

На правах рукописи

Лукинский Иван Сергеевич

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ
ТЕХНИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ**

Специальность 5.1.4. Уголовно-правовые науки

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата юридических наук

Москва – 2025

Диссертация выполнена на кафедре технико-криминалистического обеспечения экспертных исследований учебно-научного комплекса судебной экспертизы федерального государственного казенного образовательного учреждения высшего образования «Московский ордена Почета университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя».

Научный руководитель: доктор юридических наук, профессор
Чулахов Владислав Николаевич

Официальные оппоненты: **Бертовский Лев Владимирович,**
доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры криминалистики юридического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Можяева Ирина Павловна,
доктор юридических наук, доцент, заместитель начальника научно-исследовательского центра – начальник отдела планирования и контроля научных исследований федерального государственного казенного образовательного учреждения высшего образования «Ордена Трудового Красного Знамени Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации».

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)»

Защита диссертации состоится «24» декабря 2025 г. в 14 часов 00 минут на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 03.2.006.05, созданного на базе Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, по адресу: 117997, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 12, зал диссертационных советов.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя (<http://diss.mosu-mvd.com/ru/>).

Автореферат разослан «__» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат юридических наук, доцент



А.А. Шишков

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Процесс интеграции цифровых технологий во множество сфер жизнедеятельности закономерно затронул и деятельность правоохранительных органов, например, в плане совершенствования арсенала научно-технических средств, методов и приемов, используемых в процессе раскрытия, расследования и предупреждения преступлений.

Так, приказом МВД России от 13 ноября 2020 г. № 767 утвержден План мероприятий МВД России по реализации I этапа (2021–2025 гг.) Концепции научного обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации на период до 2030 г. Этот документ предусматривает перечень мероприятий, целью которых является в том числе повышение результативности оперативно-служебной деятельности ведомственных подразделений на основе оптимизации механизмов ее научного обеспечения, создания актуальной информационной инфраструктуры научной деятельности. Одним из векторов дальнейшего развития системы МВД России является повсеместное внедрение инновационных технологий цифровой трансформации, включая искусственный интеллект, робототехнические системы, а также средства трехмерного визуализации и методов их использования, в практическую деятельность органов внутренних дел.

Профессиональный подход к выбору способов фиксации хода и результатов следственных действий, основанных на применении актуальных технологических достижений, способен повысить результативность дальнейшего процесса раскрытия и расследования преступлений. Объем и качество фиксируемых данных позволяют выдвигать и проверять различные следственные версии о механизме произошедшего события, определять последовательность производства следственных действий, выявлять объекты для производства судебных экспертиз.

Сегодня уровень развития цифровой техники и компьютерных технологий позволяет объективно и эффективно обеспечивать фиксацию, обработку

и исследование информации об объектах судебной экспертизы путем использования цифровых технологий трехмерного сканирования. Однако инструментарий такого рода до настоящего времени недостаточно изучен и не занял своего места в системе криминалистической техники. К числу таких направлений относятся: применение трехмерных сканирующих устройств в целях получения трехмерных моделей как вещной обстановки места происшествия, так и разного рода объектов при производстве различных следственных действий в целях установления истинных обстоятельств, имеющих значение для раскрытия и расследования преступлений; визуализация полученных трехмерных моделей посредством использования технологий виртуальной реальности.

В этой связи очевидна необходимость совершенствования организационных и методических подходов, связанных с применением цифровых технологий трехмерного сканирования как технического средства при производстве следственных действий. Однако на данный момент все еще не утверждены методические и административные регламенты применения указанных технологий при производстве осмотра места происшествия. По этой причине невозможно обеспечение большей продуктивности деятельности правоохранительных органов по раскрытию и расследованию преступлений. Также в теории криминалистики не нашло своего научного обоснования использование криминалистических знаний о способах и методах применения трехмерных сканирующих устройств в целях получения трехмерных моделей как вещной обстановки места происшествия, так и разного рода объектов при производстве различных следственных действий.

Актуальность рассматриваемого вопроса подтверждается и пристальным вниманием иностранных правоохранителей к использованию обозначенных технологий. Так, согласно отчету «Инновации в обследовании и документировании места преступления»¹, подготовленному Инновационным центром Интерпола в рамках проекта «Инновации как услуга», 19 из 36 представителей опрошенных

¹ Innovation in Crime Scene Management = Инновации в обследовании и документировании места преступления // An INTERPOL Innovation Centre. Innovation-as-a-Service Report. URL: <https://www.research.net/r/SFFM6XY> (дата обращения: 29.05.2024).

стран заявили, что используют методы трехмерного сканирования, одна страна тестирует их, 14 стран не используют, а две страны не упомянули об этом.

Подтверждением обоснования целесообразности настоящего исследования, а также возможностей внедрения цифровых технологий в практическую деятельность правоохранительных органов выступают результаты проведенного нами интервьюирования экспертов и следователей Министерства внутренних дел Российской Федерации, прокуроров, адвокатов и судей.

По результатам опроса, 75 % проинтервьюированных следователей и экспертов МВД России подтвердили, что применение цифровых технологий трехмерного сканирования будет способствовать повышению качества производства осмотра места происшествия, а 68 % считают, что визуализационные возможности 3D-моделей превосходят возможности традиционных фототаблиц и схем места преступления. В свою очередь, 98 % опрошенных сообщили, что не использовали эти технологии при производстве осмотра места происшествия, однако 71 % было указано об осведомленности в возможности их применения.

О преимуществах трехмерной модели высказались также прокуроры, адвокаты и судьи: 95,6 % опрошенных считают, что степень визуализации криминалистически значимой информации на трехмерной модели выше, чем на плоском двумерном изображении.

Таким образом, положения, представленные выше, подчеркивают необходимость проведения научного исследования, направленного на формирование системы криминалистически значимых знаний о способах и методах применения цифровых технологий трехмерного сканирования как технического средства при осмотре места происшествия, что обуславливает выбор темы диссертационного исследования и ее актуальность.

