениях, дающих возможность проверить обоснованность и достоверность сделанных выводов на базе общепринятых научных и практических данных. В связи с чем теория и практика судебной экспертологии предъявляет строгие требования к применяемым при исследовании методам и методикам, в том числе научности, эффективности, а также точности, воспроизводимости и надежности получаемых с их помощью результатов [7, с. 119–121]. В случае несоблюдения этих требований заключение эксперта является недопустимым доказательством по делу.

Кроме того, как само экспертное исследование, так и его итог должны быть понятны и прозрачны с точки зрения алгоритма принятия решения самому эксперту как процессуальному субъекту, в обязанности которого входит самостоятельное проведе-

ние полного исследования представленных объектов и материалов дела, дача обоснованного и объективного заключения по поставленным вопросам (ст. 16 ФЗ о ГСЭД). Именно эксперт выбирает из надлежащего методического арсенала адекватные поставленной задаче методные средства исследования, которые позволят ему в результате производства экспертизы получить обоснованный и достоверный вывод.

Дополнительные условия и требования накладывают на эксперта уголовный и процессуальные кодексы, предусматривая, с одной стороны, его ответственность за дачу заведомо ложного заключения (ст. 307 УК⁶), с другой – обязанность дачи показаний и разъяснений относительно проведенного в рамках экспертизы исследования (ст. 86 АПК⁷, ст. 85 ГПК⁸, ст. 82 КАС⁹, ст. 80 УПК¹⁰), что, естественно, предполагает полную открытость для понимания и объяснения экспертом его вычислений и решений. Соответственно, иное заключение, пусть даже и совершенное с помощью высокоточного и безупречного с технической точки зрения машинного интеллекта, в современной системе доказывания нормативно недопустимо. Это ставит совершенно четкий и на сегодняшний день непреодолимый заслон для использования ИИ как основного метода экспертного исследования, в том числе при производстве судебно-почерковедческих экспертиз. Возможно, в дальнейшем, при изменении законодательной регламентации проведения судебной экспертизы, он будет снят.

Почерковедение как объект приложения технологий ИИ и его экспертно-методическое обеспечение

Непосредственный объект исследования – почерк как реализация письменного двигательного комплекса навыков человека – является крайне многоаспектным феноменом, обладающим высокой степенью своеобразия и субъективизма, обусловленного как анатомической и психофизиологической индивидуальностью, так

⁴ Там же; Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект». https://rfrit.ru/media/documents/ДК_ЦЦТ_ИИ.pdf

⁵ Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

⁶ Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ.

⁷ Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ.

⁸ Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ.

⁹ Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 № 21-ФЗ.

¹⁰ Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ.

и внешними факторами. Кроме того, его физиологический механизм – сложная саморегулирующаяся система, реализуемая в рукописи в трех взаимосвязанных информационных потоках: структурно-геометрическом, координационно-скоростном-ритмическом и нажимном [8, с. 119–121]. Если структурно-геометрическую информацию возможно проанализировать с помощью отдельных технологий ИИ (компьютерного зрения, распознавания), то две остальные информационные составляющие пока объективно недоступны для исследования машинным разумом. Соответственно, индивидуальность и ситуативность в проявлении признаков почерка, с одной стороны, и невозможность «считывания» ИИ ряда его параметров с другой, не позволяют использовать нейронные сети как полноценную замену эксперту-почерковеду.

Вышеприведенные тезисы отражают современную ситуацию с использованием ИИ при производстве судебно-почерковедческой экспертизы, но совершенно не препятствуют проведению новых разработок и применению отдельных технологий ИИ в судебном почерковедении или околочерковедческих исследованиях. Более того, есть весьма позитивные примеры реализации технологий ИИ в рамках этого направления.

Так, с помощью технологии компьютерного зрения, обработки естественного языка и граф исследователям удалось расшифровать трудно читаемые из-за плохого и неразборчивого почерка рукописи Петра I (проект «Digital Пётр»¹¹). Использование ИИ при решении этой задачи многократно сократило временные затраты: у историков на расшифровку каждой страницы уходило по несколько часов, тогда как программа «Digital Пётр» осваивала 35 страниц в минуту. Нейросети также успешно использовались для проверки подписных листов в рамках избирательных кампаний, что ускорило эту работу в 8–10 раз¹². Однако фи-

нальную проверку выявленных с помощью ИИ «сомнительных» экземпляров подписных листов проводил все-таки эксперт-почерковед. При этом необходимо понимать принципиальную и существенную разницу между задачами и их условиями, решаемыми при расшифровке исторических документов и проверке подписных листов, и теми, которые разрешаются в рамках судебно-почерковедческих экспертиз в судопроизводстве. Это различие обуславливает возможное применение отдельных технологий ИИ (например, компьютерного зрения, обработки естественного языка, распознавания) только в качестве неких вспомогательных инструментов, но никак не основного метода исследования.

Следует, тем не менее, обратить внимание экспертного и, в целом, юридического сообщества на высокий уровень методической подготовки современного судебного почерковедения, уже достаточно давно и успешно использующего алгоритмизированные методы и методики, в том числе интегрированные с IT-технологиями, отвечающие всем критериям допустимости в качестве судебно-экспертных. При их создании использовались технические средства и инструментальные методы экспериментальных исследований, производилась параметризация почерковых объектов, статистическая обработка большого и репрезентативного объема экспериментального материала, создание решающих правил, основанных на вероятностном моделировании, и создание автоматизированных систем. Подобные разработки, направленные на повышение точности и надежности получаемого результата – экспертного вывода, – были предприняты в отношении практически всех экспертных ситуаций и почерковых объектов, вызывающих при осуществлении экспертной практики наибольшие трудности.

Таковы, например, малообъемные почерковые объекты, малоинформативность которых усложняет исследования и принятие экспертом решения на традиционном качественном уровне. Ученые-исследователи обратились к параметризации таких объектов – алгоритмизации разбиения, формализации описания и измерению. Одним из итогов исследований стало создание алгоритмизированных методов определения информативности и вариационности подписей [9], количественных

¹¹ Искусственный интеллект на службе Петра I. О проекте расшифровки рукописей императора — член-корреспондент РАН Алексей Сиренов // Научная Россия. 17.10.2022. <https://scientificrussia.ru/articles/iskusstvennyj-intellekt-na-sluzbe-petra-i-o-proekte-rassifrovki-rukopisej-imperatora-clen-korrespondent-ran-aleksej-sirenov>; Первое место на AI Journey 2020 Digital Петр // Хабр. 27.12.2020. <https://habr.com/ru/articles/535224/>

¹² ЦИК заявил, что использует нейросети для проверки подписей для кандидатов // РИА новости. 26.01.2026. <https://ria.ru/20240126/tsik-1923578963.html>

методов исследования кратких записей [10], простых и кратких подписей [11, 12]. Далее были разработаны количественные алгоритмизированные методики в целях исследования подлинных и сходных подписей [13], кратких записей, выполненных намеренно измененным почерком [14], многообъектного исследования простых и кратких подписей [15]. Также имеется ряд алгоритмизированных методик для решения диагностических задач в целях установления причин «необычности» при выполнении почерковых объектов [16, 17].

При этом особо стоит подчеркнуть высочайший профессионализм исследователей-разработчиков данных методик: практически все они создавались рабочими группами под руководством доктора юридических наук, профессора, теоретика-основателя современного судебного почерковедения и блестящего эксперта В.Ф. Орловой, а также с участием ведущих экспертов-почерковедов, специалистов в области вероятностно-статистического и математического анализа и моделирования, IT-технологий. Таким образом, симбиоз глубоких знаний непосредственного объекта исследования – почерка, данных точных и естественных наук и технических возможностей, а также организация исследовательского процесса на основе самых высоких канонов строго научного подхода позволили создать мощный алгоритмизированный методический арсенал, понятный и доступный каждому почерковеду-профессионалу.

Вышеперечисленные методики прошли все необходимые процедуры апробации и внедрения в практическую экспертную деятельность, зарекомендовали себя как надежный и высокоточный инструментарий. Именно их изучение и освоение должно стать обязательным условием подготовки современного эксперта-почерковеда, а применение в надлежащих ситуациях – неотъемлемой частью судебно-почерковедческой экспертизы.

К сожалению, востребованность и «мода» на тематику ИИ в настоящее время зачастую привлекает к ее разработке лиц, далеких от практической прикладной деятельности, что сказывается на качестве соответствующих выходных продуктов. Далеко не всегда авторы этих инновационных технологий понимают как специфи-

ку объекта исследования, так и процессуальные особенности судебно-экспертной деятельности. В связи с чем мы присоединяемся к своевременному предложению коллег [18, с. 68] и считаем обязательным привлечение в научные коллективы наряду со специалистами в области IT-технологий высококвалифицированных специалистов в соответствующих областях планируемого применения ИИ для создания действительно полезных и «рабочих» программных решений.

Заключение

По итогам проведенного исследования возможностей применения ИИ в судебном почерковедении были сделаны следующие выводы.

1. Процессуальная регламентация судебно-экспертной деятельности, с одной стороны, а свойства и особенности непосредственного объекта исследования – почерка с точки зрения его физиологического механизма как сложной саморегулирующейся системы – с другой, не позволяют использовать ИИ как основной метод исследования при решении идентификационных и диагностических задач при производстве судебно-почерковедческой экспертизы.

2. Отдельные технологии ИИ (например, компьютерного зрения, обработки естественного языка, распознавания) гипотетически могут быть привлечены в качестве неких вспомогательных инструментов в отдельных ситуациях при производстве почерковедческой экспертизы, если будут разработаны новые программные решения на основе комплексного и компетентного подхода с обязательным привлечением высокопрофессиональных специалистов в области судебного почерковедения.

3. Современная система методического обеспечения судебно-почерковедческой экспертизы включает достаточную для охвата практики правоприменения совокупность алгоритмизированных методик, прошедших апробацию, внедрение, зарекомендовавших себя как надежный и высокоточный инструментарий. Изучение, освоение и использование этого инструментария должно стать обязательным условием для осуществления профессиональной деятельности для каждого эксперта-почерковеда в нашей стране.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Судебно-почерковедческая экспертиза: особенная часть: исследование малообъемных почерковых объектов / Под науч. ред. В.Ф. Орловой. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: РФЦСЭ, 2011. 538 с.
2. Судебно-почерковедческая экспертиза исследование малообъемных почерковых объектов / Под науч. ред. В.Ф. Орловой. М.: ЭКОМ, 2011. 538 с.
3. Жижина М.В. Информационные технологии в судебно-почерковедческой экспертизе // Судебная экспертиза и исследования. 2022. № 1. С. 65–70.
4. Купин А.Ф., Коваленко А.С. К вопросу о возможностях применения систем искусственного интеллекта при криминалистическом исследовании документов и их реквизитов // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. Т. 18. № 4. С. 28–35. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-4-28-35>
5. Чернышев К.А. Технологическое обеспечение почерковедческих исследований с внедрением нейронных сетей на основе рукописного материала // Теория и практика судебной экспертизы. 2025. Т. 20. № 3. С. 72–84. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-3-72-84>
6. Иванов А.И., Газин А.И., Качайкин Е.И., Андреев Д.Ю. Автоматизация почерковедческой экспертизы, построенная на обучении больших искусственных нейронных сетей // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2016. № 1 (17). С. 249–257.
7. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И., Зинин А.М. Теория судебной экспертизы (судебная экспертиза): учебник / Под ред. Е.Р. Россинской. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2016. 368 с.
8. Судебно-почерковедческая экспертиза. Общая часть: теоретические и методические основы / Под науч. ред. В. Ф. Орловой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 2006. 543 с.
9. Орлова В.Ф., Ли Л.Е., Смирнов А.В. Оценка априорной информативности подписи // Экспертная практика и новые методы исследования. Вып. 18. М.: ВНИИСЭ, 1983. С. 1–22.
10. Леканова Л.Г. Судебно-почерковедческое идентификационное исследование кратких записей. Методическое письмо для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1986. 38 с.
11. Дутова Н.В., Ли Л.Е., Орлова В.Ф., Смирнов А.В. Дифференциация подлинных подписей и подписей, выполненных с подражанием после предварительной тренировки. Методическое письмо. М.: ВНИИСЭ, 1984. 98 с.
12. Архипов Г.Ф., Дутова Н.В., Ли Л.Е., Орлова В.Ф., Панова Р.Х., Смирнов А.В. Комплексная методика установления подлинности (неподлинности) кратких и простых подписей. Методическое пособие для экспертов. М.: ВНИИСЭ, 1987. 119 с.

REFERENCES

1. Orlova V.F. (ed.). *Forensic Handwriting Examination. Special Part: Examination of Small-Scale Handwriting Objects*. 2nd ed. Moscow: RFCFS, 2011. 538 p. (In Russ.).
2. Orlova V.F. (ed.). *Forensic Handwriting Examination. Examination of Small-Scale Handwriting Objects*. 2nd ed. Moscow: EKOM, 2011. 538 p. (In Russ.).
3. Zhizhina M.V. Information Technologies in Forensic Handwriting Examination. *Forensic Examination and Studies*. 2022. No. 1. P. 65–70. (In Russ.).
4. Kupin A.F., Kovalenko A.S. On the Question of the Applicability of Artificial Intelligence Systems to Forensic Examination of Documents and Their Requisites. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. Vol. 18. No. 4. P. 28–35. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-4-28-35>
5. Chernyshev K.A. Technological Support of Forensic Examination of Handwritten Material with Introduction of Neural Networks. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2025. Vol. 20. No. 3. P. 72–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-3-72-84>
6. Ivanov A.I., Gazin A.I., Kachaikin E.I., Andreev D.Y. Automation of Graphologic Examination Based on Teaching Large Artificial Neuronal Nets. *Models, Systems. Networks in Economics, Technology, Nature and Society*. 2016. No. 1 (17). P. 249–257. (In Russ.).
7. Rossinskaya E.R., Galyashina E.I., Zinin A.M. *Theory of Forensic Science (Forensic Expertise)* / E.R. Rossinskaya (ed.). 2nd ed. Moscow, 2016. 368 p. (In Russ.).
8. Orlova V.F. (ed.). *Forensic Handwriting Examination. General part: Theoretical and Methodological Bases*. 2nd ed. Moscow: Nauka, 2006. 543 p. (In Russ.).
9. Orlova V.F., Li L.E., Smirnov A.V. A Priori Informative Value Assessment of a Signature. *Expert Practice and New Examination Methods*. Vol. 18. Moscow: VNIIE, 1983. P. 1–22. (In Russ.).
10. Lekanova L.G. *Forensic Handwriting Examination for Brief Records Identification. Methodical Letter for Experts*. Moscow: VNIIE, 1986. 38 p. (In Russ.).
11. Dutova N.V., Li L.E., Orlova V.F., Smirnov A.V. *Differentiation of Original Signatures and Signatures Made with Imitation after Preliminary Training. Methodical Letter*. Moscow: VNIIE, 1984. 98 p. (In Russ.).
12. Arkhipov G.F., Dutova N.V., Li L.E., Orlova V.F., Panova R.Kh., Smirnov A.V. *Comprehensive Methodology for Establishing Authenticity (Inauthenticity) of Short and Simple Signatures. Methodological Guide for Experts*. Moscow: VNIIE, 1987. 119 p. (In Russ.).

13. Жакова Т.М., Орлова В.Ф., Смирнов А.В. Методика судебно-почерковедческой экспертизы сходных подписей (количественная). М.: Наука, 2008. 32 с.
14. Смирнов А.В., Яковлева Е.В. Методика установления факта выполнения кратких записей намеренно измененным почерком скорописным способом // Теория и практика судебной экспертизы. 2007. № 4 (8). С. 129–142.
15. Смирнов А.В. Количественная методика многообъектного исследования кратких и простых подписей // Теория и практика судебной экспертизы. 2018. Т. 13. № 4. С. 100–110.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2018-13-3-100-110>
16. Орлова В.Ф., Смирнов А.В. Исследование подписей, выполненных в необычных условиях. Методическое пособие для экспертов. М.: ВИНТИ, 2002. 216 с.
17. Орлова В.Ф. Судебно-почерковедческая диагностика. 2-е изд. М.: Наука, 2006. 207 с.
18. Чеснокова Е.В., Усов А.И., Омелянюк Г.Г., Никулина М.В. Искусственный интеллект в судебной экспертологии // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. № 18 (3). С. 60–77.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-60-77>
13. Zhakova T.M., Orlova V.F., Smirnov A.V. *Methods of Forensic Handwriting Examination of Similar Signatures (the Quantitative One)*. Moscow: Nauka, 2008. 32 p. (In Russ.).
14. Smirnov A.V., Yakovleva E.V. *Methods for Establishing the Fact of Brief Records Execution in Intentionally Altered Cursive Handwriting. Theory and Practice of Forensic Science*. 2007. No. 4 (8). P. 129–142. (In Russ.).
15. Smirnov A.A. A Quantitative Procedure for Multi-Object Investigation of Short and Simple Signatures. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2018. No. 13 (4). P. 100–110. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2018-13-3-100-110>
16. Orlova V.F., Smirnov A.V. *Examination of Signatures Made in Unusual Conditions. Methodological Guide for Experts*. Moscow: VINITI, 2002. 216 p. (In Russ.).
17. Orlova O.F. *Forensic Handwriting Diagnostics*. 2nd ed. Moscow: Nauka, 2006. 207 p. (In Russ.).
18. Chesnokova E.V., Usov A.I., Omel'yanyuk G.G., Nikulina M.V. Artificial Intelligence in Forensic Expertology. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. No. 18 (3). P. 60–77. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-60-77>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Жижина Марина Владимировна – д. юр. н., профессор кафедры криминалистики юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, доцент; e-mail: mzhizhina@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Zhizhina Marina Vladimirovna – Dc. Sc. (Law), Professor of the Department of Criminalistics of Moscow State University; e-mail: mzhizhina@yandex.ru

Статья поступила: 07.11.2025

После доработки: 19.12.2025

Принята к печати: 15.01.2026

Received: November 07, 2025

Revised: December 19, 2025

Accepted: January 15, 2026

Методы экспертного исследования цифровых изображений документов

 А.Ф. Купин^{1,2}

¹ Следственный комитет Российской Федерации, Москва 105005, Россия

² ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана», Москва 105005, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены возможности применения методов, основанных на применении математических алгоритмов обработки информации, при исследовании цифровых изображений документов. Высказаны предложения, направленные на дополнение традиционной классификации методов криминалистического исследования документов методами, применяемыми при исследовании цифровых изображений документов.