Степень научной разработанности темы исследования. Вопросы, связанные с возможностью применения информационных и цифровых технологий через призму технико-криминалистического обеспечения экспертно-криминалистической деятельности, поднимались в научных трудах начиная со второй половины XX в. Значительный вклад в разработку теоретических

и практических основ данного направления внесли Т.В. Аверьянова, Ф.Г. Аминев, Р.С. Белкин, Л.В. Бертовский, А.И. Винберг, А.Ф. Волынский, Г.И. Грамович, В.Л. Григорович, Е.П. Ищенко, Ю.Г. Корухов, А.А. Леви, Н.Н. Лысов, Н.П. Майлис, И.П. Можаяева, В.С. Митричев, Е.Р. Россинская, М.В. Салтевский, Т.А. Седова, Н.А. Селиванов, В.Н. Чулахов, Ю.П. Шакирьянова, Л.Г. Эджубов, А.А. Эксархопуло, П.С. Элькинд, Н.П. Яблоков и др.

Среди исследований, которые проводились в зарубежных странах, прежде всего следует выделить работы таких авторов, как В. Байер, Т. Вечерек, Д.Г. Норман, М. Уильямс, М. Доннелли и др.

В научной литературе относительно недавнее внедрение цифровых технологий в криминалистическую деятельность, в частности использование трехмерных сканеров, еще не получило широкого анализа с точки зрения их системного применения, свойств и классификации. Таким образом, особенно важным представляется комплексное рассмотрение вопросов об упомянутых технологиях и их месте в фокусе технико-криминалистического обеспечения раскрытия и расследования преступлений.

Вопросам технико-криминалистического обеспечения осмотра места происшествия посвящены кандидатские диссертационные исследования Д.Ю. Гостевского «Технико-криминалистическое обеспечение производства следственных действий» (Люберцы, 2010), А.А. Бульбачевой «Криминалистическое обеспечение осмотра места происшествия» (Москва, 2017), О.Г. Костюченко «Высокотехнологичная тактическая операция „Осмотр места происшествия”» (Москва, 2023).

Возможности использования современных технологий трехмерного сканирования в экспертно-криминалистической деятельности рассматривались в работах И.О. Несмияновой «Применение информационных технологий в производстве трасологических экспертиз» (Москва, 2021), Ю.П. Шакирьяновой «Трехмерное моделирование в судебной медицине: визуализация, идентификация, реконструкция» (Москва, 2021), П.В. Севастьянова «Цифровые технологии фиксации невербальной доказательственной информации» (Москва, 2024).

Вопросы дефинирования как информационных, так и цифровых технологий через призму криминалистических и уголовно-процессуальных знаний рассматривались в работах М.А. Юркевич «Применение судом видеотехнологий в уголовном судопроизводстве» (Москва, 2021), А.Г. Себякина «Тактика использования знаний в области компьютерной техники в целях получения криминалистически значимой информации» (Москва, 2021), Ю.Н. Соколова «Информационные технологии и оборот цифровых данных в криминалистике: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 2023), В.В. Глимейды «Применение технических средств и цифровых технологий при производстве следственных действий» (Краснодар, 2024).

Несмотря на значительный объем исследований, касающихся вопросов применения информационных, информационно-телекоммуникационных и цифровых технологий в криминалистической деятельности, лишь в немногих из них рассматривается возможность применения такой цифровой технологии, как трехмерное сканирование. Благодаря таким исследованиям был сформирован дифференцированный подход к использованию технических средств для получения трехмерных моделей. Тем не менее на сегодняшний день имеется ряд нерешенных проблем, связанных с применением технологии трехмерного сканирования: не рассмотрен вопрос необходимости актуализации системы криминалистической техники путем дополнения ее новой подотраслью криминалистических значимых знаний о способах и методах применения обозначенных средств в криминалистической деятельности в общем и при осмотре места происшествия в частности; не разработана комплексная система специальных приемов и видов трехмерного сканирования, используемых при собирании, фиксации, исследовании доказательств в ходе осмотра места происшествия.

Объектом исследования являются преступная деятельность и ее информационно-следовая модель, а также криминалистическая деятельность правоохранительных органов по расследованию преступлений в их взаимосвязи.

Предметом исследования являются закономерности собирания, исследования и использования криминалистически значимой информации, полученной посредством применения цифровых технологий в процессе осмотра места происшествия.

Цель диссертационного исследования состоит в определении правового базиса, теоретических положений и организационных подходов к использованию цифровых технологий в криминалистической деятельности, разработке технических и тактических аспектов применения трехмерных сканеров в процессе осмотра места происшествия.

Достижение поставленной цели предопределило постановку и, соответственно, решение следующих взаимосвязанных **задач** исследования:

- изучена существующая система правового регулирования применения цифровых технологий в криминалистической деятельности в целом и возможности использования трехмерных сканеров в частности;
- сформулировано общее понятие цифровых технологий;
- изучено современное состояние развития систем трехмерного сканирования и проанализирован международный опыт их применения в криминалистической деятельности в целом и при осмотре места происшествия в частности, на предмет технической, тактической и методологической составляющих эффективности использования данных средств, а также выявлены проблемы, с которыми сталкиваются правоохранительные и судебные органы при использовании данных технологий;
- сформулированы определение, функции и назначение технологии трехмерного сканирования в системе криминалистических знаний;
- обоснована целесообразность и разработаны основы формирования новой отрасли криминалистических знаний, определяющих значимость, роль и место трехмерных сканеров в системе криминалистической науки;
- сформулированы положения о предмете, научных основах, средствах, видах, приемах, методах, задачах и областях применения криминалистического сканирования в системе криминалистических знаний как основы частного учения;

– разработаны методические рекомендации и сформулирован комплексный алгоритм применения трехмерных сканеров при фиксации вещной обстановки места происшествия;

– обоснована целостная концепция виртуальной реальности в криминалистическом контексте, включающая в себя эффективные условия ее применения в качестве инструмента для визуализации трехмерных моделей с учетом психологического и когнитивного воздействия на пользователя.

Методология и методы исследования. Настоящая работа построена с учетом философских и научных принципов криминалистики и судебной экспертизы, объединяющих системно-деятельностный, системно-структурный и комплексный методологические подходы к исследованию. В основу положены диалектический материализм и позитивизм, подчеркивающие системность и эмпирический характер исследования. В целях проведения многовекторного анализа в работе используется сочетание общих, общенаучных и конкретно-криминалистических методов. Общие методы, такие как диалектическая и формальная логика, позволили изучить динамическую природу криминальных явлений и обеспечить согласованность аргументов и выводов.

Общенаучные методы наблюдения, описания, сравнения и моделирования позволили определить современный уровень цифровых технологий трехмерного сканирования, понять принцип работы данных технологий, а также разработать методические рекомендации и алгоритм работы с этим инструментарием.

Статистическая обработка включала в себя систематический анализ числовых данных для выявления закономерностей, тенденций и взаимосвязей и использовалась для количественной оценки надежности и точности цифровых технологий трехмерного сканирования. Метод индукции использовался при изучении технических и тактических закономерностей использования трехмерных сканеров, что позволило выявить общие черты и повторяющиеся аспекты, связанные с эффективностью и ограничениями данных технологий применительно к криминалистической деятельности. В свою очередь, дедукция применялась в целях формулирования гипотезы, основанной на установленных

принципах криминалистики и существующей информации в области цифровых технологий трехмерного сканирования о том, что полученные трехмерные модели, созданные с помощью трехмерного сканирования, будут способствовать более точной визуализации вещной обстановки места происшествия.

Собственно, криминалистические методы выражаются в использовании технико-криминалистического и структурно-криминалистического методов. Социологические методы, включая анкетные опросы и интервьюирование позволили изучить практический опыт сотрудников экспертно-криминалистических и следственных подразделений, работников органов прокуратуры, адвокатов и судей.

Реализуемая комплексная методология способствовала получению научно обоснованных и практически значимых выводов.

Нормативно-правовую базу диссертационного исследования составили положения Конституции Российской Федерации, уголовно-процессуального законодательства Российской Федерации, федеральных законов: от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ «О полиции», от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», от 27 июня 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации», государственных стандартов в сфере информационных технологий, программного обеспечения, систем обработки информации, численного моделирования и цифровых двойников изделий, ведомственных нормативных правовых актов МВД России, приказов и инструкций.

Теоретическая основа исследования. В качестве базовых работ с общими аспектами системы криминалистического обеспечения раскрытия и расследования преступлений использовались исследования Р.С. Белкина, Л.В. Бертовского, А.А. Бульбачевой, А.Ф. Волынского, Е.П. Ищенко, Э.К. Горячева, Н.П. Майлис, Е.Р. Россинской, В.А. Снеткова, В.Н. Чулахов, Н.П. Яблокова.

Для анализа возможностей внедрения и использования цифровых технологий в криминалистической деятельности помимо работ, перечисленных выше, активно

использовались исследования В.А. Волынского, И.О. Несмияновой, Ю.П. Шакирьяновой, О.Г. Костюченко.

В целях всестороннего понимания функционирования систем трехмерного сканирования были использованы работы А.В. Комиссарова, В.А. Кузнецова, А.В. Леонова.

Эмпирическую базу исследования составили:

- 1) результаты полузакрытых анкетных опросов, проведенных в 2022–2024 гг.:
 - 51 сотрудника экспертно-криминалистических подразделений МВД России, расположенных в г. Москве, Московской, Кировской, Мурманской, Пензенской, Рязанской, Тамбовской и Тверской областях, Кабардино-Балкарской Республике;
 - 37 сотрудников следственных подразделений МВД России, расположенных в г. Москве, Московской, Рязанской, Тамбовской и Тверской областях;
 - 28 судей судов первой и апелляционной инстанций Московской, Кемеровской, Мурманской, Новгородской, Омской, Ростовской областей, Краснодарского и Приморского краев, республик Башкортостан, Крым, Марий Эл, Саха и Удмуртской Республики;
 - 18 прокуроров прокуратур Российской Федерации г. Москвы, Московской и Кемеровской областей, Республики Крым;
 - 32 адвокатов адвокатских палат г. Москвы, Московской области, г. Санкт-Петербурга, Ленинградской, Астраханской и Воронежской областей, Ханты-Мансийского автономного округа, Республики Крым и Краснодарского края;
- 2) результаты анализа девятнадцати заключений автотехнических экспертиз, проведенных с применением трехмерных сканеров, 10-го отдела экспертно-криминалистического центра Главного управления МВД России по г. Москве;
- 3) результаты исследования материалов 112 уголовных дел, возбужденных по ст. 111 УК РФ «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью»

и ст. 264 УК РФ «Нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств», рассмотренных судами в г. Москве, Московской, Свердловской, Волгоградской областях, Республике Карелия, в рамках которых проводились осмотры мест происшествий, за 2021–2023 гг.

Также в процессе диссертационного исследования использовались статистические данные МВД России «Состояние преступности в России» за 2016-2023 г.

Научная новизна заключается в том, что системно и комплексно разработаны теоретические положения и методические рекомендации по внедрению трехмерных сканеров в криминалистическую деятельность. Положения и рекомендации представлены в виде следующих результатов исследования, обладающих самостоятельностью и относительной новизной: актуализирован понятийно-терминологический аппарат цифровых технологий применительно к криминалистической деятельности; обобщен международный опыт правоохранительных органов по применению технологии трехмерного сканирования; сформулированы основные положения криминалистического сканирования, отражающие особое место данных о трехмерных сканерах в системе криминалистических знаний; определены наиболее приемлемые типы и виды современных трехмерных сканеров, способные удовлетворять требованиям и задачам осмотра места происшествия; разработаны методические рекомендации и видовые алгоритмы применения трехмерных сканеров на месте происшествия в зависимости от обстановки преступления; сформирован концептуальный подход, определяющий виртуальную реальность в контексте криминалистической науки, и определено направление применения данной технологии как инструмента визуализации трехмерных моделей.