Рассмотрены следующие основания классификации таких методов:

По *типу информации*, отображающейся в документе, переведенном в цифровую форму (цифровом изображении документа): физико-оптические, частотно-статистические, структурно-геометрические, семантические (нейросетевые) методы, методы кластеризации, методы анализа метаданных.

По *уровню анализа изучаемой информации*, отображающейся в документе, переведенном в цифровую форму (цифровом изображении документа): низкоуровневые, среднеуровневые, высокоуровневые методы.

По каждому из оснований предлагаемой классификации обозначены условия, позволяющие относить тот либо иной метод к определенной группе. К этим условиям, в частности, относятся: физические свойства сенсора, показатели фоточувствительности, анализ распределения спектров, анализ границ объектов, использование нейросетей и иных инструментов искусственного интеллекта, особенности кластеризации данных, служебная информация файлов. Представленная классификация методов создает научные предпосылки криминалистического изучения документов в цифровой форме и расширяет экспертные возможности решения отдельных задач, возникающих в ходе исследования документов.

Ключевые слова: *методы исследования документов, электронный образ документа, судебная экспертиза, реквизит документа, цифровая обработка изображения*

Для цитирования: Купин А.Ф. Методы экспертного исследования цифровых изображений документов // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 93–99.

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-93-99>

Methods for Forensic Examination of Digital Images of Documents

 Alexey F. Kupin^{1,2}

¹ The Investigative Committee of the Russian Federation, Moscow 105005, Russia

² Bauman Moscow State Technical University (BMSTU), Moscow 105005, Russia

Abstract. Based on the approach involving the use of mathematical algorithms for information processing, this article puts forward proposals aimed at supplementing the classification of methods of forensic document examination. In particular, it is proposed to consider the following bases for classifying such methods:

By the information type displayed in a document converted into digital form (digital image of a document): physical-optical methods, frequency-statistical methods, structural-geometric methods, semantic (neural network) methods, clustering methods, metadata analysis methods.

By the analysis level of the information studied, displayed in a document converted into digital form (digital image of a document): low-level methods, medium-level methods, high-level methods.

For each of the proposed classification bases the conditions are specified that allow a particular method to be assigned to a specific group. These conditions include, in particular: physical properties of the

sensor, photosensitivity indicators, spectrum distribution analysis, object boundary analysis, use of neural networks and other artificial intelligence tools, data clustering features, file service information, etc. The classification of methods presented herein creates the scientific prerequisites for forensic examination of documents in digital form and expands the expert capabilities for solving specific tasks that arise in the course of document examination.

Keywords: *document examination methods, electronic document image, forensic examination, document requisites, digital image processing*

For citation: Kupin A.F. Methods for Forensic Examination of Digital Images of Documents. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 93–99. (In Russ.).

<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-93-99>

Введение

Существует множество методов установления фактов изменения первоначального содержания документов, определения видовой принадлежности материалов, используемых при их изготовлении, выявления первоначального содержания документов и т. д. Принцип действия этих методов достаточно подробно описан в специальной литературе [1; 2, с. 26–39]. Они эффективны при изучении документов на материальной основе (бумаге и других сходных с ней материалах), но их возможности ограничены при исследовании цифровых изображений документов на электронных носителях информации (электронных образах документов), полученных посредством фотографирования либо сканирования документов на бумажной основе.

Складывающиеся тенденции документооборота, обусловленные широким применением в повседневной деятельности именно цифровых изображений документов, активное внедрение технологии искусственного интеллекта в судебно-экспертную деятельность (СЭД) [3, с. 21–33; 4, с. 178–184], а также частная теория цифровизации СЭД, в которой нашли отражение многие вопросы методологии судебно-экспертного исследования цифровых следов [5, с. 20–32], дают основания говорить о необходимости внедрения в экспертную практику новых методов исследования, применимых именно к цифровым изображениям документов. Это позволит учитывать специфические моменты, связанные как с созданием цифровых изображений документов, так и с их последующим хранением и использованием в повседневной деятельности.

1. Тип изучаемой информации

В первую очередь следует обратить внимание на методы, в основу которых заложе-

ны алгоритмы математической обработки изображений, машинное обучение и такие элементы искусственного интеллекта, как, например, компьютерное зрение. Данные методы описаны в специальной литературе применительно к исследованию цифровых изображений в целом [6–10], что позволяет говорить о широких перспективах их использования при изучении цифровых изображений документов, полученных способами сканирования и фотографирования документов на бумажном носителе.

В зависимости от типа изучаемой информации, зафиксированной в цифровых изображениях документов, данные методы можно классифицировать на:

- 1.1. Физико-оптические.
- 1.2. Частотно-статистические.
- 1.3. Структурно-геометрические.
- 1.4. Семантические (нейросетевые).
- 1.5. Кластеризации.
- 1.6. Анализа метаданных.

Остановимся подробнее на каждой из перечисленных групп.

1.1. Физико-оптические методы основаны на выделении физических закономерностей формирования цифрового сигнала и изучении специфики физического процесса создания изображения сенсором и оптикой фотографирующего устройства. Поскольку каждому устройству, применяемому для изготовления цифрового изображения документа, свойственна уникальная совокупность признаков, то путем изучения этих признаков в конкретном цифровом изображении документа возможно выявить факт внесения в него изменений. Такими особенностями являются, например, шумы, структуры пикселей, особенности матрицы, оптики, сжатия и освещения. Физико-оптические методы позволяют изучать признаки, оставляемые конкретным устройством, применяемым для получения цифрового

изображения, тем самым устанавливая следы его редактирования – «отпечатки», «маски» и т. д. Так, с помощью метода Photo Response Non-Uniformity (PRNU – метод изучения неравномерности фотоотклика), анализирующего индивидуальный «отпечаток» сенсора устройства, применяемого в процессе изготовления цифрового изображения документа, удастся определить среднее отклонение шума в сегменте изображения. При установлении нарушений в структуре распределения шума на определенном участке цифрового изображения документа возможно говорить о том, что область, содержащая данные изменения, подверглась монтажу.

1.2. Частотно-статистические методы основаны на анализе распределений яркости, цвета, шума и частотных компонент, а также на взаимосвязи пикселей друг с другом. В отличие от физико-оптических методов, с их помощью изучают не уникальную маску устройства, используемого для получения цифрового изображения документа, а общую структуру пикселей и их значения. Цифровое изображение документа рассматривают как массив числовых показателей следующих параметров: распределение цвета, спектров, частот, шумов, корреляций. К частотно-статистическим методам относят: метод, основанный на косинусном сходстве гистограмм изображений; метод, основанный на корреляции гистограмм; метод сравнения изображений на основе кросс-корреляции; метод сравнения двух изображений на основе вычисления среднеквадратичной ошибки (Mean Squared Error); метод CWT (Continuous Wavelet Transform – непрерывные вейвлет-преобразования); метод FFT-анализа (Fast Fourier Transform – быстрое преобразование Фурье), метод локального улучшения контраста изображения CLAHE (Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization – ограниченное адаптивное выравнивание гистограммы).

Обозначим принципы применения методов данной группы на примере метода локального улучшения контраста изображения CLAHE. В процессе его использования изображение делят на небольшие блоки пикселей (например, 8 на 8), для каждого блока строится и выравнивается своя локальная гистограмма, а между блоками делается интерполяция, чтобы не было резких границ. Метод позволяет обнаружить на цифровом изображении документа участки,

содержащие изменения фона, повторного сжатия, копирования; скрытые фрагменты, вставленные (перенесенные) из других изображений; иные следы, указывающие на цифровой монтаж, а также установить первоначальное содержание слабовидимых реквизитов.

1.3. Структурно-геометрические методы изучают различные устойчивые структурные единицы фрагментов цифрового изображения документа: контуры, углы, текстуры, повторяющиеся области, ключевые точки фрагментов. К методам данной группы, в частности, относят метод масштабно-инвариантной трансформации признаков (Scale-Invariant Feature Transform – SIFT), метод геометрического анализа (Optical Character Recognition – OCR) (оптическое распознавание символов), метод поиска копий (Copy-Move). Так, с помощью SIFT возможно определить ключевые точки цифрового изображения (углы, характерные области) и описать их дескрипторами, устойчивыми к масштабу, повороту и освещению. В результате можно сопоставить фрагменты изображения между собой, выявить те из них, которые были скопированы и вставлены на цифровое изображение из других документов. OCR позволяет изучать пропорции, межбуквенные интервалы, перспективные искажения фрагментов изображений документов, содержащих буквы, цифры и другие символы, и устанавливать тем самым сходство либо различие этих символов по своим размерным характеристикам. Copy-Move – структурно-геометрический метод, заключающийся в поиске повторяющихся фрагментов документов по ключевым точкам.

1.4. Семантические (нейросетевые) методы анализа – группа методов, в основу которых заложено машинное обучение, глубокое обучение и нейронные сети. Их применяют для анализа цифровых изображений на уровне смысловых признаков.

Использование нейросетевого подхода для решения задач на установление монтажа документов весьма перспективно, поскольку позволяет применять мультимодальный, постоянно обновляющийся инструментарий для конкретных разновидностей объектов. В случае если для создания монтируемого цифрового изображения документа применялись нейросети, то анализ такого изображения эффективнее всего проводить так же с помощью нейросетей. Настройки определенного алгорит-

ма применения нейросетей специфичны и зависят от способа получения цифрового изображения документа, подлежащего исследованию.

Перечислим некоторые модели нейросетей, которые могут использоваться при решении задачи, направленной на определение факта технической подделки документов, на примере установления монтажа путем обнаружения признаков генерации на изображениях документов:

- сверточные нейронные сети (Convolutional Neural Network – CNN);
- генеративно-сопоставительные сети (Generative Adversarial Networks – GANs);
- трансформеры (Vision Transformers – ViT).

К группе CNN относят такие модели, как EfficientNet, ResNet или Inception, которые обучаются на различиях между оригинальными и модифицированными изображениями [11]. Они в частности выявляют признаки монтажа в областях склейки, неестественные градиенты или аномалии в текстурах. В свою очередь, GANs часто используются для генерации и модификации существующих изображений, в результате чего остаются специфические признаки, например, в частотах Фурье. Модели этого типа (ForensicTransfer или GANalyzer) анализируют эти особенности для обнаружения сгенерированных изображений или их областей. И, наконец, ViT разбивают изображение на непересекающиеся области и анализируют глобальные зависимости между пикселями, что помогает находить несоответствия в структуре документа.

Изучение цифровых изображений документов с помощью рассматриваемой группы методов позволяет обнаруживать признаки генерации или редактирования, а также проводить классификацию цифровых изображений по заданным критериям, сформированным в ходе проведения предобучения. Например, используя в качестве обучаемого материала массив цифровых изображений, содержащих определенный (известный) признак редактирования, возможно обучить сверточную нейросеть обнаруживать этот признак на проверяемых цифровых изображениях документов, предоставляемых в последующем для проверки на предмет возможной генерации.

1.5. Методы кластеризации основаны на поиске скрытых закономерностей между сравниваемыми объектами. К этой группе

относят, например: k-средних, DBSCAN¹, Affinity Propagation (метод распространения близости) и другие виды кластеризации, различающиеся способом формирования кластеров.

Методы кластеризации, как правило, работают с признаковыми векторами, извлеченными из цифровых изображений другими методами (статистическими, геометрическими, нейросетевыми и др.). В данном случае осуществляется исследование не самого изображения, а его числового представления. Методы кластеризации группируют цифровые изображения по заданным правилам и дескрипторам, работают с большими объемами данных и отделяют аномальные (измененные, подозрительные) изображения от неизмененных. Так, метод k-средних позволяет изучать изображения рукописных реквизитов документов и устанавливать их исполнителей. Для этого любой символ рукописи рассматривается как набор векторов. Каждый вектор, в свою очередь, состоит из точек, располагающихся в заданной последовательности на определенном расстоянии друг от друга. Расположение и взаиморасположение этих точек позволяет определить центр любого символа рукописи и рассматривать его как индивидуализирующий признак почерка.

1.6. Методы анализа метаданных – эта группа методов, в отличие от всех остальных ранее упомянутых групп, изучает не характеристики изображения как физического объекта, а его информационные метки, встроенные в файл – метаданные, к которым, например, относят:

- дату и время создания документа;
- дату и время последних изменений;
- количество редакций и общее время редактирования;
- факты применения специального программного обеспечения;
- пользователя, считающегося автором файла.

2. Уровень анализа изучаемой информации

Извлечение и последующая интерпретация данных о времени, координатах, программном обеспечении, пользователях и другой информации, связанной с условиями создания и/или редактирования изобра-

¹ Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise – основанная на плотности пространственная кластеризация для приложений с шумами.

жения как в отдельности, так и в совокупности с другими группами методов, позволяет устанавливать различные обстоятельства изготовления документов. Методы, применяемые для работы с цифровыми изображениями документов, могут быть разделены по уровню анализа изучаемой информации на: низкоуровневые, среднеуровневые и высокоуровневые.

2.1. Низкоуровневые методы исследуют закономерности распределения шума, частот и других особенностей изображений документов. К этой группе, например, относятся методы FFT (Fast Fourier Transform – быстрое преобразование Фурье), ELA (Error Level Analysis – анализ уровня ошибок), JPEG-анализ (анализ изображений в формате JPEG), PRNU-анализ (Photo Response Non-Uniformity – метод анализа неравномерности фотоотклика). Основная особенность низкоуровневых методов заключается в том, что с их помощью анализ изображений осуществляется на уровне пиксельных значений, а форма и вид объектов на изображении документа (реквизиты, рукописи, печатный текст и др.) не учитываются. Поскольку показатели яркости, цветности, шума в большинстве своем не воспринимаются человеческим глазом как конкретные сравниваемые числовые значения, с точки зрения эффективности исследовать их необходимо именно на машинном уровне.

Рассматриваемые методы присваивают каждому пикселю различные числовые значения, консолидируют их, сравнивают и вычисляют средние значения для условной области (например, квадрат 4 на 4 пикселя), строят наглядные гистограммы, плотности распределения и спектры частот, определяя таким образом участки на цифровом изображении, совпадающие и различающиеся между собой по тону, насыщенности и яркости. Например, с помощью метода GLCM (Gray Level Co-occurrence Matrix – матрица коокуэрентности серого уровня), заключающегося в вычислении пар интенсивности пикселя и его соседей [12, с. 149–160]. И в случае если обнаруживается усиление контраста в какой-либо паре, следует говорить о наличии монтажа на изображении.

2.2. Среднеуровневые методы исследуют контуры и границы, ключевые точки и другие особенности изображений документов. К этой группе относят, например, метод SIFT; метод устойчивых ускоренных признаков (Speeded-Up Robust Features – SURF), ORB (Oriented FAST and Rotated BRIEF – на-

правленный FAST² и повернутый BRIEF³), метод Copy-Move (копировать-вставить) и ряд других методов, действующих по схожим принципам.

Среднеуровневые методы могут включать вспомогательную обработку изображения документа (как и низкоуровневые), но их основное функциональное значение заключается в анализе формы, типа и расположении объектов на изображении, в том числе относительно друг друга. Например, изучая с помощью этой группы методов цифровые изображения рукописных записей и подписей, удастся определить неразрывность линий, составляющих штрихи, их равномерность; исследуя изображения оттисков печатей и штампов, можно определить их границы; изучая изображение печатного текста, удастся выявить его направленность, общий наклон относительно центральных осей документа и т. д. Помимо этого, с помощью среднеуровневых методов могут быть выявлены следы копирования и вставки отдельных фрагментов цифровых изображений из других документов, а также иные признаки изменения первоначального содержания.

2.3. Высокоуровневые методы направлены на исследование смыслового содержания, порядка изложения информации документа в целом, а также ряда признаков реквизитов, с помощью которых отражается информационная сущность и логика построения документа. Эта группа включает в себя, например, методы CNN Forensics, k-средние, EXIF (Exchangeable Image File Format – сменный формат файла изображения), EMP (Extreme Memory Profile – экстремальный профиль памяти). В отличие от низкоуровневых и среднеуровневых методов, данная группа направлена на выявление признаков, которые не связаны непосредственно со значениями пикселей или другими характеристиками реквизитов. Область анализа высокоуровневых методов распространяется несколько шире границ самого цифрового изображения и затрагивает возможности изучения метаданных, а также использования ряда возможностей нейросетевых технологий, позволяющих осуществить моделирование возможных действий, направленных на внесение изменений в цифровое изображение документа.