Научная новизна настоящего диссертационного исследования представлена в следующих основных **положениях, выносимых на защиту**:

1. Понятийно-терминологический аппарат применения цифровых технологий в системе технико-криминалистического обеспечения осмотра места происшествия через раскрытие в криминалистическом аспекте дефиниций

«цифровые технологии», «криминалистическое сканирование», «виртуальная реальность»:

1.1. Цифровые технологии – процессы и методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации, имеющей цифровую форму, а также их способы реализации.

1.2. Криминалистическое сканирование – регулируемая нормативными правовыми актами совокупность цифровых технических и программных средств сканирования, а также методов получения, обработки, исследования, визуализации и использования полученной цифровой модели физического объекта, содержащего криминалистически значимую информацию.

1.3. Виртуальная реальность как технико-криминалистическое средство – программно-аппаратный комплекс, направленный на создание симуляционной цифровой оболочки отсканированной обстановки, существующей или существовавшей в физическом мире, но не в этот период времени и не в этом месте.

2. Вывод о том, что по своим научным и физическим принципам работы, методам и средствам использования трехмерный сканер отличается от криминалистической фотографии и видеозаписи, используемых при осмотре места происшествия. Рассмотрение трехмерного сканера в качестве технико-криминалистического средства фиксации обстановки преступления предполагает дополнение системы криминалистической техники новой отраслью криминалистически значимых знаний, отражающей способы и методы применения данной цифровой технологии в криминалистической деятельности.

3. Предложение о формировании новой подотрасли криминалистически значимых знаний, отражающей соответствующие научные положения, способы и методы применения трехмерных сканеров в криминалистической деятельности, в виде комплекса теоретических и практических положений под названием «Криминалистическое сканирование» и его структурного включения в отрасль криминалистической техники, изучающую и разрабатывающую средства фиксации и исследования доказательств, под общим названием «Криминалистическая фотография, видеозапись и криминалистическое сканирование».

4. Содержание предмета криминалистического сканирования:

- технические закономерности, к которым относятся различного рода физические законы, на основании которых происходит работа сканирующего устройства, формирование, обработка, передача, сохранение и визуализация полученной информации (модели);

- тактические закономерности применения трехмерного сканера при производстве следственных действий, экспертиз и исследований, направленные на достижение специалистом положительного результата применения криминалистического сканирования;

- методы криминалистического сканирования, представляющие собой совокупность установленных правил и рекомендаций получения, обработки, исследования и визуализации (использования) цифровой модели, соответствующих процессуальным и криминалистическим требованиям;

- приемы сканирования, выступающие в виде совокупности правил и рекомендаций по определению точек сканирования (направления, высоты положения, расстояния) применительно к конкретной обстановке;

- средства сканирования, к которым относят сканирующую аппаратуру, различное навесное оборудование, приспособления и принадлежности, программное обеспечение, предназначенное для преобразования и обработки полученного материала.

5. Научно обоснованный алгоритм процессуальных и технико-криминалистических действий по использованию трехмерных сканеров при производстве осмотра места происшествия, состоящий из:

- подготовительного этапа, включающего в себя подбор необходимого сканирующего оборудования, а также различного рода дополнительных приспособлений и принадлежностей, проверку их работоспособности, целостности и комплектации, а также транспортировку до места происшествия;

- основного этапа, состоящего из действий на месте происшествия, включающих в себя уточнение границ осмотра, определение последовательности, способов и методов сканирования и их непосредственного проведения;

– заключительного этапа, состоящего из действий по проверке и просмотру полученных трехмерных моделей, процессуальному закреплению факта и результатов использования данного технического средства в протоколе осмотра места происшествия (указание марки, модели, идентификационного номера сканера, марки, типа и объема флеш-носителя, имени, формата, размера (в байтах), значения атрибута полученных цифровых файлов) и др.

Предлагаемая последовательность действий способствует обеспечению полноты, всесторонности, оперативности, объективности и эффективности осмотра места происшествия и его фиксации.

6. Вывод о том, что технология виртуальной реальности выступает одним из наиболее приемлемых способов визуализации трехмерных объектов вещной обстановки места происшествия, получаемых при помощи трехмерного сканера. Технология виртуальной реальности обеспечивает иммерсивное и реалистичное представление, улучшая смысловое восприятие и повышая объективность оценки доказательств, полученных с помощью цифровых технологий трехмерного сканирования.

7. Перспективные направления криминалистического использования технологии виртуальной реальности в процессе производства таких следственных действий, как:

- осмотр предметов и трупа;
- проверка показаний на месте;
- предъявление для опознания;
- следственный эксперимент.

Теоретическая значимость исследования характеризуется решением научной задачи интеграции цифровых технологий в целом и технологии трехмерного сканирования в частности в систему технико-криминалистического обеспечения криминалистической деятельности. Сформулированные основные положения криминалистического сканирования, определяющие место и функции трехмерных сканеров в системе криминалистических знаний, составляют основу криминалистической теории, отражающей способы и методы применения данных

средств в криминалистической деятельности, что, в свою очередь, способствует повышению эффективности раскрытия и активизации хода расследования преступлений.

Практическая значимость исследования заключается в составлении последовательно структурированных методических рекомендаций по использованию систем трехмерного сканирования при осмотре места происшествия, позволяющих повысить целостность восприятия события, качество, объективность, ясность и доказательную силу материалов, полученных в результате применения специальных знаний. Результаты исследования могут применяться при преподавании дисциплин криминалистического блока в высших учебных заведениях, при разработке учебных программ и учебно-методических пособий, подготовке лекционного материала. Выводы и предложения диссертации могут быть использованы в практической деятельности органов предварительного расследования и экспертно-криминалистических подразделениях.

Достоверность результатов исследования обеспечивается примененными методами исследования; выводами, основанными на научных достижениях отечественных и зарубежных ученых-криминалистов; эмпирическим материалом; анализом криминалистической практики; изучением материалов уголовных дел и судебных экспертиз; апробацией и внедрением основных положений и выводов в учебную и практическую деятельность.

Апробация и практическая реализация результатов исследования. Основные результаты исследования докладывались на заседаниях кафедры технико-криминалистического обеспечения экспертных исследований учебно-научного комплекса судебной экспертизы Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, а также посредством выступлений с основными выводами исследования на научно-представительских мероприятиях различного уровня в 2021–2024 гг. на четырех круглых столах, 15 всероссийских и 17 международных научно-практических конференциях и форумах, в том числе: на Международной научно-практической конференции «Пробелы в российском

праве» (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2022), IX Международной научно-практической конференции «Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях» (Московский государственный университет имени О.Е. Кутафина, 2023), II Международной научно-практической конференции «Цифровые технологии и право» (в рамках Международного форума Kazan Digital Week 2023, проводимого Правительством Российской Федерации совместно с Кабинетом Министров Республики Татарстан, 2023), I Всероссийском форуме студентов и молодых ученых «Судебная экспертиза в современном мире» (Московский государственный университет имени О.Е. Кутафина, 2022), Всероссийской научно-практической конференции «Советская и российская криминалистика: традиции и перспективы» (Московская академия Следственного комитета имени А.Я. Сухарева, 2023) и др.

Основные положения и результаты проведенного исследования изложены в 14 опубликованных научных статьях, четыре из которых – в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Отдельные положения диссертационного исследования внедрены в практическую деятельность Главного управления экономической безопасности и противодействия коррупции МВД России, Экспертно-криминалистического центра ГУ МВД России по Алтайскому краю; в научную деятельность Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, учебный процесс Всероссийского института повышения квалификации сотрудников МВД России, Юридического института Кемеровского государственного университета, что подтверждается актами внедрения.

Структура диссертации определена объектом и предметом исследования, целью, задачами и полученными результатами. Работа состоит из введения, двух глав, объединяющих шесть параграфов, заключения, списка литературы и приложений. Наименование и расположение глав обусловлены логикой исследования и порядком решения поставленных задач.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** аргументирована актуальность темы диссертационного исследования, раскрыта степень ее научной разработанности, определены объект, предмет, цель, задачи, обозначены методологическая, нормативная и эмпирическая основы исследования, изложена научная новизна, сформулированы положения, выносимые на защиту, указаны сведения о теоретической и практической значимости, об апробации и внедрении результатов исследования, а также о структуре работы.

Первая глава – «Научные и правовые основы применения цифровых технологий в криминалистической деятельности» – включает три параграфа. В **первом параграфе** – «Цифровые технологии как разновидность технико-криминалистических средств: понятие, виды и правовая регламентация их применения» – анализируется влияние передовых информационных и цифровых технологий на современное общество, особенно в сфере государственного управления и правоохранительной деятельности. Выявлено отсутствие единообразного подхода к трактованию термина «цифровые технологии».

Исходя из предметного рассмотрения содержания терминов «информационные технологии» и «цифровые технологии» и их взаимосвязи предлагается авторский подход к пониманию термина «цифровые технологии». Предлагаем рассмотрение цифровых технологий как многогранную структуру, включающую различные процессы и методы работы с информацией в цифровой форме. Эту структуру можно понимать, как целостную систему, состоящую из нескольких взаимосвязанных элементов, которые предназначены для поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения цифровой информации, а также для реализации потенциала этих процессов и методов.

Исследованы различные подходы к правовому регулированию номенклатуры научно-технических средств, которые могут быть использованы при расследовании преступлений, что позволило сформулировать вывод о возможности дополнения УПК РФ общей нормой, регламентирующей

допустимость, порядок и критерии применения технических средств фиксации хода и результатов следственного действия.

Анализ области применения цифровых технологий в уголовном судопроизводстве позволил сформировать классификацию цифровых технологий как разновидности криминалистической техники. Данные технологии можно разделить следующим образом:

- 1) цифровые технические средства;
- 2) специализированное программное обеспечение;
- 3) программно-аппаратные комплексы.

Во **втором параграфе** – «Зарубежный и отечественный опыт применения цифровых технологий при осмотре места происшествия» – анализируется опыт применения цифровых технологий при осмотре места происшествия, проводится сравнение разных подходов внедрения в криминалистическую практику систем трехмерного сканирования как современной цифровой технологии. На основе изучения теоретических исследований и практических примеров использования технологии трехмерного сканирования правоохранными органами таких стран, как Франция, Австралия, США и Китай, были выявлены отдельные недостатки, возникающие при работе с традиционным двумерным (2D) способом фиксации мест происшествия (зарисовка схемы и фотофиксация места происшествия) и, соответственно, выделены преимущества использования технологии трехмерного сканирования на месте происшествия.

Также рассмотрение зарубежных исследований позволило выявить, что получение трехмерной модели места происшествия позволяет проводить более детальный комплексный анализ вещной обстановки с возможностью постановки и дальнейшего ответа на диагностические вопросы.

Выявленный отечественный опыт использования технологий трехмерного сканирования является весьма малозначительным по сравнению с зарубежным. Тем не менее, правоохранные органы Российской Федерации обладают потенциалом для интеграции и использования этих технологий в своей деятельности. С точки зрения нормативно-правового регулирования,

использование технологий трехмерного сканирования в России закреплено в ряде нормативных актов, что обеспечивает правовую основу для их применения. Практическое применение технологий трехмерного сканирования в России также находит подтверждение в успешных примерах их использования.