² Features from Accelerated Segment Test – особенности ускоренного сегментного тестирования.

³ Binary Robust Independent Elementary Features – бинарные надежные независимые элементарные особенности.

Эти методы сравнимы в некоторой степени с мыслительным процессом эксперта, который принимает во внимание не только сам объект, но и условия, в которых этот объект может существовать.

Заключение

Можно констатировать, что специфика любого исследования цифровых изображений документов, направленного на установление признаков технической подделки, обусловлена существованием большого разнообразия приемов и средств, позволяющих проводить подобные исследования. Эксперт может применять различные комбинации методов в зависимости от обстоятельств создания

и редактирования изображения, наличия в его распоряжении определенных программных продуктов, степени владения знаниями, умениями и навыками в области информационно-компьютерных технологий, достигая таким образом максимальной всесторонности и достоверности проведенного исследования.

Представленные возможности отдельных методов в настоящее время находят отражение в криминалистике при создании специальных программ для ЭВМ [13–15]. Эти программы позволяют изучать документы после их перевода в цифровой формат и устанавливать различные обстоятельства изготовления реквизитов документов, а также исполнителей этих реквизитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моисеева Т.Ф. Естественные-научные методы судебно-экспертных исследований. Курс лекций. М.: РГУП, 2015. 196 с.
2. Техничко-криминалистическая экспертиза документов: учебник / под ред. А.А. Проткина. М.: Юрлитинформ, 2015. 296 с.
3. Россинская Е.Р. Нейросети в судебной экспертиологии и экспертной практике: проблемы и перспективы // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2024. № 3 (115). С. 21–33.
4. Чеснокова Е.В., Усов А.И., Омелянюк Г.Г., Никулина М.В. Искусственный интеллект в судебной экспертиологии // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. № 18. № 3. С. 60–77.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-60-77>
5. Россинская Е.Р. Система теории цифровизации судебно-экспертной деятельности // Теория и практика судебной экспертизы. 2024. Т. 19. № 3. С. 20–32.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-3-20-32>
6. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. 3-е изд., испр. и доп. М.: Техносфера, 2012. 1104 с.
7. Яне Б. Цифровая обработка изображений. М.: Техносфера, 2007. 584 с.
8. Визильтер Ю.В., Желтов С.Ю., Бондаренко А.В., Ососков М.В., Моржина А.В. Обработка и анализ изображений в задачах машинного зрения. Курс лекций и практических занятий. М.: Физматкнига, 2010. 672 с.
9. Визильтер Ю.В., Желтов С.Ю., Князь В.А., Ходарев А.Н., Моржин А.В. Обработка и анализ цифровых изображений с примерами на LabVIEW IMAQ Vision. М.: ДМК Пресс, 2007. 464 с.
10. Raković D. Error Level Analysis (ELA) // Tehnika. 2023. Vol. 78. P. 445–451.
<https://doi.org/10.5937/tehnika2304445R>

REFERENCES

1. Moiseeva T.F. *Natural Science Methods of Forensic Examinations. Course of Lectures*. Moscow: RGUP, 2015. 196 p. (In Russ.).
2. *Technical and Criminalistic Examination of Documents. Textbook* / A.A. Protkin (ed.). Moscow: Yurilitinform, 2015. 296 p. (In Russ.).
3. Rossinskaya E.R. Neural Networks in Forensic Expertise and Expert Practice: Problems and Prospects. *Bulletin of the Kutafin University (MSAL)*. 2024. No. 3 (115). P. 21–33. (In Russ.).
4. Chesnokova E.V., Usov A.I., Omelyanyuk G.G., Nikulina M.V. Artificial Intelligence in Forensic Expertology. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. Vol. 18. No. 3. P. 60–77. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-60-77>
5. Rossinskaya E.R. The System of Forensic Activity Digitalization Theory. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2024. No. 19. No. 3. P. 20–32. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-3-20-32>
6. Gonzalez R., Woods R. *Digital Image Processing*. 3rd ed. Moscow: Tekhnosfera, 2012. 1104 p. (In Russ.).
7. Yane B. *Digital Image Processing*. Moscow: Tekhnosfera, 2007. 584 p. (In Russ.).
8. Vizilter Yu.V., Zheltov S.Yu., Bondarenko A.V., Ososkov M.V., Morzhin A.V. *Machine Vision Issues in Image Processing and Analysis: Lectures and Practical Training Course*. Moscow: Fizmatkniga, 2010. 672 p. (In Russ.).
9. Vizilter Yu.V., Zheltov S.Yu., Knyaz V.A., Khodarev A.N., Morzhin A.V. *Processing and Analysis of Digital Images with Examples on LabVIEW IMAQ Vision*. Moscow: DMK Press, 2007. 464 p. (In Russ.).
10. Raković D. Error Level Analysis (ELA). *Tehnika*. 2023. Vol. 78. P. 445–451.
<https://doi.org/10.5937/tehnika2304445R>

11. Zhou P., Han X., Morariu V.I., Davis L.S. Learning Rich Features for Image Manipulation Detection // *ArXiv*. 2018.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1805.04953>
12. Sun J., Seung-Wook K., Sang-Won L., Sung-Jea K. A Novel Contrast Enhancement Forensics Based on Convolutional Neural Networks // *Signal Processing: Image Communication*. 2018. No. 63. P. 149–160.
<https://doi.org/10.1016/j.image.2018.02.001>
13. Мищук В.А. Использование модуля сверточного внимания для интерпретации результатов работы сиамской нейронной сети при идентификации рукописных подписей // *Теория и практика судебной экспертизы*. 2025. Т. 20. № 2. С. 65–81.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-2-65-81>
14. Купин А.Ф., Шпиндлер Ю.В. Программа идентификации записи (ПРИЗ). Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2025617305, 25.03.2025.
15. Купин А.Ф. Программа по установлению содержания написанного (ПЕРСОНА). Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2025661243, 05.05.2025.
11. Zhou P., Han X., Morariu V.I., Davis L.S. Learning Rich Features for Image Manipulation Detection. *ArXiv*. 2018.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1805.04953>
12. Sun J., Seung-Wook K., Sang-Won L., Sung-Jea K. A Novel Contrast Enhancement Forensics Based on Convolutional Neural Networks. *Signal Processing: Image Communication*. 2018. No. 63. P. 149–160.
<https://doi.org/10.1016/j.image.2018.02.001>
13. Mishchuk V.A. Using Convolutional Block Attention Module for Interpreting the Results of Artificial Neural Networks Operation in Handwritten Signature Identification. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2025. Vol. 20. No. 2. P. 65–81. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-2-65-81>
14. Kupin A.F., Shpindler Y.V. *Record Identification Program (PRIZ)*. *Registration Certificate of the Computer Program RU 2025617305*, 25.03.2025. (In Russ.).
15. Kupin A.F. *Program to Establish the Content of the Written (PERSONA)*. *Registration Certificate of the Computer Program RU 2025661243*, 05.05.2025. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Купин Алексей Фёдорович – к. юр. н., старший инспектор управления научно-исследовательской деятельности (научно-исследовательского института криминалистики) Главного управления криминалистики (Криминалистического центра) Следственного комитета Российской Федерации; доцент кафедры «Безопасность в цифровом мире» Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана;
e-mail: alexcrim@rambler.ru

ABOUT THE AUTHOR

Kupin Alexey Fedorovich – Cand. Sc. (Law), Senior Inspector of the Research Directorate (Research Institute of Criminalistics) of the Chief Criminalistic Directorate (Criminalistic Center) of the Investigative Committee of the Russian Federation; Associate Professor of “Security in the Digital World” Department, the Bauman Moscow State Technical University; e-mail: alexcrim@rambler.ru

Статья поступила: 10.12.2025
После доработки: 20.01.2026
Принята к печати: 30.01.2026

Received: December 10, 2025
Revised: January 20, 2026
Accepted: January 30, 2026

Применение специальных этиковедческих знаний при рассмотрении дел, связанных с жестоким обращением с животными

 Д.С. Волченко

Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы имени профессора А.Р. Шляхова при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 101000, Россия

Аннотация. В статье рассмотрена проблема этической оценки содержания информационных материалов и деяний, запечатленных в них, по делам о жестоким обращении с животными (ст. 245 УК РФ), обусловленная отсутствием единого научно обоснованного инструментария. На примерах судебных дел показано, к каким последствиям это может приводить: оба судебных решения остаются дискуссионными в части этической оценки обстоятельств дела. В качестве инструмента, способного восполнить этот пробел, предложен метод ценностного анализа ситуации в рамках судебной этиковедческой экспертизы.

Под ценностным анализом ситуации понимается метод этиковедческого исследования, включающий реконструкцию ценностно значимых обстоятельств дела, их этическую оценку и сопоставление с традиционными этическими нормами (стандартами, эталонами), закрепленными в системе традиционных духовно-нравственных ценностей, нормах правовых актов, кодексах профессиональной этики и положениях прикладной этики, предписываемыми для данной ситуации или при реализации соответствующей социальной роли. На примере анализа материалов обоих дел сформулированы возможные правовые и процессуальные последствия применения специальных этиковедческих знаний.

Ключевые слова: жестокое обращение с животными, судебная этиковедческая экспертиза, ценностный анализ ситуации, традиционные духовно-нравственные ценности, этическая норма, этическая оценка, информационные материалы

Для цитирования: Волченко Д.С. Применение специальных этиковедческих знаний при рассмотрении дел, связанных с жестоким обращением с животными // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 100-115. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-100-115>

Application of Specialized Forensic Ethics Knowledge in Cases Involving Animal Cruelty

 Dmitry S. Volchenko

The Russian Federal Centre of Forensic Science named after professor A.R. Shlyakhov of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 101000, Russia

Abstract. The article examines the problem of forensic ethical assessment of informational materials and acts documented therein in cases of animal cruelty (Article 245 of the Criminal Code of the Russian Federation). The objective difficulty lies in the fact that there is no unified, scientifically based methodology for conducting such an assessment currently. Drawing on court cases, the article demonstrates the consequences of this gap: both judicial decisions remain open to debate regarding the ethical assessment of the case circumstances. As a tool capable of filling this gap, the article proposes the method of axiological situational analysis within the framework of forensic ethics examination.

Axiological situational analysis is defined herein as a method of forensic ethics examination involving reconstruction of value-significant circumstances of a case, their ethical assessment, and comparison with traditional ethical norms and standards embedded in the system of traditional spiritual and moral values, legal acts, codes of professional ethics, and principles of applied ethics prescribed for a given situation or in the exercise of the relevant social role. On the basis of the analysis of the materials of both cases, potential legal and procedural implications of applying specialized forensic ethics knowledge are formulated.

Keywords: animal cruelty, forensic ethics examination, axiological situational analysis, traditional spiritual and moral values, ethical norm, ethical assessment, informational materials

For citation: Volchenko D.S. Application of Specialized Forensic Ethics Knowledge in Cases Involving Animal Cruelty. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 100–115. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-100-115>

Введение

Укрепление традиционных духовно-нравственных ценностей, утвержденное Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809¹ (далее – Указ № 809) в качестве государственной политики, ставит перед правовой системой новые задачи. Положения о необходимости соответствия традиционным духовно-нравственным ценностям сегодня закреплены почти в восьмистах нормативно-правовых актах – от федеральных законов и указов Президента до приказов федеральных и региональных министерств². Содержание представленных этических норм необходимо учитывать, в том числе при расследовании преступлений, связанных с жестоким обращением с животными (ст. 245 УК РФ). Количество зарегистрированных преступлений данной категории устойчиво и исчисляется сотнями: 709 в 2022 году, 582 в 2023 году, 656 в 2024 году [1]. Расследования многих из них вызывают широкий общественный резонанс и поляризацию мнений.

Статус животного в российском праве приравнивается к статусу имущества: согласно ст. 137 ГК РФ, «к животным применяются общие правила об имуществе постольку, поскольку законом или иными правовыми актами не установлено иное». Вместе с тем та же норма содержит принципиальную оговорку: «при осуществлении прав не допускается жестокое обращение с животными, противоречащее принципам гуманности». Тем самым законодатель признает за животным статус живого существа, способного испытывать страдания, и выводит его из разряда обычного имущества, налагая на владельца особые нравственные обязательства. Верховный Суд Российской Федерации (далее – ВС РФ) подтвердил, что запрет жестокого обращения с животными в соответствии со ст. 245 УК РФ на-

правлен не на охрану имущества как такового, а на охрану отношений нравственности³. Принцип гуманного обращения с животными также закреплен в Федеральном законе от 27.12.2018 № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными», при этом гуманизм как этическая норма прямо включен в перечень традиционных духовно-нравственных ценностей, утвержденных Указом № 809. Таким образом, гуманное отношение к животным является составной частью той системы нравственных ценностей, наказание за нарушение которой предусматривает ст. 245 УК РФ, – и именно поэтому нравственная оценка деяния по делам, возбужденным в соответствии с данной статьей, требует применения специальных этических знаний.

До настоящего времени суды практически не прибегали к назначению судебной этической экспертизы, что объясняется новизной данного вида исследований. Теоретический фундамент указанной экспертизы был заложен в ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России; методические подходы, излагаемые в настоящей статье, опираются на учебно-методическое пособие, изданное в 2025 году [2].

Судебная этическая экспертиза «обладает собственным уникальным аналитическим потенциалом», а ее цели и задачи охватывают широкий круг дел, в которых юридически значимым является соответствие информационных материалов общепринятым нормам морали и нравственности, традиционным духовно-нравственным ценностям [3]. При этом на первом этапе ее становления представляется целесообразным постепенное расширение круга исследуемых объектов [2, с. 18].

В настоящей статье рассмотрено одно из таких направлений – использование специальных этических знаний по уголовным делам о жестоким обращении с животными – и демонстрируется, каким образом судебная этическая экспертиза, ис-

¹ Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 (ред. от 04.03.2026) «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» // КонсультантПлюс.

² Согласно поисковой выдаче справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

³ Обзор судебной практики ВС РФ № 2 (2023) (утв. Президиумом ВС РФ 19.07.2023) // КонсультантПлюс.

следуя нравственное содержание информационных материалов и запечатленных в них деяний, позволяет суду получить научно обоснованную этическую оценку всех обстоятельств дела. Как будет показано далее, отсутствие такого инструментария может оказывать негативное влияние на правоприменительную практику и порождать правовую неопределенность.

Объективная сложность этической оценки в современном правоприменении

Анализ судебной практики позволяет выделить два характерных типа затруднений: в одних случаях ответственность возлагается без учета всей совокупности ценностно значимых обстоятельств дела, в других – посягательство на общественную нравственность остается без надлежащей правовой оценки.

Принципиально важно подчеркнуть, что отсутствие единообразия при вынесении подобных решений не является следствием профессиональной некомпетентности судей. Такая вариативность решений обусловлена рядом объективных факторов, главным из которых является то, что Указ № 809 определяет перечень традиционных ценностей⁴, но не раскрывает их иерархию и механизм применения в судопроизводстве.

Другие нормативно-правовые акты, приведенные в настоящей статье, также содержат оценочные понятия нравственного содержания – термины, относящиеся к сфере этики и морали, – без точных критериев их толкования. Одно и то же понятие (например, гуманизм) имеет различное нормативное содержание в зависимости от того, в отношении каких лиц или объектов и в каких обстоятельствах оно применяется. Более того, целый ряд этических понятий, закрепленных в нормах материального права, при использовании в рамках судопроизводства «требует четких и ясных определений» [2, с. 31] применительно к обстоятельствам каждой конкретной категории дел.

В отсутствие такого научного толкования этических понятий судьи вынуждены основываться на внутреннем убеждении, что неизбежно приводит к невозможности выработки унифицированного подхода к правовой оценке сходных обстоятельств.

Оценочные понятия нравственного содержания, закрепленные в законе («гуманизм», «жестокость»), не имеют нормативно установленных определений. При этом судьи, подобно прочим членам общества, подвержены влиянию определенной культурной и профессиональной среды, что неизбежно порождает различные представления об этически допустимом. Так, деяния, которые представляются неприемлемой жестокостью в обращении с животными судье, воспитанному в городской среде, где домашние животные воспринимаются как члены семьи и занимают значимое место в повседневном укладе, могут восприниматься как норма или незначительное отклонение от нее судьей, выросшим в сельской местности, где проблема диких или бродячих животных стоит остро, поскольку они представляют высокую опасность для жителей и домашнего скота. Различие в интерпретации не является вопросом правовой грамотности – это неизбежное следствие индивидуально сформированного мировоззрения и этических представлений при отсутствии единого научно обоснованного инструментария этиковедческого исследования.

Усложняет ситуацию и представление о «мнимой легкости решения этических вопросов в судопроизводстве» [2, с. 18]: этические оценки кажутся интуитивно понятными, что порождает иллюзию ненужности применения специальных знаний.

Проведение иных экспертиз так называемого гуманитарного профиля не предназначено для оценки нравственного содержания информационных материалов и деяний, запечатленных в них. Они фиксируют факты, устанавливают причинно-следственные связи и наличие определенных признаков в рамках своей специальности, но не отвечают на вопрос о нравственной составляющей. Судебная этиковедческая экспертиза призвана восполнить именно этот пробел.

Использование в рамках данного рода экспертизы метода ценностного анализа ситуации позволяет обеспечить научно обоснованную этическую оценку содержания информационных материалов и деяний, за-

⁴ «К традиционным ценностям относятся жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России».