Например, трехмерный сканер на постоянной основе используется в Экспертно-криминалистическом центре Главного управления МВД России по г. Москве. Это свидетельствует о наличии технической базы и квалифицированных специалистов, способных эффективно применять данные технологии в криминалистической практике.

При этом согласно проведенному опросу сотрудников экспертно-криминалистических подразделений системы МВД России на предмет использования цифровых технологий в целом и технологий создания трехмерных моделей в частности, нами было выявлено, что большинство опрошенных (72,5 %) знает о возможности использования систем трехмерного сканирования как технико-криминалистического средства, хотя никто из них не применял эту технологию на практике. 70,6 % респондентов считают, что использование трехмерного сканирования повысит качество осмотра места происшествия. Однако только 51 % допускает, что цифровая трехмерная модель может заменить традиционную схему, и только 27,5 % считает, что трехмерная модель должна использоваться исключительно в совокупности с двумерной схемой. 66 % опрошенных согласны, что степень визуализации криминалистически значимой информации на трехмерной модели выше, чем на фототаблице и схеме места происшествия.

Третий параграф – «Криминалистическое сканирование в системе криминалистических знаний» – посвящен предметному рассмотрению отечественных и международных источников, характеризующих принципы действия, устройство, функциональность, тактические и технические закономерности работы цифровых фотоаппаратов и трехмерных сканеров в сравнении с друг другом. В ходе проведенного анализа были выявлены существенные различия в рассматриваемых технических средствах, что инициировало дополнение системы криминалистической техники новой

подотраслью криминалистически значимых знаний, отражающей способы и методы применения данных средств в криминалистической деятельности.

Так, автором был сформирован комплекс теоретических и практических знаний под названием «Криминалистическое сканирование» и предложено его структурное включение в отрасль, посвященную техническим средствам фиксации и исследования доказательств, под общим названием «Криминалистическая фотография, видеозапись и криминалистическое сканирование».

Формирование новой отрасли вызвало потребность в формировании понятийно-терминологического аппарата, определении предмета и содержания криминалистического сканирования как составляющей части отрасли «Криминалистическая фотография, видеозапись и криминалистическое сканирование».

Криминалистическое сканирование рассмотрено автором как комплекс, который включает в себя следующие компоненты:

- 1) аппаратно-программные средства;
- 2) правовое обеспечение криминалистического сканирования;
- 3) организационное и тактическое обеспечение криминалистического сканирования.

Под аппаратно-программным компонентом следует понимать совокупность технических средств (сканирующих устройств и устройств вывода изображения) и компьютерного программного обеспечения. Организационное и тактическое обеспечение криминалистического сканирования представляется способами и методами использования аппаратно-программных средств в целях получения, обработки и визуализации физического объекта, имеющего криминалистически значимую информацию. Правовое обеспечение криминалистического сканирования можно отразить в закономерностях возникновения, развития и прекращения правоотношений в сфере использования данных технологий в различных формах судопроизводства, а также в закономерностях правового обеспечения деятельности государственных и негосударственных организаций, использующих сканирование в криминалистических целях.

Проведенный анализ сущностного содержания терминов «модель» и «цифровая модель» позволил сформулировать авторское понятие криминалистической цифровой модели, под которой следует понимать копию физического объекта, соответствующую моделируемому изделию по его физическим свойствам, созданную в целях фиксации, исследования, обработки и визуализации криминалистически значимой информации.

Вторая глава – «Частные виды цифровых технологий трехмерной визуализации и их место в полевой криминалистике» – состоит из трех параграфов.

В первом параграфе – «Цифровые технологии трехмерного моделирования как средства фиксации вещной обстановки места происшествия» – проведен комплексный анализ понятийного аппарата моделирования. Изучены классификации видов трехмерного моделирования, аппаратного инструментария, позволяющих создавать трехмерные объекты; классификации трехмерных сканеров; опыт использования систем указанного моделирования.

В результате изучения различных оснований для классификации моделей и моделирования диссертант пришел к выводу, что трехмерная модель места происшествия будет являться статической (по отношению к временному фактору), имитационной. Также был затронут дискуссионный вопрос об относимости таких моделей к разряду материальных или абстрактных, в результате чего автор пришел к выводу, что трехмерные модели, полученные с использованием систем трехмерного моделирования, отличает наличие пограничного состояния. Данный феномен выражается в том, что возможность воспроизведения, хранения и передачи модели дает право называть такие объекты материальными; в свою очередь, ее цифровая природа предполагает абстрактное существование.

Проанализированный аппаратный инструментарий трехмерного моделирования позволил прийти к выводу о превалировании трехмерных сканеров над цифровой фотографией и фотограмметрией применительно к целям фиксации места происшествия.

На основе изучения технологических принципов, функциональных компонентов и рабочих процессов трехмерных сканеров, а также обширного анализа соответствующих публикаций и рассмотрения дефиниций терминов «трехмерный сканер» и «трехмерное сканирование» было достигнуто понимание трехмерного сканирования. Данное изучение позволило определить систему трехмерного сканирования, его структуру, ключевые особенности и аспекты производительности. На основе всестороннего анализа было сформулировано авторское определение понятия трехмерного сканера, которое представляет его как аппаратно-программный комплекс, предназначенный для создания цифровых данных трехмерной формы исследуемого объекта.

Рассмотрены такие факторы, как тактико-технические характеристики, условия работы аппаратного комплекса (максимальная и минимальная температура функционирования, освещенность объектов (дневное/ночное время), возможность сканирования различных поверхностей, экономическая составляющая, интуитивность интерфейса, приспособленность данного аппаратного решения к осмотру места происшествия.

В заключении автор пришел к обоснованному выводу о том, что в целях сканирования вещной обстановки места происшествия подходят бесконтактные лазерные сканеры.

Во **втором параграфе** – «Организационно-тактическое обеспечение использования цифровых технологий трехмерного сканирования при осмотре места происшествия» – проанализированы организационно-тактические аспекты использования технологии трехмерного сканирования на месте происшествия.