печатленных в них, по делам о жестоком обращении с животными. Этот метод отнюдь не подменяет судебское усмотрение, он снабжает суд структурированным знанием о том, каким образом конкретное обстоятельство дела соотносится с традиционной этической нормой-ценностью, что открывает возможности для более обоснованной квалификации деяния. В этой связи статья ставит своей задачей раскрыть возможности метода ценностного анализа ситуации применительно к делам о жестоком обращении с животными и показать на конкретных судебных делах, как его использование может способствовать принятию более обоснованных решений в суде.

Судебная этиковедческая экспертиза: предмет, объекты и место в системе специальных знаний

«Судебная этиковедческая экспертиза – процессуальное действие в рамках уголовного, гражданского, арбитражного, административного судопроизводства, а также производства по делам об административных правонарушениях, в ходе которого с применением специальных знаний в области этики устанавливаются обстоятельства, имеющие значение для правильного разрешения дела» [2, с. 4]. По своей сути – это род судебной экспертизы, предметом которой является установление обстоятельств дела с позиций философской науки и прикладной этики путем их сопоставления с традиционными духовно-нравственными ценностями. Данный род экспертизы введен в систему государственных судебных экспертиз в целях обеспечения научно обоснованной оценки нравственного содержания информационных материалов и деяний, запечатленных в них, по делам, где юридически значимым является соответствие поступка этической норме или этическому стандарту.

Объектами исследования в рамках этиковедческой экспертизы являются информационные материалы, в которых запечатлены обстоятельства дела в их этически ценностном измерении.

В системе так называемых гуманитарных экспертиз судебная этиковедческая экспертиза занимает отдельное место, принципиально отличаясь от смежных родов, поскольку исследует соответствие поступка этической норме, закрепленной в системе традиционных духовно-нравственных ценностей и охраняемой законодательством

Российской Федерации. Вопрос о методике определения этической нормы применительно к конкретным категориям дел выходит за рамки настоящей статьи и требует отдельного рассмотрения.

В отличие от судебной психологической экспертизы, исследующей психологические особенности личности и ее поведения, этиковедческая экспертиза устанавливает нравственное значение содержания информационных материалов и деяний, запечатленных в них, в рамках системы духовно-нравственных ценностей. Именно этот уровень анализа оказывается решающим для рассмотрения дел, где юридически значимыми являются результаты этиковедческого исследования информационных материалов.

Понятие этических ценностей и ценностного анализа ситуации: общеполитические и аксиологические основания

Само слово «этика» (др.-греч. ἠθικός – нрав, обычай) [4] отражает изначальный этимологический смысл и содержание этики, а, следовательно, и этиковедения: исследование нравов, обычаев, норм поведения и традиционных ценностей, принятых в обществе в качестве нравственных эталонов и стандартов, к которым нужно стремиться. Нравственные ценности при этом определяются как «понятие этики, характеризующее значимость для общества и индивидов тех или иных общественных явлений, связей и отношений: они выражают то, как должен быть устроен мир, каким должен быть человек и отношения людей друг к другу, и служат эталоном и идеалом для всех людей» [5, с. 102]; применительно к российскому обществу их конкретное содержание определяется системой традиционных духовно-нравственных ценностей, закрепленных и охраняемых государством.

Философское обоснование ценностного анализа ситуации восходит к «Никомаховой этике» Аристотеля (Книга V, гл. 14), где он разработал понятие эпикеи (ἐπιείκεια) – справедливости конкретного случая. Аристотель указал на то, что закон по природе своей формулируется для наиболее типичных ситуаций: «всякий закон [составлен] для общего [случая], но о некоторых вещах невозможно сказать верно в общем [виде]»; «и тем не менее закон правилен, ибо погрешность [заложена] не в законе и не в законодателе, а в природе предмета, ибо та-

кова материя поступков». Когда же конкретный случай выходит за рамки общей нормы, «сама природа доброго – это поправка к закону в том, в чем из-за его всеобщности имеется упущение» [6, с. 168]. Тем самым Аристотель указывал на то, что в случае необходимости подлинно справедливое решение требует исследования нравственного содержания конкретной ситуации – того, что составляет предмет специальных знаний в области этики. Представленный Аристотелем подход к судебному исследованию является ценностным анализом ситуации, который, в свою очередь, составляет существо метода ситуационного анализа в рамках судебной этиковедческой экспертизы.

Ситуационный анализ активно используется с начала 1980-х годов прежде всего в криминалистике, где его предметом традиционно являлась реконструкция механизма события – установление взаимосвязей между действиями участников, следами и вещной обстановкой места происшествия [7, с. 72–74]. В судебной этиковедческой экспертизе предметом данного метода выступает определение этического нравственного содержания обстоятельств дела.

Применительно к задачам настоящей статьи ситуационный анализ реализуется в специфической форме, обозначенной как *ценностный анализ ситуации*⁵ – исследование ценностно значимых обстоятельств дела и их этическая оценка в контексте общепринятой этической нормы (стандарта, эталона), закрепленной в системе традиционных духовно-нравственных ценностей. В рамках данного вида анализа возможно создание верифицируемого диагностического комплекса признаков для этической оценки обстоятельств дела. Такая возможность обусловлена объективной природой этого методического подхода, основывающегося на материальной этике ценностей М. Шелера и Н. Гартмана, относящихся к представителям феноменологической этики, утверждающей объективное существование системы и иерархии нравственных ценностей [5, с. 113].

Данное философское основание обуславливает и саму структуру метода: его

процедура выстроена таким образом, чтобы в полной мере воспроизвести ценностное измерение ситуации во всей совокупности ее обстоятельств. На практике метод реализуется через последовательное рассмотрение ситуации в ее развитии; в теории судебной экспертизы ситуационный анализ определяется как «метод исследования информационного материала, предусматривающий рассмотрение исследуемого поступка, высказывания, текста, деятельности или поведения в его развитии от возникновения (начала) до завершения во взаимной связи с ситуацией, в которой он (они) осуществлялись. Вычленение всех элементарных стадий события, их последовательность, влияние на результат, воздействие на другие системы позволяют получить более полную и объективную картину имевшего место события, действия и их результатов» [2, с. 42].

Само же понятие нравственных ценностей, их иерархия и структура разрабатываются в философии в рамках аксиологии – «философской дисциплины, занимающейся исследованием ценностей как исходных нравственных, эстетических и других принципов, задающих жизни людей направленность к конкретным деяниям и мотивирующих человеческие поступки» [5, с. 5].

Вопрос о природе ценностей занимал философов задолго до формирования аксиологии как самостоятельной дисциплины. И. Кант утверждал, что нравственный закон носит всеобщий и безусловный характер: он един для всех людей, во всех ситуациях и выводится из чистого разума – безотносительно к конкретным обстоятельствам, традициям или культуре. Гегель, не отрицая всеобщности нравственного закона, показал, что он объективно воплощается в реальных обычаях, традициях, закрепленных нормах поведения и институтах конкретного народа: согласно Гегелю, «государство в качестве духа народа есть вместе с тем проникающий все его отношения закон, нравы и сознание его индивидов» [8, с. 315]. Иными словами, нравственные нормы – это не личные предпочтения отдельных людей, а исторически сложившиеся и укорененные в традиции народа стандарты поведения, значительная часть которых закреплена в праве. Именно это положение составляет философскую основу для нормативного закрепления традиционных духовно-нравственных ценностей в российской правовой системе и для их использования в качестве

⁵ Термин «ценностный анализ ситуации» введен автором данной статьи для обозначения специфики ситуационного анализа применительно к предмету судебной этиковедческой экспертизы. В статье оба термина употребляются как синонимы; акцент на «ценностном» измерении позволяет разграничить данный метод от криминалистического ситуационного анализа, направленного на реконструкцию механизма события.

объективного этического эталона при проведении судебной этиковедческой экспертизы.

В дальнейшем философия ценностей получила особое развитие в трудах М. Шелера – основоположника материальной этики ценностей, который в противовес кантовской формальной этике утверждал, что ценности объективны и образуют иерархическую систему, существующую независимо от субъективных предпочтений воспринимающего их лица. Ценности «могут только лишь восприниматься личностью как субъектом ценностного познания, но, тем не менее, не зависят от него», а их иерархические порядки «постоянны на протяжении всей истории» [9, с. 13, 15]. Ту же позицию разделял и философ Н. Гартман, развивший идеи М. Шелера. Согласно Н. Гартману, этические ценности образуют многоуровневую иерархию, в которой высшие ценности обладают безусловным приоритетом перед низшими – независимо от того, осознает это воспринимающий субъект или нет [10, с. 295–296].

Приведенные философские положения составляют теоретическое основание метода ценностного анализа ситуации, рассматриваемого далее. Для судебной этиковедческой экспертизы принципиально утверждение о том, что иерархия ценностей не определяется субъективными предпочтениями конкретного судьи, следователя, эксперта или подсудимого – она существует объективно и может быть установлена путем проведения исследования, основанного на специальных этиковедческих знаниях и данных некоторых других научных дисциплин.

Метод ценностного анализа ситуации по делам о жестоком обращении с животными

Для целей настоящей статьи *ценностный анализ ситуации* представлен как метод этиковедческого исследования, включающий реконструкцию ценностно значимых обстоятельств дела, их этическую оценку и сопоставление с традиционными этическими нормами (стандартами, эталонами), закрепленными в системе традиционных духовно-нравственных ценностей, нормах правовых актов, кодексах профессиональной этики и положениях прикладной этики, предписываемыми для данной ситуации или при реализации соответствующей социальной роли. В отличие от интуитивной

нравственной оценки, ценностный анализ является воспроизводимой, структурированной и верифицируемой процедурой.

Алгоритм ценностного анализа ситуации применительно к делам о жестоком обращении с животными включает восемь последовательных этапов, каждый из которых имеет философско-этическое обоснование.

1. *Установление предмета этиковедческого исследования.* Определяется круг оценочных понятий нравственного содержания применительно к обстоятельствам данного дела. Такие понятия могут быть прямо закреплены в диспозиции применяемой нормы закона (например, «жестокое обращение» в ст. 245 УК РФ) либо входить в состав более широкой этической категории, содержательное раскрытие которой необходимо для ответа на вопросы, поставленные судом или следствием перед экспертом.

2. *Реконструкция фактических обстоятельств в их этически значимом измерении.* На основе информационных материалов дела и данных иных экспертиз (психологической, лингвистической, ветеринарной и других) систематизируются обстоятельства ситуации в части, существенной для ценностного анализа: действия участников, их предыстория, условия, в которых они совершались.

3. *Определение социальных ролей и нормативных ценностных обязательств участников.* Участники ситуации рассматриваются как носители определенных социальных статусов (например, врач, должностное лицо, родитель). Устанавливаются нравственные обязательства, нормативно вытекающие из каждой роли в системе традиционных российских ценностей: что предписывает данному субъекту его социальная роль в качестве этического стандарта, нормы в соответствии с законодательством, кодексами корпоративной этики, положениями и данными прикладной или философской этики и иными источниками.

4. *Содержательное раскрытие нормативных этических понятий.* Ключевые оценочные понятия, составляющие предмет исследования, наполняются конкретным содержанием и структурой через обращение к системе традиционных духовно-нравственных ценностей, научным данным философской и прикладной этики, методам аксиологии, а также закрепленной традиции. Этот этап позволяет перейти от ра-

мочного термина к его операциональному определению, применимому к данной ситуации.

5. *Формулирование традиционного этического эталона, этического стандарта, этической нормы, положений этического кодекса.* На основе проведенного содержательного анализа устанавливается, какого поведения требует система традиционных ценностей от участника ситуации в его социальной роли. Этическая норма (этический эталон, этический стандарт, этический кодекс) служит исследовательским критерием, относительно которого с этической точки зрения оценивается реальное поведение участников ситуации или результаты какой-либо деятельности, запечатленные в информационных материалах.

6. *Сопоставление реального поведения участников с традиционной этической нормой (этическим эталоном, этическим стандартом, этическим кодексом).* Выявляются характер и степень отклонения от нее: устанавливаются несоответствия (каким именно ценностям и каким образом). Разграничиваются пренебрежение нравственной нормой и столкновение конкурирующих ценностей (когда соблюдение одной объективно исключало соблюдение другой).

7. *Оценка степени нравственного вреда, причиненного деянием или его результатом, запечатленным в информационных материалах.* Анализируются обстоятельства, влияющие на глубину несоответствия нравственным ценностям: степень отклонения от ценностного эталона, публичность деяния, профессиональный статус участников и связанные с ним особые нравственные обязательства, последствия для доверия к социальным институтам – в особенности, когда деяние совершено в рамках профессиональной роли или институциональных полномочий.

8. *Формулирование выводов.* Дается научно обоснованный ответ на вопросы, поставленные лицом (органом), имеющим право назначить судебную экспертизу: имеются ли в исследованных материалах и запечатленных в них деяниях признаки посягательства на общественную нравственность и традиционные духовно-нравственные ценности; в чем именно это выразилось; каков характер несоответствия нравственным ценностям относительно конкретных оценочных категорий, составляющих предмета исследования.

Данный алгоритм представляет собой методические рекомендации, которые можно изменять в зависимости от обстоятельств конкретного дела.

Ситуационный анализ как метод этического исследования направлен на *этическую оценку* действий и бездействия всех участников исследуемой ситуации, а не одного из них, включая, при необходимости, оценку поведения и состояния животного как объекта, в отношении которого совершено деяние. Согласно словарю терминов судебной этиковедческой экспертизы, «оценка этическая – разновидность моральной оценки; осуществляется в рамках специальных процедур – научных, экспертных, деонтологических, профессиональных и др.; включает в себя анализ содержания и специфики объекта (явления, действия, деятельности); часто ошибочно используется в качестве синонима моральной оценки» [5, с. 63]. При этом речь идет не о внутреннем состоянии личности (это предмет судебной психологической экспертизы), а о соответствии поведения каждого участника общепринятым нравственным нормам, закрепленным в системе традиционных духовно-нравственных ценностей, отраслевых кодексах профессиональной этики, нормах прикладной этики, а также в ином законодательстве, применительно к той социальной роли, которую участник выполнял в данной ситуации.

Именно такую оценку – в отношении ситуации в ее совокупности и динамике – осуществляет судебная этиковедческая экспертиза методом ситуационного анализа. Потребность в подобной оценке прямо закреплена в российском законодательстве: оценочные понятия нравственного содержания присутствуют, в частности, в нормах уголовного права – «жестокое обращение» (ст. 245 УК РФ), «аморальность поведения» (п. «з» ч. 1 ст. 61 УК РФ); административного права – «противоречащее общепринятым нормам морали и нравственности» (ст. 5.61 КоАП РФ); гражданского права – «жестокое обращение с животными, противоречащее принципам гуманности» (ст. 137 ГК РФ), «нравственные страдания» (ст. 151 ГК РФ). Во всех этих случаях законодатель ставит перед правоприменителем вопрос, ответ на который требует использования специальных этиковедческих знаний – такую задачу и призвана решать судебная этиковедческая экспертиза.

Возможности применения ценностного анализа ситуации в экспертной практике

Изложенный метод ценностного анализа ситуации до настоящего времени не применялся в судебной практике по делам о жестоком обращении с животными. Между тем использование данного метода способно существенно повлиять на полноту и обоснованность судебной экспертизы всех обстоятельств дела.

Покажем это на примере двух реальных судебных дел, представляющих контрастные случаи правоприменительной практики по ст. 245 УК РФ: в первом суд вынес обвинительный приговор, не исследовав ряд ценностно значимых обстоятельств, существенных для правильной квалификации деяния; во втором – отказал в защите там, где посягательство на общественную нравственность носило очевидный характер, однако осталось без надлежащей этиковедческой оценки, – и, как следствие, без соответствующей квалификации и санкций. При этом настоящая статья не ставит целью проведение исчерпывающего этиковедческого анализа материалов дел, но демонстрирует, каким образом ценностный анализ ситуации позволяет выявить этически значимые обстоятельства, остающиеся за пределами судебного исследования.

Жестокое обращение с животным, повлекшее его гибель: дело А.А. Гриднева⁶

Вечером 1 июля 2022 года около многоквартирного жилого дома в одном из городов Краснодарского края гражданин А.А. Гриднев произвел выстрел из пневматической винтовки в голову бродячей собаки. Животное не погибло: свидетели наблюдали, как оно скулило и хрипело от боли. После этого Гриднев попросил у соседки принести молоток и нанес животному несколько ударов по голове, от которых оно скончалось. Сам осужденный объяснял применение молотка гуманными соображениями: увидев, что раненое животное бьется в агонии, он намеренно прекратил его страдания. Однако ни этот мотив, ни вопрос о том, была ли исчерпана возможность произвести повторный выстрел – ввиду отсутствия патронов либо осознания подсудимым того, что пневматическая винтовка

не способна нанести смертельное ранение и повторный выстрел лишь усилит страдания животного, – судом не исследовались. Гриднев был осужден по ч. 1 ст. 245 УК РФ за жестокое обращение с животным, повлекшее его гибель.

Позиция подсудимого на протяжении всего судебного разбирательства оставалась неизменной. Накануне инцидента эта собака укусила его малолетнего племянника, а в момент выстрела животное вновь вело себя агрессивно; удары же молотком были нанесены из гуманных побуждений – чтобы прекратить мучения тяжелораненого животного. Суд, однако, отверг эту версию. Свидетели-соседи показали, что на протяжении двух месяцев собака жила на улице, ее подкармливали и с ней играли дети, а в момент инцидента никакой агрессии с ее стороны не наблюдалось. Факт укуса племянника – ключевое обстоятельство, на которое ссылался Гриднев, обосновывая свои действия необходимостью защиты от агрессивного животного, – не получил надлежащей процессуальной проверки: опубликованное определение ВС РФ не содержит сведений о том, что в ходе судебного разбирательства были получены медицинское освидетельствование пострадавшего ребенка или показания его родителей.