В контексте темы диссертационного исследования рассмотрены общие положения осмотра места происшествия, такие как своевременность, объективность, полнота, методичность и последовательность, и выявлены преимущества использования трехмерных сканеров как средства фиксации при производстве осмотра места происшествия через призму этих положений. Возможность сканирования способствует быстрому получению пространственных данных, обеспечивая оперативное документирование вещной обстановки места

происшествия. Создавая трехмерную модель места происшествия с высоким разрешением и углом обзора 360 градусов, трехмерные сканеры способствуют созданию объективных, точных, наглядных, достоверных данных, снижая уровень человеческого субъективизма и ошибок.

Предложены этапы организации и подготовки осмотра места происшествия с применением систем 3D-сканирования: подготовительный, основной и заключительный этапы.

Подготовительный этап, включает в себя подбор необходимого сканирующего оборудования, а также различного рода дополнительных приспособлений и принадлежностей, проверку их работоспособности, целостности и комплектации, а также транспортировку до места происшествия. Подбор осуществляется путем анализа полученной информации о месте происшествия, и о совершенном преступлении. В зависимости от имеющихся данных специалист формирует аппаратный комплекс, удовлетворяющий конкретному месту происшествия. Однако при отсутствии соответствующей информации специалисту следует использовать подход «наихудшего сценария» и подготавливать полный комплект.

Основной этап состоит из ряда действий на месте происшествия, включающих в себя уточнение границ осмотра, определение последовательности, способов и методов сканирования и непосредственно самого сканирования и представляет собой тактический аспект работы с трехмерными сканерами на месте происшествия.

На основе теоретических знаний о применении трехмерных сканеров и практического опыта работы с данными технологиями диссертантом разработан и обоснован комплекс факторов, определяющий тактику работы на месте происшествия со стационарным трехмерным сканером, включающий в себя:

- количество точек сканирования;
- расстояние от объекта или области захвата;
- линию прямой видимости;
- угол к объекту или интересующей области;

- точку начала/завершения сканирования;
- расположение вспомогательных опорных меток;
- планирование сканирования на местности.

При составлении алгоритма использования трехмерного сканера при сканировании отдельных следов диссертантом было проведено сравнение двух различных по компоновке сканеров – ручного и стационарного, в результате чего был сделан вывод о целесообразности использования в таких случаях ручного трехмерного сканера.

Заключительный этап, состоит из действий по проверке и просмотру полученных трехмерных моделей, процессуальному закреплению факта и результатов использования данного технического средства в протоколе осмотра места происшествия с указанием ряда технических характеристик сканирующего устройства, а именно: марки, модели, идентификационного номера сканера; информационных данных носителя информации: марка, тип и объем флеш-носителя; свойства файла(лов): имя, формат, размер (в байтах), значение атрибута полученных цифровых файлов) и др.

Третий параграф – «Технологии виртуальной реальности как средства визуализации трехмерных объектов, содержащих криминалистически значимую информацию» – посвящен возможности использования технологии виртуальной реальности в качестве инструмента визуализации трехмерных объектов.

Проанализированы различные подходы к пониманию виртуальной реальности, в том числе философский (Николай Кузанский, Фома Аквинский, Дунс Скот, Н.А. Носов и др.), технический (М. Крюгер, Ф. Хэмит, Б.Л. Легостаева, А.Б. Смушкин и др.) и юридический (Е.Г. Афанасьева, В.Э. Волков, Г.Г. Камалова, Т.А. Полякова и др.)

Представлены индивидуальные свойства, определяющие виртуальную реальность как самостоятельное явление:

1) генеративность, указывающая на то, что субъективная реальность является порождением психологической деятельности и, как вывод, является виртуальной;

2) автономность, указывающая на то, что виртуальная реальность существует вне времени и пространства;

3) интерактивность – свойство, направленное на востребованность и независимость от других реальностей;

4) актуальность, выражающаяся в том, что все события, происходящие в виртуальной реальности, имеют место в настоящий момент.

С опорой на результаты анализа, теоретические определения виртуальной реальности, существующее правовое определение, с учетом выделенных свойств виртуальной реальности, а также динамики развития и области применения указанной технологии предлагается авторские дефиниции: виртуальная реальность – индуцирование целевого поведения человека с помощью искусственной сенсорной стимуляции без полного осознания вмешательства; виртуальная реальность как технико-криминалистическое средство – программно-аппаратный комплекс, направленный на создание симуляционной цифровой оболочки отсканированной обстановки, существующей или существовавшей в физическом мире, но не в этот период времени и не в этом месте.

Исходя из специфических особенностей виртуальной реальности автором был предложен перечень следственных действий, объект исследования которых может быть представлен в трехмерной форме и визуализирован посредством технологии виртуальной реальности: осмотр предметов и трупа, проверка показаний на месте, предъявление для опознания, следственный эксперимент. В целях подтверждения или опровержения сформированного перечня было проведено анкетирование прокуроров и адвокатов. По результатам анкетирования, 53,1 % адвокатов и 76,5 % прокуроров поддерживают данный тезис применительно к предъявлению для опознания, 43,8 % адвокатов и 64,7 % прокуроров – применительно к проверке показаний на месте, 71,9 % адвокатов и 58,8 % прокуроров – применительно к эксгумации, 75 % адвокатов и 100 % прокуроров – применительно к осмотру места происшествия.

Согласно опросу, 34,4 % адвокатов считают, что технологии виртуальной реальности ускорят процесс рассмотрения дела, при этом только 33,3 % работников прокуратуры и 27,6 % судей считают так же. 64,3 % проинтервьюированных

адвокатов полагают, что инициатива применения технологии виртуальной реальности в уголовном судопроизводстве будет исходить со стороны защиты, при этом работники органов прокуратуры полагают, что инициаторами в равной степени могут выступать как суд, так и стороны защиты или обвинения. В свою очередь, судьи считают, что инициатива в равной степени лежит на сторонах обвинения и защиты, но не на суде.