Суд квалифицировал действия Гриднева как совершенные с прямым умыслом на причинение животному страданий: преднамеренный выстрел, целенаправленный поиск орудия добивания, способ убийства, заведомо связанный с особыми мучениями животного. Первоначально в приговор был включен квалифицирующий признак «из хулиганских побуждений», однако кассационная инстанция этот признак исключила. ВС РФ, рассмотрев кассационную жалобу, виновность подтвердил, но смягчил наказание с 8 до 6 месяцев исправительных работ, указав, что после исключения квалифицирующего признака суд обязан был соразмерно пересмотреть меру наказания, чего сделано не было.

С правовой точки зрения дело выглядит завершенным: умысел установлен, способ причинения вреда признан мучительным, наказание скорректировано в связи с исключением квалифицирующего признака. При более же внимательном рассмотрении обнаруживается, что судебное решение оставило за рамками ряд ценностно значимых обстоятельств, без которых картина произошедшего не может считаться пол-

⁶ Определение Судебной коллегии по уголовным делам ВС РФ от 21.03.2024 № 18-УД23-47-К4 // КонсультантПлюс.

ной. В частности, версия Гриднева о том, что удары молотком были нанесены из гуманных побуждений – для прекращения мучений тяжело раненого животного, – была отвергнута судом, однако содержательной оценки с точки зрения возможной подлинности этого мотива так и не получила. Между тем британские специалисты в области судебно-ветеринарной патологии Х. Мунро и Р. Мунро указывают, что при достаточной силе удара тяжесть травмы головного мозга способна свидетельствовать о мгновенной потере животным сознания [11, с. 15]. Если допустить, что Гриднев действительно стремился прекратить страдания животного, выбор именно этого способа небезоснователен: альтернативные методы добывания (например, асфиксия или удушение) сопряжены, по данным тех же авторов, с периодом острого страдания, в течение которого животное борется за жизнь [11, с. 65], тогда как оставить смертельно раненое животное умирать без вмешательства означало бы обречь его на длительную агонию.

Примечательно, что оглушение животного перед забоем – то есть намеренное лишение его сознания во избежание страданий – закреплено российским законодательством в качестве обязательного элемента гуманного убоя⁷, а механическое оглушение ударом молота по голове является одним из применяемых в российской практике способов такого обездвиживания. В этой связи остается без ответа вопрос о том, почему версия Гриднева о гуманном характере его действий не получила содержательной оценки в ходе судебного разбирательства. Этот мотив – лишь одно из ценностно значимых обстоятельств дела, оставшихся за рамками судебного исследования.

Присутствие собаки на придомовой территории не было случайным – соседи целенаправленно ее прикармливали, тем самым намеренно закрепляя ее в жилой зоне рядом с детьми и взрослыми. Придомовая территория многоквартирного жилого дома – земельный участок, на котором расположен дом, с элементами озеленения и благоустройства – в соответствии с п. 4

ч. 1 ст. 36 Жилищного кодекса Российской Федерации относится к общему имуществу собственников помещений. Передача объектов этого имущества в пользование иным лицам допускается лишь по решению общего собрания собственников (ч. 4 ст. 36 ЖК РФ). Фактическое закрепление бродячего животного на такой территории путем систематического кормления решением общего собрания не санкционировалось и, следовательно, осуществлялось в нарушение установленного порядка пользования общим имуществом. При этом никто из соседей, взявших на себя фактическую опеку над животным, не оформил ее юридически, не вакцинировал собаку и не нес за нее никакой ответственности, создавая на придомовой территории опасную обстановку.

Более того, утверждение соседей о том, что животное было неагрессивно, не может рассматриваться как достаточное основание для вывода о безопасности собаки для людей. Данные этологии – науки о поведении животных – составляют одно из научных оснований биоэтики, к положениям которой этическое исследование подобных ситуаций правомерно обращается как к смежной области прикладной этики. Именно этологические данные позволяют установить объективные закономерности поведения живых существ, без учета которых этическая оценка деяния остается неполной.

Согласно классическим работам по этологии, агрессивное поведение животных может носить не реактивный, а спонтанный, инстинктивный характер: оно может возникнуть не как ответ на прямую угрозу, а вследствие внутреннего накопления побуждения, требующего разрядки. Как указывал в своей работе известный этолог, лауреат Нобелевской премии К. Лоренц, «главная опасность инстинкта состоит в его спонтанности» [12, с. 26], то есть в том, что агрессия способна проявиться без какого-либо видимого повода. Этот механизм универсален и прослеживается у самых разных животных: даже рыбки-цихлиды в аквариумных наблюдениях Лоренца, лишённые возможности выплеснуть агрессию на сородичей, направляли ее на собственного партнера без какой-либо причины и провокации [12, с. 28], что свидетельствует о том, насколько глубоко механизм агрессии укоренен в природе живых существ. Тем более это справедливо в отношении млекопитающих, в том числе собак. В связи с этим вывод о безопасности данного бродячего животного для лю-

⁷ Приказ Минсельхоза России от 28.04.2022 № 269 «Об утверждении Ветеринарных правил убоя животных и Ветеринарных правил назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя (промысла) животных, предназначенных для переработки и (или) реализации» // Официальный интернет-портал правовой информации. 02.06.2022.
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202206020029>

дей не может быть сделан ни на основании показаний соседей, ни даже на основании профессионального этологического исследования: наука о поведении животных не располагает инструментами, позволяющими дать абсолютную гарантию отсутствия агрессии у конкретного животного в определенный момент времени. Следовательно, само присутствие бродячей собаки на придомовой территории объективно могло создавать угрозу для жильцов.

Опубликованное определение ВС РФ не содержит сведений об обращении Гриднева в службы отлова. При этом даже если такого обращения не было, у подсудимого могли иметься основания не доверять реакции этих служб, что и вынудило его самостоятельно справляться с угрозой: сложившаяся в регионе обстановка с нападениями бродячих собак на людей могла давать реальные основания для такого недоверия. В январе 2022 года – за полгода до инцидента с Гридневым – Следственный комитет Российской Федерации (далее – СК России) возбудил уголовное дело о халатности в отношении должностных лиц МКУ «Управление коммунального хозяйства и благоустройства» г. Краснодара по причине систематического бездействия при отлове бродячих собак, которое привело к серийным нападениям на граждан, в том числе детей⁸.

Это был не единичный случай: в 2023 году глава СК России Александр Бастрыкин лично дважды – после нападений на взрослого и на 14-летнего подростка в Юбилейном микрорайоне Краснодара – ставил расследования на контроль; при этом еще в 2021 году, по данным Всероссийской ассоциации «Благополучие животных», Краснодарский край занимал второе место в стране по количеству бездомных собак⁹. Характерно, что в апреле 2025 года при очередном нападении стаи на несовершеннолетнего на проспекте Чекистов в Краснодаре СК России особо зафиксировал: местные жители подкармливали этих собак¹⁰ – то есть воспроизводилась та же модель поведения, что

и у дома Гриднева: животное закреплялось в жилой зоне теми, кто его кормил, создавая угрозу для остальных жителей.

В случае назначения этиковедческой экспертизы сведения об обращениях жильцов в службы отлова, о реакции этих служб, а равным образом об иных мерах, которые предпринимались или не предпринимались участниками ситуации до инцидента, представляли бы самостоятельный предмет исследования для полноты этической оценки действий и бездействия всех участников, чье поведение способствовало возникновению конфликтной ситуации.

Так, если соседи, подкармливавшие собаку, обращались в службы отлова и получили отказ или столкнулись с бездействием, их поведение приобретает иное нравственное измерение: они действовали гуманно по отношению к животному, которое не могли удалить с общедомовой территории самостоятельно. Аналогично, если Гриднев обращался в службы отлова и получил отказ, либо если обращение в такие службы являлось лишь формальной возможностью, а не реально доступным инструментом защиты, он был вынужден самостоятельно обороняться от угрозы. Если же, напротив, было бы установлено, что Гриднев сознательно отказался от обращения в службы отлова – из мести соседям или по иным соображениям, не связанным с защитой от угрозы, – этот факт также подлежал бы самостоятельной этической оценке как обстоятельство, характеризующее нравственную природу деяния. Как и укусы племянника, установление этих обстоятельств имело бы принципиальное значение для ценностного анализа ситуации и этической оценки всех обстоятельств дела в совокупности.

Если бы эксперт-этиковед установил, что поведение соседей и бездействие службы отлова, зафиксированные в информационных материалах, содержали признаки противоречия общепринятым нравственным нормам и объективно создавали конфликтную ситуацию, эти обстоятельства суд мог бы учесть при назначении наказания – в частности, как аморальность поведения потерпевшего, спровоцировавшего нападение (п. «з» ч. 1 ст. 61 УК РФ). Кроме того, такая оценка могла бы создать основания для применения ст. 39 УК РФ (крайняя необходимость) или назначения наказания ниже низшего предела по ст. 64 УК РФ при наличии исключительных обстоятельств.

⁸ В Краснодаре возбуждено дело о халатности из-за нападений собак // Аргументы и факты. 13.01.2022. https://aif.ru/incidents/chinovnikov_v_krasnodare_podozrevayut_v_halatnosti_iz-za_napadeniy_sobak

⁹ Что действительно поможет решить проблему бродячих животных на Кубани // Юг Times. 15.03.2023. <https://yugtimes.com/news/88338/>

¹⁰ Бродячие собаки напали на ребенка в Краснодаре – СК открыл дело // РИА Новости Крым. 22.04.2025. <https://crimea.ria.ru/20250422/brodyachie-sobaki-napali-na-rebenka-v-krasnodare-sk-otkryl-delo-1145865230.html>

Тем не менее ни одно из этих обстоятельств суд не принял во внимание. Его решение основывалось на интуитивной нравственной оценке действий одного человека. Однако за этим может стоять и более глубокая проблема: для суда могло оставаться неочевидным, в чем состоит нравственное содержание ст. 245 УК РФ. В России, как и во многих зарубежных странах, распространена либеральная этико-нравственная концепция, которую разделяют многие граждане и отстаивает ряд отечественных зоозащитных организаций, – концепция, восходящая к этической философии П. Сингера и ставящая интересы животного в один ряд с интересами человека или даже выше них в защите от человеческого «видового шовинизма» [13, с. 35].

Подобные нравственные ценности проникают в общественное сознание вместе с другими западными ценностями – через кино, музыку и иные источники массовой информации¹¹, долгое время занимавшие доминирующее положение на отечественном рынке. Данные этические нормы перенимаются, как правило, без осознания самого этого факта [14, с. 30–31], отчего нравственные суждения, сложившиеся под влиянием такого подхода к пониманию ценности животного, воспринимаются как нечто само собой разумеющееся и единственно верное. Тем не менее подобный подход прямо противоречит системе традиционных духовно-нравственных ценностей (то есть традиционных этических и нравственных норм) Российской Федерации, закре-

пленных Указом № 809, которая утверждает антропоцентрический этический принцип: приоритет жизни, достоинства и безопасности человека над интересами животного.

Этой же позиции придерживался известный британский философ, оппонент П. Сингера, Р. Скрутон, утверждавший, что защищать животных от жестокого обращения необходимо не ради их абстрактных «прав», а с целью сохранения нравственного облика самого человека – ценностей милосердия, сострадания и ответственности, образующих основу общественной морали [15, с. 86–88]. Иными словами, ст. 245 УК РФ защищает не животное как самостоятельный субъект права, а общественную нравственность, именно это подтвердил ВС РФ в Обзоре судебной практики № 2 (2023)¹².

В деле Гриднева суд, действуя в рамках собственного этического усмотрения, дал самостоятельную оценку нравственному содержанию деяния, и эта оценка нашла отражение в приговоре. При этом иерархия конкурирующих ценностей, на которую указывают философы М. Шелер и Н. Гартман в своей материальной этике ценностей, в полной мере установлена не была: для этого потребовалось бы использовать специальные этиковедческие знания, которыми суд не располагает. Этиковедческая оценка деяния была дана лишь частично: суд зафиксировал факт причинения животному боли, страданий и гибели, однако не исследовал ценностную иерархию обстоятельств, в которых это деяние совершалось.

Между тем ценностный анализ ситуации дает основания полагать, что поведение Гриднева могло не содержать признаков посягательства на общественную нравственность согласно ст. 245 УК РФ. Гриднев защищал ребенка на территории собственного дома: этическая норма защиты жизни и безопасности ребенка иерархически выше нормы гуманного обращения с животным. При этом сами соседи, подкармливавшие бродячую собаку в зоне проживания детей, могли исказить этическую норму заботы о животном, обратив ее в источник опасности для окружающих, – и их нравственная ответственность за создавшуюся ситуацию судом не исследовалась.

Служба отлова, которая, возможно, уклонилась от выполнения своих прямых обязанностей, также осталась за пределами судебного рассмотрения. Примечательно,

¹¹ Показательным примером трансляции подобной этической концепции через массовую культуру служит американский мультипликационный фильм «Прыгуны» («Hoppers», Disney/Pixar), вышедший в широкий мировой и российский прокат в марте 2026 года и продолжающий демонстрироваться по настоящий момент. Ключевая идея фильма – противодействие тому, что его авторы представляют как человеческий шовинизм (чувство превосходства) по отношению к животным, и утверждение идеи равноправного сосуществования человека и животного в общем жизненном пространстве, что непосредственно воспроизводит этическую концепцию П. Сингера. Внушительный бюджет производства составил 150 млн. долларов США (около 11,5 млрд. руб. по курсу на март 2026 года). За первые три недели мирового проката фильм собрал 252 млн. долларов, став крупнейшим стартом оригинального мультфильма Pixar за девять лет, что свидетельствует о масштабе охвата аудитории данной этической концепцией.

Rubin R. Box Office: 'Hoppers' Powers to \$88 Million Globally, 'The Bride!' Flatlines With \$13 Million Worldwide // Variety. 08.03.2026.

<https://variety.com/2026/film/box-office/pixar-hoppers-box-office-global-opening-weekend-win-the-bride-flatlines-1236681863/>

¹² Обзор судебной практики ВС РФ № 2 (2023) (утв. Президиумом ВС РФ 19.07.2023) // КонсультантПлюс.

что еще в июле 2023 года (за восемь месяцев до рассмотрения дела Гриднева в кассационном порядке) ВС РФ, как уже отмечалось выше, в Обзоре судебной практики № 2 (2023) сформулировал принципиальное положение о том, что ст. 245 УК РФ направлена на охрану общественной нравственности. Тем самым ВС РФ недвусмысленно обозначил нравственное содержание данной нормы, однако кассационное производство по своей природе ограничено проверкой правильности применения норм права и не предполагает переоценки фактических обстоятельств дела. Именно поэтому ВС РФ, уже располагая собственной позицией о нравственной природе ст. 245 УК РФ, был процессуально лишен возможности установить иерархию конкурирующих этических ценностей применительно к конкретным обстоятельствам произошедшего.

Задача восполнения этого пробела возложена на судебную этиковедческую экспертизу. Метод ценностного анализа ситуации позволяет эксперту-этиковеду предоставить суду сведения о распределении нравственной ответственности между всеми участниками произошедшего – сведения, которые самостоятельно суд, не обладая специальными этиковедческими знаниями, может получить лишь частично.

Посягательство на общественную нравственность, оставшееся без правовой оценки: дело, связанное с действиями ветеринаров клиники «Гуд Вет»

Принципиально иной случай представляет дело ветеринарной клиники «Гуд Вет»: посягательство на общественную нравственность носило очевидный характер, но так и осталось без надлежащей правовой оценки.

В январе 2025 года Елена обратилась в московскую ветеринарную клинику «Гуд Вет» с тяжело больной собакой – восьмилетним шпицем по кличке Честер: у животного резко ухудшилось дыхание, изо рта шла кровь. Клиника приняла Честера: был сделан рентгеновский снимок, после чего пса поместили в барокамеру, а хозяйке выставили счет в размере 75 000 рублей. В тот момент при себе у Елены было только 5 000 рублей, которые она внесла как предоплату. Примерно через два с половиной часа ее уведомили о гибели питомца. Тело вернули в картонной коробке – без объяснений причин смерти и хода лечения. Впоследствии

клиника дополнительно потребовала уплатить 6 000 рублей.

Полагая, что животному не была оказана надлежащая помощь, Елена обратилась в суд. По запросу Перовского районного суда г. Москвы были получены записи общей продолжительностью около полутора часов с камер видеонаблюдения из процедурного кабинета клиники. Эксперт, изучивший записи в рамках судебной ветеринарной экспертизы, действий или бездействий персонала, которые могли бы стать причиной гибели животного, не установил. В ходе экспертизы также выяснилось, что собака имела кардиологическую патологию, о которой хозяйка при обращении в клинику не сообщила. Приняв данные обстоятельства во внимание, суд отказал истце в удовлетворении иска о возмещении материального и морального вреда: качество оказанных ветеринарных услуг было признано надлежащим.

Адвокат истицы, в свою очередь, обнародовал фрагменты видеозаписи в СМИ с целью привлечь общественное внимание к тому, что поведение врачей, несмотря на очевидный безнравственный характер, не повлекло никаких правовых последствий. На записи были зафиксированы оскорбительные высказывания персонала в адрес умирающей собаки, а также ее хозяйки и дочери. Видео вызвало широкий резонанс, в том числе среди представителей законодательной власти: зампред комитета Госдумы по экологии Владимир Бурматов, назвав сотрудников клиники «садистами», поручил направить запросы в МВД России и прокуратуру с постановкой вопроса о проверке по ст. 245 УК РФ. Такая реакция объяснима: норма упомянутой статьи не содержит четких критериев того, что следует считать жестоким обращением с животными, – каждый конкретный случай требует отдельного расследования.

Как указывает Р.Р. Отбоева, это порождает принципиальный вопрос о том, «какие конкретные антигуманные действия в отношении животных достаточны для установления факта жестокого обращения с ними» [16, с. 123]. Именно эта неопределенность объясняет, почему поведение персонала клиники было воспринято частью общества и представителями власти как потенциально подпадающее под действие уголовного закона. В то же время состав, предусмотренный ст. 245 УК РФ, в данном деле уста-

новлен не был: судебная ветеринарная экспертиза не выявила причинно-следственной связи между действиями персонала и гибелью животного, а значит, обязательное последствие нормы – гибель или увечье вследствие жестокого обращения – доказано не было. При этом, несмотря на то что ряд диагностических процедур животному не провели, эксперт не усмотрел в этом ни ненадлежащего лечения, ни признаков жестокого обращения: оказанную помощь признали достаточной с ветеринарной точки зрения. В результате суд не нашел оснований для привлечения сотрудников клиники к уголовной или к административной ответственности, а также для удовлетворения требований о возмещении материального и морального вреда.

При первом рассмотрении дело можно было бы считать завершенным: связь между действиями врачей и гибелью животного не установлена, наличие скрытой кардиологической патологии принято судом в качестве объясняющего обстоятельства, иск отклонен. Однако в распоряжении суда находилась та самая видеозапись – и ее содержание обнаруживало обстоятельства, оставшиеся полностью за пределами судебного исследования.

Видеозапись зафиксировала следующий диалог персонала клиники (хозяйка в момент его ведения в кабинете не присутствовала): «Фу, б...ть» (в отношении собаки). «Я его [Честера, то есть собаку] не понесу». «Я ему на глазок все делала». «Б...ть, Ксюш, гони их [хозяйку и ее дочь] на...й с пляжа [из центра]. Пять тысяч только пусть оставит». – «Четыре семьсот». – «Я ему добыю один рентген до пяти, добыем нормально». «Пусть возвращаются, когда бабки найдут». «Он [Честер] выглядит так, как будто через час откинется». «Он [Честер] бесплатный». – «Тогда не трать перчатки. Голыми руками лечи, б...ть». «Блин, не убейте собаку, б...ть, если вы ее убьете, то пи...ц, завтра эта тетка устроит тут такой разь...б». «Они не хотят себе просто новую бусинку купить за эти деньги?» «Пошла на...уй» (в имитации разговора с хозяйкой)¹³ [17].

Среди зафиксированных реплик ряд высказываний напрямую связывает объем ветеринарного вмешательства с финансовой составляющей: «Я ему добыю один рентген до пяти, добыем нормально»; «Он [Честер] бесплатный». – «Тогда не трать перчатки.

Голыми руками лечи»; «Пусть возвращаются, когда бабки найдут». Само по себе такое поведение – открытое и спокойное обсуждение финансовых вопросов в то время, когда пациент находится в критическом состоянии, – представляет собой самостоятельный предмет этиковедческого исследования: соответствует ли оно профессиональному этическому стандарту врача, независимо от того, повлияло это или нет на фактический исход лечения.

Готовность персонала клиники открыто обсуждать объем ветеринарного вмешательства в зависимости от платежеспособности клиента может представлять собой нарушение профессионального этического стандарта, имеющее правовое значение, – именно это подлежит установлению в рамках судебной этиковедческой экспертизы. Эту оценку разделяют и сами представители профессии. Ветеринарный врач высшей квалификационной категории М. Шеляков, комментируя данный случай, подчеркнул, что подобное поведение несовместимо с профессиональным долгом врача: «Значит, столько времени у них есть, чтобы обсуждать хозяйку, обсуждать какие-то финансовые, личные какие-то вопросы, когда у них пациент находится в критическом состоянии. Обычно, наоборот, времени не хватает. Обычно, когда борются за жизнь, какая-то такая суматоха стоит, что некогда просто какие-то бытовые ситуации обсуждать» [18]. По закону клиника могла оказать помощь в полном объеме, а в случае отказа хозяйки от оплаты – взыскать задолженность в судебном порядке по ст. 781 ГК РФ.

Диспозиция ст. 5.61 КоАП РФ определяет оскорбление как унижение чести и достоинства другого лица, выраженное «в неприличной или иной противоречащей общепринятым нормам морали и нравственности форме». Установление первого критерия – неприличной формы конкретного высказывания – традиционно составляет предмет лингвистической экспертизы. Второй критерий – противоречие поведения общепринятым нормам морали и нравственности – представляет собой прямой предмет этиковедческого исследования: именно эксперт-этиковед, применяя метод ценностного анализа ситуации, располагает специальными знаниями для установления того, противоречит ли конкретное поведение нравственным нормам, принятым в обществе, вне зависимости от того, была ли использована неприличная лексика.

¹³ Содержание реплик приведено в сокращенном виде для целей настоящей статьи.

Врачи клиники демонстрировали циничное отношение к умирающему животному и страдающей хозяйке на протяжении всей фиксируемой ситуации, в том числе в репликах, не содержащих неприличной лексики: «Не трать перчатки», «Он бесплатный», «Голыми руками лечи». Именно ситуационный анализ – рассмотрение поведения персонала в его совокупности и развитии – позволяет установить, что за этими высказываниями стоит не единичное отступление от профессионального стандарта, а устойчивое пренебрежение этическими ценностями, обязательными для профессиональной роли врача, в числе которых сострадание, уважение к пациенту, приоритет профессионального долга над меркантильными соображениями. Нравственный смысл происходящего заключен не в отдельных репликах, а в характере поведения в целом – в отношении к клиенту и его животному как к объектам, ценность которых может определяться исключительно платежеспособностью.

Эксперт-этиковед, анализируя всю совокупность обстоятельств ситуации, способен установить наличие признаков посягательства на общественную нравственность и тем самым обосновать квалификацию деяния по второму критерию ст. 5.61 КоАП РФ как поведения, противоречащего общепринятым нормам морали и нравственности. Подобное заключение также создает основание для компенсации морального вреда в рамках гражданского судопроизводства по ст. 151 ГК РФ. При этом важно еще раз подчеркнуть: речь идет о самостоятельном нарушении профессионального этического стандарта – независимо от того, повлияло ли подобное отношение на исход лечения, который, согласно заключению ветеринарной экспертизы, был обусловлен иными обстоятельствами. Если же в деле установлен

и факт оскорбления по первому критерию диспозиции ст. 5.61 КоАП РФ, заключение эксперта-этиковеда о том, что оно совершено лицом, несущим особые профессиональные нравственные обязательства, способно обосновать назначение максимальной санкции: ст. 4.1 КоАП РФ обязывает суд при назначении наказания учитывать характер правонарушения и обстоятельства его совершения, к которым относится и профессиональный статус нарушителя.

Заключение

Методические подходы, приведенные в данной статье, рассмотрены на примере дел о жестоком обращении с животными, однако сфера их применения может быть значительно шире.

Назначение судебной этиковедческой экспертизы востребовано по всем категориям дел, где юридически значимым является соответствие деяния традиционным духовно-нравственным ценностям: в делах о нарушении профессиональной этики, об обращении с человеком в медицинской, военной (включая обращение с военнопленными и гражданскими лицами в условиях вооруженного конфликта) и иных сферах. Одним из основных методов такого исследования является ценностный анализ ситуации, позволяющий перейти от интуитивной нравственной оценки к воспроизводимой, структурированной и верифицируемой экспертной процедуре. При проведении данной экспертизы в суд могут быть представлены результаты научно обоснованной этической оценки обстоятельств дела, что позволит принять во внимание ценностно значимые для квалификации деяния обстоятельства, которые в противном случае остались бы за рамками судебного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ключевская Н. Обвиняемых в жестоком обращении с животными направят на экспертизу к психиатру // ГАРАНТ.РУ. 20.05.2025. <https://www.garant.ru/news/1816944/>
2. Хазиев Ш.Н. Судебная этиковедческая экспертиза: учебно-методическое пособие / под ред. А.И. Усова. М.: ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России, 2025. 157 с.
3. Усов А.И., Омелянюк Г.Г., Хазиев Ш.Н., Галаева О.В., Гулевская В.В. Судебная этиковедческая экспертиза – новое направление судебно-экспертной деятельности Минюста

REFERENCES

1. Klyuchevskaya N. Those Charged with Animal Cruelty Will Be Referred to a Psychiatrist for Examination. *GARANT.RU*. 20.05.2025. (In Russ.). <https://www.garant.ru/news/1816944/>
2. Khaziev Sh.N. *Forensic Ethics Examination. Study Guide* / A.I. Usov (ed.). Moscow: Shlyakhov RFCFS, 2025. 157 p. (In Russ.).
3. Usov A.I., Omel'yanyuk G.G., Khaziev Sh.N., Galaeva O.V., Gulevskaya V.V. Forensic Ethics Examination as a New Direction of Forensic Expert Activity of the Russian Ministry of Justice.

- России // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. Т. 18. № 3. С. 6–15.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-6-15>
4. Новая философская энциклопедия: в 4 т. М.: Мысль, 2000–2001.
5. Словарь терминов судебной этиковедческой экспертизы / сост. Ш.Н. Хазиев. М.: ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России, 2025. 147 с.
6. Аристотель. Сочинения: в 4 т. Т. 4 / пер. с древнегреч.; общ. ред. А.И. Доватура. М.: Мысль, 1983. 830 с.
7. Соколов А.Б., Мерлаков Д.С. К вопросу о ситуационной судебной экспертизе в криминалистике // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. 2019. № 1 (9). С. 72–77.
8. Гегель Г.В.Ф. Философия права / пер. с нем. М.: Мысль, 1990. 524 с.
9. Алхасов А.А. Макс Шелер об иерархии ценностей // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2015. № 5 (55): в 2-х ч. Ч. II. С. 13–15.
10. Гартман Н. Этика / пер. с нем. А.Б. Глаголева; под ред. Ю.С. Медведева, Д.В. Складнева. СПб.: Фонд Университет : Владимир Даль, 2002. 707 с.
11. Munro H.M.C., Munro R. *Animal Abuse and Unlawful Killing: Forensic Veterinary Pathology*. Edinburgh: Elsevier Health Sciences, 2008. 124 p.
12. Лоренц К. Агрессия, или Так называемое зло / пер. с нем. Г.Ф. Швейника. М.: Прогресс, 1994. 272 с.
13. Singer P. *Animal Liberation: The Definitive Classic of the Animal Movement (40th Anniversary Edition)*. New York: Open Road Integrated Media, 2015. 484 p.
14. Волченко Д.С. Опыт применения этических ограничений в кино- и театральном искусстве и возможности его использования в судебной этиковедческой экспертизе // Теория и практика судебной экспертизы. 2025. Т. 20. № 4. С. 20–33.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-3-20-33>
15. Scruton R. *Animal Rights and Wrongs*. 3rd ed. London: Demos, 2000. 206 p.
16. Отбоева Р.Р. Объективные признаки состава преступления, предусмотренного ст. 245 УК РФ (жестокое обращение с животными) // Вестник экономики, права и социологии. 2019. № 4. С. 120–124.
17. Онодэра Ю. Москвичка подала в суд на ветклинику, работники которой смеялись над смертью ее собаки // Афиша Daily. 05.12.2025.
<https://daily.afisha.ru/news/104592-moskvichka-podala-v-sud-na-vetkliniku-rabotniki-kotoroy-smeyalis-nad-smertyu-ee-sobaki/>
18. Старкина М. «Купят новую бусинку»: что грозит столичной ветклинике, в которой умер шпиц // Москва24. 04.12.2025. <https://www.m24.ru/articles/proisshestviya/04122025/852962>
- Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. Vol. 18. No. 3. P. 6–15. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-6-15>
4. *New Philosophical Encyclopedia in 4 Vols*. Moscow: Mysl', 2000–2001. (In Russ.).
5. Khaziev Sh.N. *Dictionary of Forensic Ethics Examination*. Moscow: Shlyakhov RFCFS, 2025. 147 p. (In Russ.).
6. Aristotle. *Writings in 4 Vols. Vol. 4* / transl. from Ancient Greek; ed. by A.I. Dovatur. Moscow: Mysl', 1983. 830 p. (In Russ.).
7. Sokolov A.B., Merlakov D.S. To the Question of Situational Forensic Examination in Criminalistics. *Criminalistics: Yesterday, Today, Tomorrow*. 2019. No. 1 (9). P. 72–77. (In Russ.).
8. Hegel G.W.F. *Philosophy of Law* / transl. from German. Moscow: Mysl', 1990. 524 p. (In Russ.).
9. Alkhasov A.A. Max Scheler on Hierarchy of Values. *Historical, Philosophical, Political and Law Sciences, Culturology and Study of Art. Theory & Practice*. 2015. No. 5 (55): in 2 parts. Part II. P. 13–15. (In Russ.).
10. Hartman N. *Ethics* / transl. from German by A.B. Glagolev; ed. by Yu.S. Medvedev, D.V. Sklyadnev. Saint Petersburg: Fond Universitet : Vladimir Dal', 2002. 707 p. (In Russ.).
11. Munro H.M.C., Munro R. *Animal Abuse and Unlawful Killing: Forensic Veterinary Pathology*. Edinburgh: Elsevier Health Sciences, 2008. 124 p.
12. Lorenz K. *Aggression or the So-Called Evil* / transl. from German by G.F. Shveynik. Moscow: Progress, 1994. 272 p. (In Russ.).
13. Singer P. *Animal Liberation: The Definitive Classic of the Animal Movement (40th Anniversary Edition)*. New York: Open Road Integrated Media, 2015. 484 p.
14. Volchenko D.S. Experience of Applying Ethical Restrictions in Film and Theater Art and Its Possible Use in Forensic Ethics Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2025. Vol. 20. No. 4. P. 20–33. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-3-20-33>
15. Scruton R. *Animal Rights and Wrongs*. 3rd ed. London: Demos, 2000. 206 p.
16. Otboeva R.R. Objective Evidence of a Crime under Art. 245 of the Criminal Code (Cruelty to Animals). *The Review of Economy, the Law and Sociology*. 2019. No. 4. P. 120–124. (In Russ.).
17. Onodera Yu. A Muscovite Filed a Lawsuit against a Veterinary Clinic Whose Staff Laughed at Her Dog's Death. *Afisha Daily*. 05.12.2025. (In Russ.).
<https://daily.afisha.ru/news/104592-moskvichka-podala-v-sud-na-vetkliniku-rabotniki-kotoroy-smeyalis-nad-smertyu-ee-sobaki/>
18. Starkina M. "They'll Just Buy a New Doggy": What the Moscow Veterinary Clinic Faces after the Death of a Pomeranian. *Moskva24*. 04.12.2025. (In Russ.). <https://www.m24.ru/articles/proisshestviya/04122025/852962>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Волченко Дмитрий Сергеевич – младший научный сотрудник отдела инноваций судебно-экспертной деятельности ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России; e-mail: d.volchenko@sudexpert.ru

ABOUT THE AUTHOR

Volchenko Dmitry Sergeevich – Junior Researcher, Department for Innovations in Forensic Activities, Russian Federal Centre of Forensic Science named after professor A.R. Shlyakhov of the Russian Ministry of Justice; e-mail: d.volchenko@sudexpert.ru

Статья поступила: 15.01.2026

После доработки: 12.02.2026

Принята к печати: 03.03.2026

Received: January 15, 2026

Revised: February 12, 2026

Accepted: March 03, 2026

Особенности подготовки и профессиональной переподготовки экспертных кадров для государственных судебно-экспертных учреждений в современных условиях

 О.А. Соколова

Федеральное государственное казанное образовательное учреждение высшего образования «Московский ордена Почета университет МВД России имени В.Я. Кикотя», Москва 117197, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены особенности подготовки экспертных кадров для государственных судебно-экспертных учреждений в современных условиях. С учетом требований, содержащихся в ст. 11 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ (ред. от 22.07.2024) «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», аргументирована авторская позиция о необходимости постепенного сближения методического обеспечения судебно-экспертных учреждений различных ведомств, что подразумевает внесение изменений в организационно-штатную структуру их работы. Показано влияние положительных и отрицательных сторон повсеместной цифровизации на расширение границ компетенции судебных экспертов, что непосредственно затрагивает вопросы подготовки экспертных кадров и их профессиональной переподготовки. На основании проведенного исследования автор аргументирует целесообразность создания комплексной методики исследования объектов цифровой природы. В плане усиления межведомственного взаимодействия при подготовке экспертных кадров отмечено значение прогнозирования – научного предвидения для дальнейшего развития института судебной экспертизы и экспертной практики.