77,8 % работников органов прокуратуры полагают, что технологии виртуальной реальности могут значительно повлиять на вынесение вердикта присяжными. С данным утверждением согласны 51 % адвокатов и 51,7 % судей. Вместе с тем 75,9 % опрошенных судей и 71,9 % адвокатов уверены, что использование систем виртуальной реальности присяжными заседателями позволит дать рассматриваемому событию более точную оценку. С этим согласны 88,9 % работников органов прокуратуры.

100 % опрошенных работников прокуратуры, 96,3 % судей и 90,6 % адвокатов полагают, что трехмерная модель места происшествия, визуализированная в виртуальной реальности, будет представлять бóльшую наглядность, чем двухмерная фототаблица и схема места происшествия.

Такие ответы судей, прокуроров и адвокатов позволяют сделать вывод о том, что технологии виртуальной реальности являются перспективным инструментарием визуализации трехмерных объектов в суде в целях объективизации их оценки.

В **заключении** подведены итоги, сформулированы основные выводы и предложения по результатам исследования, а также обозначены дальнейшие направления для новых научных разработок.

Приложениями к диссертационному исследованию являются обобщенные результаты анкетирования сотрудников экспертно-криминалистических и следственных подразделений органов внутренних дел Российской Федерации, прокуроров прокуратуры Российской Федерации, адвокатов адвокатских палат России и судей Российской Федерации.

**Основные положения диссертационного исследования опубликованы
в следующих работах автора:**

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации

1. Лукинский, И. С. Криминалистическое содержание цифровых, информационных и информационно-коммуникационных технологий / И. С. Лукинский // Российский следователь. – 2024. – № 3. – С. 2-7. (0,7 п.л.)
2. Лукинский, И. С. Опыт зарубежных стран по использованию систем виртуальной реальности в раскрытии и расследовании преступлений / И. С. Лукинский // Международное уголовное право и международная юстиция. – 2024. – № 1. – С. 28-31. (0,5 п.л.)
3. Лукинский, И. С. Типология промышленных революций и их классификаций через призму инноваций в области технико-криминалистического обеспечения / И. С. Лукинский // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2023. – Т. 7, № 4(28). – С. 505-511. (0,8 п.л.)
4. Лукинский, И. С. Трехмерные сканеры как средства фиксации осмотра места происшествия / И. С. Лукинский // Вестник экономической безопасности. – 2022. – № 2. – С. 111-114. (0,5 п.л.)

Статьи, опубликованные в иных изданиях, материалах по итогам конференций:

5. Лукинский, И. С. Новые рубежи судебно-экспертного образования: интеграционное взаимодействие искусственного интеллекта и виртуальной реальности в формировании и оценке осваиваемых навыков / И. С. Лукинский // Воронежские криминалистические чтения. – 2024. – № 27. – С. 67-71.
6. Лукинский, И. С. Сравнительный анализ точности трехмерных моделей, получаемых при трехмерном сканировании и фотограмметрии / И. С. Лукинский // Цифровизация уголовного судопроизводства: процессуальные и криминалистические аспекты : Материалы международной научной студенческой конференции, Воронеж-Симферополь, 19 ноября 2022 года. – Воронеж-Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 139-142 (0,5 п.л.).
7. Лукинский, И. С. Техничко-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений в эпоху пятой индустриальной революции (Индустрия 5.0) / И. С. Лукинский // Техничко-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений : Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, проводимой в рамках XXVII Международной выставки средств обеспечения безопасности государства

"Интерполитех-2023", Москва, 18 октября 2023 года. – Москва: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2023. – С. 144-146. (0,3 п.л.).

8. Лукинский, И. С. Создание трехмерных моделей посредством трехмерного сканирования и фотограмметрии: сравнительный анализ / И. С. Лукинский // Теория и практика расследования преступлений : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Краснодар, 13 апреля 2023 года. – Краснодар: Краснодарский университет МВД России, 2023. – С. 148-151. (0,5 п.л.).

9. Лукинский, И. С. Применение технологии трехмерного сканирования в правоохранительной деятельности / И. С. Лукинский // Эволюция права - 2022 : Сборник тезисов конференции Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Москва, 07 октября 2022 года. – Москва: ООО "МАКС Пресс", 2023. – С. 253-254. (0,2 п.л.).

10. Лукинский, И. С. Цифровые технологии в обучении: повышение эффективности обучения криминалистике с помощью виртуальных симуляторов / И. С. Лукинский // Цифровые технологии и право : сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции В 6 т., Казань, 22 сентября 2023 года. – Казань: Издательство "Познание", 2023. – С. 265-268. (0,5 п.л.).

11. Лукинский, И. С. цифровой криминалистический полигон / И. С. Лукинский // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании : Материалы VII Международной научной конференции, Красноярск, 19–22 сентября 2023 года. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2023. – С. 386-389. (0,3 п.л.).

12. Лукинский, И. С. К вопросу о включении в состав криминалистической техники новой отрасли под названием «криминалистическое сканирование» / И. С. Лукинский // Вопросы совершенствования правоохранительной деятельности: взаимодействие науки, нормотворчества и практики : Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Москва, 08 июня 2023 года. – Москва: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2023. – С. 582-584. (0,3 п.л.).

13. Лукинский, И. С. К вопросу о применении цифровых технологии в экспертно-криминалистической деятельности / И. С. Лукинский // Судебная экспертиза: прошлое, настоящее и взгляд в будущее : Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13 мая 2022 года / Сост.: Г.В. Парамонова, В.П. Яремчук. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. – С. 157-160. (0,5 п.л.).

14. Лукинский, И. С. Интеграция инновационных цифровых технологии в экспертно-криминалистическую деятельность / И. С. Лукинский // Современные проблемы криминалистики и судебной экспертизы : материалы X Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 23 марта 2022 года. – Саратов: Издательство "Саратовский источник", 2022. – С. 36-38. (0,4 п.л.).