Ключевые слова: государственные судебно-экспертные учреждения, подготовка экспертных кадров, профессиональная переподготовка, судебная экспертиза, компетенция экспертов, цифровизация, комплексная методика, прогнозирование

Для цитирования: Соколова О.А. Особенности подготовки и профессиональной переподготовки экспертных кадров для государственных судебно-экспертных учреждений в современных условиях // Теория и практика судебной экспертизы. 2026. Т. 21. № 1. С. 116–124.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-116-124>

Features of Training and Professional Retraining of Expert Personnel for Government Forensic Institutions in Contemporary Context

 Olga A. Sokolova

Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot, Moscow 117197, Russia

Abstract. The article discusses the specifics of training expert personnel for government forensic institutions in the context of widespread digitalization. Taking into account the requirements contained in the Article 11 of the Federal Law of the Russian Federation No. 73-FZ dated May 31, 2001 (as amended on July 22, 2024) “On Government Forensic Activity in the Russian Federation”, the author’s position is substantiated with regard to the need to gradually align methodological support of forensic and expert units within various departmental structures which implies changes in their organizational and staffing structure. The article shows the impact of positive and negative aspects of widespread digitalization on the expansion of competence limits of forensic experts, which directly concerns the issues of training expert personnel and their professional retraining. Based on the conducted research, the author gives argumentation for the expediency of developing an integrated methodology for studying objects of digital nature. In terms of strengthening interdepartmental cooperation in the field of expert personnel training, it is also highlighted the importance of forecasting and scientific foresight for further development of the institution of forensic examination and expert practice.

Keywords: *government forensic institutions, training of expert personnel, professional retraining, forensic examination, competence of experts, digitalization, integrated methodology, forecasting*

For citation: Sokolova O.A. Features of Training and Professional Retraining of Expert Personnel for Government Forensic Institutions in Contemporary Context. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2026. Vol. 21. No. 1. P. 116–124. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2026-1-116-124>

Введение

В ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России (РФЦСЭ) 18 июня 2025 года был проведен круглый стол на тему: «Вопросы организации дополнительного профессионального образования экспертных кадров». Данное мероприятие носило межведомственный характер, поскольку в его работе приняли участие представители государственных судебно-экспертных учреждений (СЭУ) различных ведомств, включая Минюст России, МВД России, СК России, ГПС МЧС России, а также профессорско-преподавательский состав высших учебных заведений, осуществляющих подготовку экспертных кадров. С учетом того, что автор статьи более шести лет работает в сфере дополнительного профессионального образования (ДПО) экспертных кадров на кафедре экспертно-криминалистической деятельности учебно-научного комплекса судебной экспертизы (ЭКД УНКСЭ) Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, имеет стаж экспертной работы и научно-педагогической деятельности более 35 лет, в статье изложены личные рассуждения и научные изыскания, направленные, по мнению автора, на улучшение и оптимизацию работы в сфере реализации подготовки экспертных кадров и их профессиональной переподготовки для государственных СЭУ в современных условиях.

Анализ нормативной базы, определяющей деятельность ведомственных СЭУ

На сегодняшний день система государственных СЭУ Российской Федерации представлена различными ведомствами: МВД России, СК России, ФСБ России, Минюст России, ФТС России, Минздрав России, Минобороны России, МЧС России.

Согласно ст. 3 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ (ред. от 22.07.2024) «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»

(далее – ФЗ о ГСЭД) правовую основу государственной судебно-экспертной деятельности (СЭД) составляют Конституция Российской Федерации, Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации, Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации, Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, ФЗ о ГСЭД и иные федеральные законы и нормативные правовые акты.

Поскольку система государственных СЭУ страны представлена различными ведомствами [1, с. 29–32], то для каждой ведомственной системы СЭУ приняты внутренние нормативные акты, в которых регламентированы особенности их профессионально-служебных функций. Приведем некоторые из них:

– Приказ МВД России от 11.01.2009 № 7 (с изм. от 09.03.2023) «Об утверждении Наставления по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России»;

– Приказ МВД России от 29.06.2005 № 511 (ред. от 12.11.2024) «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации»;

– Приказ Минюста России от 20.04.2023 № 72 (ред. от 31.01.2024) «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России», и «Перечня экспертных специальностей, по которым предоставляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России»;

– Приказ ФСБ России от 23.06.2011 № 277 (ред. от 21.11.2024) «Об организации производства судебных экспертиз в

экспертных подразделениях органов федеральной службы безопасности»;

– Приказ ФТС России от 17.06.2015 № 1180 (ред. от 15.06.2017) «О совершенствовании структуры Центрального экспертно-криминалистического таможенного управления»;

– Приказ Следственного комитета Российской Федерации от 24.07.2020 № 77 «Об утверждении Порядка определения, пересмотра уровня квалификации и аттестации экспертов федерального государственного казенного учреждения «Судебно-экспертный центр Следственного комитета Российской Федерации» на право самостоятельного производства судебных экспертиз».

Аналогичные ведомственные нормативные акты имеются во всех вышеуказанных ведомствах, осуществляющих СЭД. Таким образом, ведомственная принадлежность СЭУ подразумевает собственную нормативно-правовую базу, а, следовательно, и комплекс ведомственных методик исследования объектов судебных экспертиз, и соответствующий научно-технический потенциал. Не вдаваясь в содержательную часть экспертных методик, отметим, что в зависимости от ведомственной принадлежности в них представлены разные и в некоторых случаях противоречащие друг другу задачи. И здесь возникает вопрос рациональности с точки зрения конкретного экспертного исследования и СЭД в целом, в том числе – при подготовке и профессиональной переподготовке экспертных кадров системы СЭУ.

Согласно ст. 11 ФЗ о ГСЭД, регламентирующей статус государственных СЭУ, государственные судебно-экспертные учреждения одного и того же профиля должны осуществлять деятельность по организации и производству судебной экспертизы на основе единого научно-методического подхода к экспертной практике, профессиональной подготовке и специализации экспертов. Таким образом, дословное толкование данной нормы подразумевает единый научно-методический подход, то есть наличие единых общеведомственных методик исследования объектов судебных экспертиз, в которых прописаны решаемые задачи, устанавливаемые общие и частные признаки объектов, применяемые методы и средства исследования, а также стадии процесса исследования с учетом специфики, обусловленной особенностями предмета и объектов исследования.

Поскольку каждое ведомственное СЭУ проводит судебные экспертизы с учетом собственной нормативно-правовой базы, используя внутриведомственные методики, между ними отсутствует согласованный подход не только к названиям проводимых экспертных исследований, но и к перечню решаемых задач. Следовательно, мы имеем дело не только с различным терминологическим аппаратом, отраженным в названиях родов (видов) судебных экспертиз и экспертных специальностей, например, «судебная компьютерная экспертиза», «судебная компьютерно-техническая экспертиза», «видеотехническая экспертиза», «фотовидеотехническая экспертиза», «криминалистическая экспертиза видео- и звукозаписей», «фото- и видеотехническая экспертиза», но и с различной организационной структурой учреждений, различными решаемыми задачами и, соответственно, с несовместимыми выводами проведенных экспертных исследований.

Так, в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России существует дактилоскопическая экспертиза, которая выделена в самостоятельный род судебной экспертизы¹ [2; 3, с. 305–306]. В СЭУ Минюста России аналогичная экспертиза имеет иное название – трасологическая. При этом в отношении одного из объектов дактилоскопического исследования – следов папиллярных узоров рук и босых ног человека – ЭКЦ МВД России разработано семь экспертных методик. Их применяют при идентификации человека по следам рук, босых ног и микрорельефу папиллярных линий, определении руки и пальцев по оставленным следам, а также при выявлении следов рук физическими, химическими и физико-химическими методами с использованием паров цианакрилата и паров йода [4, с. 92–188]. В РФЦСЭ при исследовании аналогичных объектов применяются валидированные экспертные методики выявления следов рук магнитными дактилоскопическими порошками, папиллярных узоров парами цианакрилата в лабораторной испарительной камере с циркуляционным очистителем воздуха, а также иные экспертные

¹ Перечень родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации // Приказ МВД России от 29.06.2005 № 511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации».

методики идентификации человека по следам рук и ног.

Результаты и обсуждение

Из вышеизложенного очевидно, что для исполнения требований ст. 11 ФЗ о ГСЭД необходим комплекс мер различного характера. При взаимном стремлении к этому руководителей и представителей экспертных сообществ указанных ведомств отмеченные противоречия могут быть минимизированы либо полностью устранены.

Так, многие проблемные вопросы при производстве баллистических исследований и интерпретации их результатов были сняты «Методикой экспертного решения вопроса о принадлежности предмета к огнестрельному оружию», утвержденной Федеральным межведомственным координационно-методическим советом по проблемам экспертных исследований (Совет) и рекомендованной для использования в экспертных учреждениях Российской Федерации (Протокол № 5 от 18.11.1998). В состав Совета входили представители Минюста России и МВД России. Данное обстоятельство привело к созданию основ информационного обеспечения СЭД при производстве судебной экспертизы холодного и метательного оружия [5]. В том числе были приняты национальные стандарты – ГОСТы по указанным объектам исследования, включая и метательное оружие².

С точки зрения терминологического аппарата следует отметить работу Технического комитета по стандартизации (ТК-134,

Комитет), созданного на основании приказа Росстандарта от 13.05.2015 № 561 «О создании технического комитета по стандартизации «Судебная экспертиза»». Согласно Приказу Росстандарта от 06.04.2018 № 649 в настоящее время в состав ТК-134 входят представители более 30 организаций, занимающихся организацией СЭД, производством судебных экспертиз, образовательной и научной деятельностью в области судебной экспертизы. Ведение секретариата Комитета поручено РФЦСЭ.

Деятельность ТК-134 предусматривает достижение нескольких целей, в том числе содействие проведению работ по унификации в области судебной экспертизы, прежде всего терминов и определений; систематизацию разработки национальных стандартов, правил стандартизации, норм и рекомендаций в области стандартизации СЭД. За период деятельности Комитета разработаны и утверждены Росстандартом более 10 национальных стандартов³. При этом на раннем этапе его работы, в 2016 году, в качестве перспективной программы ТК-134 планировалась разработка 28 национальных стандартов по различным родам (видам) судебной экспертизы [6, с. 27–32].

Подчеркивая большую работу по созданию соответствующих ГОСТов, в которых систематизируются и унифицируются термины и определения, применяемые при производстве соответствующих классов, видов и родов экспертиз, отметим и качественную составляющую деятельности ТК-134, поскольку принятые ГОСТы периодически обновляются, например, ГОСТ по судебно-трасологической экспертизе⁴.

Помимо вопросов, связанных с созданием и применением ГОСТов, следует остановиться на разработке экспертных методик. Для соответствия методик принципу соблюдения законности при осуществлении государственной судебно-экспертной деятельности, закрепленной в ст. 5 ФЗ о ГСЭД, необходимо указать исходный документ, на основании которого создаются разрабатываемые методики. Несоответствия экспертных методик требованиям норма-

² ГОСТ Р 51015-97 «Ножи хозяйственные и специальные. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51215-98 «Оружие холодное. Термины и определение»; ГОСТ Р 51500-99 «Ножи и кинжалы охотничьи. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51501-99 «Ножи туристические и специальные спортивные. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51548-99 «Ножи для выживания. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51644-2000 «Ножи разделочные и шкурорезные. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51549-2000 «Оружие метательное. Арбалеты и луки спортивные. Арбалеты и луки для отдыха и развлечения. Термины и определения»; ГОСТ Р 51715-2001 «Декоративные и сувенирные изделия, сходные по внешнему строению с холодным или метательным оружием. Общие технические требования»; ГОСТ Р 51895-2002 «Оружие холодное клинковое для ношения с казачьей формой и национальными костюмами народов Российской Федерации. Общие технические условия и методы контроля»; ГОСТ Р 51905-2002 «Метательное оружие. Арбалеты спортивные, арбалеты для отдыха и развлечения и снаряды к ним. Технические требования и методы испытания на безопасность»; ГОСТ Р 52115-2003 «Метательное оружие. Луки спортивные, луки для отдыха и развлечения и стрелы к ним. Общие технические требования. Методы испытания на безопасность» и т. д.

³ Стандартизация судебно-экспертной деятельности // Официальный сайт ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России. <https://www.sudexpert.ru/standards/>

⁴ ГОСТ Р 57428-2017. Национальный Стандарт Российской Федерации. Судебно-трасологическая экспертиза. Термины и определения: ГОСТ 34791-2021 Судебно-трасологическая экспертиза. Термины и определения.

тивно-правовых, нормативно-технических документов, ведомственных инструкций могут быть использованы стороной защиты состязательного судопроизводства для исключения заключения эксперта из доказательственной базы.

Вышеизложенное непосредственно относится к общим требованиям при разработке экспертных методик, при этом различный ведомственный подход к экспертному исследованию однотипных объектов позволяет взглянуть на эти объекты под разными углами зрения. Так, на различных представительских мероприятиях, научно-практических конференциях, в рамках взаимодействия происходит обмен информацией о новых достижениях в области методического обеспечения судебной экспертизы. Следует отметить, что представители экспертного сообщества РФЦСЭ периодически предлагают ввести в практику новые роды и виды судебных экспертиз, в том числе, религиозно-правовую [7], политологическую [8], этиковедческую [9], экспертизу объектов интеллектуальной собственности [10], землеустроительную [11], экспертизу объектов дикой флоры и фауны [12]. Большинство из них в настоящее время уже проводятся в СЭУ Минюста России, например, экспертиза объектов дикой флоры и фауны, экспертиза объектов интеллектуальной собственности [13, с. 89–90, 92]. Более того, некоторые из них после процедуры апробации начинают активно применяться в судопроизводстве, например, религиозно-правовая⁵ экспертиза.

Зачастую введение новых родов (видов) экспертиз вызывает скепсис, поскольку не всегда ясен их объект исследования, определены решаемые задачи и т. д. Однако в большинстве случаев при дальнейшем осмыслении становится очевидна актуальность и целесообразность разработки экспертных методик по предложенным направлениям.

С новыми направлениями в СЭД необходимо знакомить и экспертные кадры, прибывающие на повышение квалификации в Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, поскольку это позволит им

применять специальные знания не только в рамках традиционных криминалистических экспертиз, допуски к производству которых они получают после обучения на кафедре ЭКД УНКСЭ, но и в рамках новых предлагаемых исследований.

Еще одна реалья нашего времени, которую следует учитывать при подготовке и переподготовке экспертных кадров, – повсеместная цифровизация, в том числе и СЭД. Упрощая рутинные процессы при подготовке заключений экспертов, изготовлении и оформлении иллюстративных таблиц, выполнении стандартных технических процедур, условия цифровизации многократно увеличивают возможность внесения изменений в объекты исследования – обуславливают проблему фальсификации доказательств, появление так называемых дипфейков, с которыми эксперты сталкиваются в портретной, видеотехнической, лингвистической, фототехнической и других видах судебных экспертиз.

Большое количество объектов судебных экспертиз в настоящее время представляются на исследование именно в электронном виде. Например, в судебно-портретной экспертизе, выполняемой в экспертно-криминалистических подразделениях МВД России, доля таких объектов составляет 74%.

Представляется целесообразным кратко обозначить проблемные вопросы, связанные с феноменом цифровизации в СЭД; его положительные и негативные тенденции, с которыми в настоящее время сталкиваются судебные эксперты. Данные тенденции следует учитывать не только при подготовке экспертных кадров СЭУ, но и при их профессиональной переподготовке.

Прежде всего, речь идет об определении объема компетенции эксперта, проводящего исследование цифровых объектов, границах специальных знаний, необходимых для их исследования. Где найти «золотую» середину знаний, которые, с одной стороны, позволили бы эксперту сформулировать обоснованный вывод, а с другой, – не вызвали перенасыщение избыточной информацией, что, в свою очередь, замедлило бы выработку внутреннего убеждения эксперта и вызывало бы сомнение в его обоснованности и правильности?

Возможно, при исследовании объектов цифровой природы научному сообществу

⁵ Кирушин К.Р. Особенности назначения и производства судебных религиозно-правовых экспертиз при расследовании преступлений, совершенных по мотиву религиозной ненависти или вражды: автореф. ... дисс. на соиск. учен. степ. к. ю. н. Уфа: Уфимский университет науки и технологий, 2025. 26 с.

и практикующим экспертам следует объединить свои интеллектуальные усилия и профессиональные знания и подумать над созданием комплексных, интегративных методик исследования цифровых объектов в рамках различных родов и видов судебных экспертиз.

С точки зрения дальнейшего межведомственного взаимодействия хотелось бы отметить значение научного прогнозирования и его роль в экспертной практике. Очевидно, что не всем экспертам-практикам хватает времени заниматься научными изысканиями, но необходимо учитывать опыт становления, например, компьютерной экспертизы, когда на заре ее зарождения не было ни специалистов в данной области исследования, ни методик исследования, ни специальной аппаратуры⁶.

Что же касается основной проблематики нашей работы – ДПО, в частности в системе МВД России, – то его организация возложена преимущественно на ЭКЦ МВД России. Подобная ситуация складывается и в системе Минюста России, где РФЦСЭ является главным центром, в котором помимо производства судебных экспертиз ведется научно-методическая работа, функционируют Научно-методический и Ученый советы, осуществляется профессиональная переподготовка и повышение квалификации экспертных кадров.

С 2023 года ЭКЦ МВД России осуществляет профессиональную переподготовку экспертов, имеющих право самостоятельного производства судебных экспертиз в целях получения квалификации «Судебный эксперт». При этом, с одной стороны, решается важная государственная задача – осуществляется профессиональная переподготовка экспертов, имеющих право самостоятельного производства судебных экспертиз, что, несомненно, крайне важно. С другой, – обучение осуществляется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий по специально разработанной программе, рассчитанной на 250 часов обучения и 10 часов отдельно выделенных на факультативные

дисциплины⁷. Можно ли за такое время и в таких условиях подготовить квалифицированного и готового к любым вызовам практической деятельности эксперта?

Специалистам, получившим экспертную квалификацию в специальных учебных заведениях, абсолютно ясно, что эксперт – это индивидуальный, «штучный» специалист. Как можно дистанционно подготовить такого сотрудника? Как определить его компетенцию с учетом дифференциации знаний и их актуального уровня? Ясно, что данные вопросы необходимо решать, чтобы была достигнута главная цель – чтобы обучающийся, получая экспертную специальность и квалификацию «судебного эксперта», соответствовал ей. Представляется, что этому способствует проведение научно-практических мероприятий, конференций, круглых столов по проблемам подготовки и профессиональной переподготовки судебных экспертов, и, главное, стремление представителей СЭУ различных ведомств достичь компромисса, прийти к наиболее оптимальному решению заявленной проблемы.

Остановимся на особенностях подготовки и профессиональной переподготовки экспертных кадров для государственных СЭУ. Результаты опроса слушателей, начинающих обучение по программам ДПО, показывают, что они, как правило, имеют опыт практической работы по уже полученным экспертным специальностям, многие имеют два и более высших образования, например юридическое, экономическое, техническое, педагогическое, медицинское, а некоторые – ученые степени и ученые звания. Вместе с тем, фактически на каждом потоке встречаются слушатели с неоконченным высшим образованием и небольшим опытом практической работы. Именно этот контингент в процессе обучения нуждается в индивидуальном подходе, проведении дополнительных занятий и консультаций, поскольку все

⁶ Современный уровень развития компьютерных технологий бросает новые вызовы экспертному сообществу, заключающиеся не только в возможности уничтожения электронных следов [14], но и в фальсификации судебно-медицинской экспертизы [15], а также в возможной фальсификации традиционных криминалистических следов [16–18].

⁷ Структурно программа обучения включает в себя оптимальные разделы, необходимые для квалификации судебного эксперта: научные и правовые основы СЭД, теория судебной экспертизы, естественно-научные методы судебно-экспертных исследований, особенности применения методов и средств криминалистической фотографии и видеозаписи в уголовном судопроизводстве, участие специалиста в процессуальных действиях, компьютерные технологии в экспертной деятельности и факультативные дисциплины. По результатам освоения данной программы формой контроля полученных знаний слушателей являются зачеты и экзамен.

программы ДПО очень компактны и ограничены по времени.

Данную проблему можно считать скорее организационной, поскольку она связана с распределением слушателей по группам при направлении их на обучение для получения нового допуска на право самостоятельного производства по конкретному роду или виду судебной экспертизы. Очевидно, что при формировании таких групп следует учитывать уровень базового образования отдельных слушателей. При этом возникает проблема следующего рода: может ли эксперт, не имеющий высшего юридического образования, освоить необходимый объем материального, процессуального права и объем информации по конкретной экспертной специальности?

На кафедре ЭКД УНКЭС Университета МВД России имени В.Я. Кикотя обучение проводится по семи традиционным видам криминалистических экспертиз – трасологической, баллистической, почерковедческой, дактилоскопической, портретной, технического исследования документов и экспертизе холодного и метательного оружия. Но схожие проблемы присутствуют и при обучении по другим экспертным специальностям, например, в рамках судебной экономической экспертизы.

Для некоторых будущих специалистов в этой сфере могут стать проблемными как правовые вопросы, поскольку при получении экономического образования многие юридические науки не входят в перечень обязательных для изучения дисциплин, так и вопросы изучения новых объектов исследования, как правило, цифровой природы (электронные), криптовалюта [19] и другие новые объекты, возникающие в обращении.

Заключение

Для достижения цели, указанной в ст. 11 ФЗ о ГСЭД – создания единой методической базы, в условиях повсеместной цифровизации необходим взаимообмен информацией при реализации дополнительного экспертного профессионального образования. Об этом свидетельствует опыт обучения в Университете МВД России имени В.Я. Кикотя представителей некоторых государственных СЭУ по программам ДПО, в частности Судебно-экспертного центра СК России, а также опыт обучения представителей указанного вуза по программам обучения РФЦСЭ (в 2019 году, 2011 году и др.). Данное взаимодействие направлено не только на получение нового знания, усиление методического обеспечения при производстве судебных экспертиз, но и на возможность создания межведомственного центра дополнительного профессионального образования судебных экспертов, концепция которого была озвучена в 2020 году [20].

Представляется, что поднятые в статье актуальные вопросы следует обсуждать и решать в том числе на таких мероприятиях, как упомянутый во введении круглый стол, посвященный ДПО государственных экспертных кадров, проведенный 18 июня 2025 года. Именно при обсуждении существующих в определенных направлениях СЭД проблем можно выработать пути их решения, прийти к общему знаменателю при формулировании выводов по итогам производства судебных экспертиз с целью решения задач не только уголовного, но и других видов судопроизводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моисеева Т.Ф. Назначение судебной экспертизы: методические рекомендации. М.: РГУП, 2024. 40 с.
2. Майлис Н.П. Дактилоскопия: учебник. М.: Щит-М, 2008. 124 с.
3. Самищенко С.С. Современная дактилоскопия: основы и тенденции развития. Курс лекций. М.: Московский психолого-социальный институт, 2004. 456 с.
4. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. 1 / Под ред. Ю.М. Дильдина, В.В. Мартынова. М.: ЭКЦ МВД России, 2010. 568 с.

REFERENCES

1. Moiseeva T.F. *Appointment of Forensic Examination: Methodological Recommendations*. Moscow: RGUP, 2024. 40 p. (In Russ.).
2. Mailis N.P. *Dactyloscopy: Textbook*. Moscow: Shchit-M, 2008. 124 p. (In Russ.).
3. Samishchenko S.S. *Modern Dactyloscopy: Fundamentals and Development Trends. Course of Lectures*. Moscow: Moskovskii psikhologosotsial'nyi institut, 2004. 456 c. (In Russ.).
4. Dil'din Yu.M., Martunov V.V. (eds.). *Standard Methodologies for Forensic Examination of Physical Evidence*. Moscow: Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, 2010. 568 p. (In Russ.).

5. Соколова О.А. Судебная экспертиза холодного и метательного оружия: курс лекций / под ред. Н.П. Майлис. М.: Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя, 2018. 170 с.
6. Смирнова С.А., Омелянюк Г.Г., Усов А.И. Актуальные проблемы законодательного закрепления инноваций судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации // Теория и практика судебной экспертизы. 2016. № 1 (41). С. 27–35. <https://doi.org/10.30764/64/1819-2785-2016-1-26-35>
7. Бакушкин И.А., Лапина И.А., Омелянюк Г.Г. Современные возможности назначения и производства судебной религиозно-экспертной экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы. 2025. Т. 20. № 1. С. 86–95. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-1-86-95>
8. Галаева О.В., Гулевская В.В., Омелянюк Г.Г. Судебная политологическая экспертиза – новое направление судебно-экспертной деятельности Минюста России // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. Т. 18. № 1. С. 30–43. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-1-30-43>
9. Усов А.И., Омелянюк Г.Г., Хазиев Ш.Н., Галаева О.В., Гулевская В.В. Судебная этическое-экспертная экспертиза – новое направление судебно-экспертной деятельности Минюста России // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. Т. 18. № 3. С. 6–15. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-6-15>
10. Григорьев Ю.В. Судебная патентно-техническая экспертиза // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. Т. 18. № 4. С. 46–55. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-4-46-55>
11. Самойленко Д.В., Салов С.М., Баженова Г.И. Методика контроля компьютернографической модели на предмет точности при проведении судебной землеустроительной экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы. 2024. Т. 19. № 1. С. 67–74. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-1-67-74>
12. Смирнова С.А., Омелянюк Г.Г., Гулевская В.В., Перфилова Т.В., Никулина М.В. Судебная экспертиза объектов дикой флоры и фауны: современное состояние и перспективы развития в Российской Федерации // Теория и практика судебной экспертизы. 2020. Т. 15. № 1. С. 84–93. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-1-84-93>
13. Справочник по подготовке, организации, назначению и производству судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях Минюста России. М.: ФБУ РФЦСЭ имени профессора А.Р. Шляхова при Минюсте России, 2024. 106 с.
14. Усов А.И., Хазиев Ш.Н., Штохов А.Н. Уничтожение цифровых следов при сокрытии преступления как вызов судебной экспертологии // Теория и практика судебной экспертизы. 2025. Т. 20. № 1. С. 11–22. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-1-11-22>
5. Sokolova O.A. Forensic Examination of Cold and Throwing Weapons: Course of Lectures / N.P. Mailis (ed.). Moscow: V.Ya. Kikot Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, 2018. 170 p. (In Russ.).
6. Smirnova S.A., Omel'yanyuk G.G., Usov A.I. Current Problems of Codification of Innovations in Forensic Practice in the Russian Federation. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2016. No. 1 (41). P. 26–35. (In Russ.) <https://doi.org/10.30764/64/1819-2785-2016-1-26-35>
7. Bakushkin I.A., Lapina I.A., Omel'yanyuk G.G. Modern Possibilities of Appointing and Conducting Forensic Religious Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2025. Vol. 20. No. 1. P. 86–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-1-86-95>
8. Galaeva O.V., Gulevskaya V.V., Omel'yanyuk G.G. Forensic Political Expertise: An Innovative Direction of Forensic Practice in the System of the Russian Ministry of Justice. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. Vol. 18. No. 1. P. 30–43. (In Russ.) <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-1-30-43>
9. Usov A.I., Omel'yanyuk G.G., Khaziev Sh.N., Galaeva O.V., Gulevskaya V.V. Forensic Ethics Examination as a New Direction of Forensic Expert Activity of the Russian Ministry of Justice. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. Vol. 18. No. 3. P. 6–15. (In Russ.) <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-3-6-15>
10. Grigor'ev Yu.V. Patent and Technical Forensic Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2023. Vol. 18. No. 4. P. 46–55. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-4-46-55>
11. Samoilenko D.V., Salov S.M., Bazhenova G.I. Methodology of Computer Graphic Model Control for Accuracy in Forensic Land Management Expertise. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2024. Vol. 19. No. 1. P. 67–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-1-67-74>
12. Smirnova S.A., Omel'yanyuk G.G., Gulevskaya V.V., Perfilova T.V., Nikulina M.V. Wildlife Forensics: Current State and Development Perspectives in the Russian Federation. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2020. Vol. 15. No. 1. P. 84–93. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-1-84-93>
13. *Handbook on Preparation, Organization, Appointment, and Conduct of Forensic Examinations in Forensic Institutions of the Ministry of Justice of the Russian Federation*. Moscow: Shlyakhov RFCFS, 2024. 106 p. (In Russ.).
14. Usov A.I., Khaziev Sh.N., Shtokhov A.N. Destruction of Digital Traces when Concealing a Crime as a Challenge to Forensic Science. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2025. Vol. 20. No. 1. P. 11–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2025-1-11-22>

15. Владимиров В.Ю., Заславский Г.И., Ковалев А.В., Сальников В.П., Чёрный Я.А., Романенко Г.Х. Фальсификации в судебно-медицинской экспертной деятельности: пути их выявления и предотвращения // Юридическая наука: история и современность. 2020. № 3. С. 102–116.
16. Соколова О.А. К вопросу о совершенствовании методики производства дактилоскопических экспертиз в связи с возможной фальсификацией папиллярных узоров // Вестник Московского университета МВД России. 2017. № 2. С. 125–128.
17. Козлов А.В. Значение комплексных исследований следов рук при установлении их возможной фальсификации // Эксперт-криминалист. 2020. № 2. С. 7–10.
18. Владимиров В.Ю. Наука «на службе следствия». Печальный опыт «черной» криминалистики // Юридическая наука: история и современность. 2018. № 8. С. 150–159.
19. Виноградова М.М. Криптовалюта как новый объект судебной экономической экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы. 2024. Т. 19. № 2. С. 6–13.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-2-6-13>
20. Смирнова С.А., Кокин А.В. Концепция межведомственного центра дополнительного профессионального образования судебных экспертов // Теория и практика судебной экспертизы. 2020. Т. 15. № 2. С. 8–14.
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-2-8-14>
15. Vladimirov V.Yu., Zaslavsky G.I., Kovalev A.V., Sal'nikov V.P., Cherny Ya.A., Romanenko G.Kh. Falsifications in Forensic Medical Expert Activity: Ways of Detecting and Preventing Them. *Legal Science: History and Modern Age*. 2020. No. 3. P. 102–116. (In Russ.).
16. Sokolova O.A. On the Improvement of the Methodology for Performing Dactyloscopic Examinations in Connection with Possible Falsification of Palmar Patterns. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2017. No. 2. P. 125–128. (In Russ.).
17. Kozlov A.V. The Importance of Comprehensive Research of Handprints in Establishing Their Possible Falsification. *Expert-Criminalist*. 2020. No. 2. P. 7–10. (In Russ.).
18. Vladimirov, V.Yu.. Vladimirov V.Yu. Science “in the Service of Investigation”. The Sad Experience of “Black” Criminalistics. *Legal Science: History and Modernity*. 2018. No. 8. P. 150–159. (In Russ.).
19. Vinogradova M.M. Cryptocurrency as a New Object of Forensic Economic. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2024. Vol. 19. No. 2. P. 6–13. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2024-2-6-13>
20. Smirnova S.A., Kokin A.V. The Concept of an Interdepartmental Center for Additional Professional Education of Forensic Experts. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2020. Vol. 15. P. 8–14. (In Russ.).
<https://doi.org/10.30764/1819-2785-2020-2-8-14>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Соколова Ольга Александровна – д. юр. н., доцент, профессор кафедры экспертно-криминалистической деятельности учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского ордена Почета университета МВД России им. В.Я. Кикотя;
e-mail: sokolova-o-a@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Sokolova Olga Aleksandrovna – Dc. Sc. (Law), Associate Professor, Professor of Forensics Department of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot;
e-mail: sokolova-o-a@mail.ru

Статья поступила: 15.09.2025

После доработки: 20.12.2025

Принята к печати: 30.01.2025

Received: September 15, 2025

Revised: December 20, 2025

Accepted: January 30, 2026

Краткие правила для авторов

Редакция журнала просит авторов строго соблюдать следующие правила. Присылаемые статьи не должны быть уже где-либо опубликованы или представлены для публикации в других изданиях. Оригинальность текста рукописи составляет более 75 %.

В редакцию в электронном виде (через сайт журнала www.tipse.ru или по электронной почте tipse@sudexpert.ru) должны быть предоставлены: 1) отсканированная копия сопроводительного письма с места работы (учебы) автора, 2) файл статьи в формате Word, 3) отсканированный текст статьи, подписанный всеми авторами, 4) файлы рисунков.

Материалы рукописи размещаются в одном файле в следующей последовательности.

1. Название статьи.
2. Инициалы и фамилия автора(ов).
3. Официальное наименование учреждения, в котором работает автор, город и индекс, страна.
4. Аннотация статьи на русском языке (150–250 слов).
5. Ключевые слова на русском языке.
6. Название статьи на английском языке.
7. Транслитерированные в формате BSI (написанные латиницей) имя, отчество и фамилия автора(ов) (сайт для автоматической транслитерации в формате BSI: <https://antropophob.ru/translit-bis>).
8. Место(а) работы автора(ов), город, индекс, страна на английском языке.
9. Аннотация на английском языке (Abstract).
10. Ключевые слова на английском языке (Keywords).
11. Текст статьи.
12. Список литературы.
13. Список References (для загрузки списка литературы в зарубежные информационные системы).
14. Сведения об авторе(ах) на русском и английском языках.

Изложение материала должно быть ясным, лаконичным и последовательным, без дублирования в тексте данных таблиц и рисунков. Статья должна быть структурирована и включать рубрики: введение / краткий литературный обзор, цель работы, материалы и методы, результаты и обсуждение, заключение / краткие выводы. Произвольная структура допустима для теоретических и обзорных статей.

Для выделения используется курсив; все иллюстрации, графики и таблицы располагаются в соответствующих местах в тексте, а не в конце статьи. Объем статьи не должен превышать 25 страниц.

В тексте ссылки на цитируемые публикации приводятся в квадратных скобках с указанием их порядкового номера в списке литературы (в порядке встречаемости в тексте). При наличии нескольких источников они перечисляются в порядке возрастания номеров через запятую, например [3, 5, 12] или [3–7]. При цитировании после номера источника указывается страница, например: [1, с. 5], [5, с. 10–12; 10, с. 225].

При необходимости используются подстрочные ссылки со сквозной нумерацией (арабскими цифрами).

Источники в списке литературы располагаются в порядке их приведения в тексте.

Нормативно-правовые акты, архивные документы, «неавторские» интернет-источники, статистические сборники, словари, энциклопедии указываются в сносках и в списке литературы не дублируются.

Ссылки в списке литературы на журнальные публикации должны содержать их DOI. Пример оформления: <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2018-13-4-6-15>

Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

Ссылки на диссертационные исследования следует заменить статьями соответствующего автора или же дать ссылку на диссертацию (автореферат) в виде сноски.

Самоцитирование не должно превышать 20 % от общего количества цитируемых источников.

Подробные правила для авторов доступны на сайте журнала по ссылке:

<https://www.tipse.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines>

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

Индекс УДК: 343.977
Объем издания: 6,44 уч. изд. л.
Подписано в печать: 25.04.2026
Тираж 150 экз.