

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
федерального государственного казенного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Волгоградская академия  
Министерства внутренних дел Российской  
Федерации»  
(по научной работе)  
кандидат юридических наук, доцент



А.П. Алексеев

2024 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного казенного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации» на диссертацию Поляковой Анастасии Васильевны на тему ««Формирование и развитие 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности: методологические и организационные аспекты», представленной на соискание ученой степени кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки) в диссертационный совет 24.2.479.09, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»

Диссертация А.В. Поляковой представляет собой системное исследование методологических и организационных вопросов формирования и применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности.

**Актуальность** темы диссертационного исследования А.В. Поляковой обусловлена тем, что развитие судебной экспертологии невозможно в отрыве от современных достижений науки и техники. Совершенствование судебно-экспертной деятельности позволяет сформировать эффективную систему информационно-технического обеспечения производства судебной экспертизы. Анализ отечественной и зарубежной теории и практики раскрытия и расследования преступлений показывает наличие большого интереса со стороны правоохранительных органов к внедрению в различные виды деятельности технологий 3D-моделирования и 3D-печати, в том числе в

процесс судебно-экспертного обеспечения. Объективность и наглядность экспертного исследования напрямую зависят от применяемых экспертом методов и технических средств, в число которых на современном этапе можно включить технологии построения и исследования 3D-моделей объектов судебной экспертизы. Однако до сих пор в недостаточной мере разработан методический аппарат применения трехмерного моделирования при производстве различных родов и видов судебных экспертиз, которые должны основываться на соответствующих теоретико-методологических положениях судебной экспертологии.

Поэтому разработка основных теоретических и методических положений по структурированию и непосредственному внедрению 3D-технологий в процесс производства судебной экспертизы, безусловно, актуальна и нацелена на решение задач по техническому и методическому обеспечению судебно-экспертной деятельности, а также вносит существенный вклад в дальнейшее развитие криминалистики и судебной экспертологии.

Изучение рецензируемой диссертации позволяет сделать однозначный вывод о том, что поставленная автором **цель** была достигнута в результате решения правильно сформулированных **задач**.

Представленная диссертация обладает бесспорной **научной новизной** и оригинальностью, что в полной мере подтверждают положения, выносимые на защиту (с. 9-14 диссертации, с. 8-13 автореферата). К основным инновационным результатам исследования можно отнести: ретроспективный анализ развития и использования 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности; основы частного учения о 3D-моделировании в судебно-экспертной деятельности; методические основы построения 3D-моделей объектов судебной экспертизы методом фотограмметрии и решения на основании построенных моделей задач судебной трасологической экспертизы; усовершенствование теоретико-методической основы исследования изделий, изготовленных с использованием аддитивных технологий; предложения по модернизации подходов к подготовке экспертных кадров.

Авторские научные разработки и практические рекомендации имеют не только **теоретическое**, но и **практическое** значение и могут быть востребованы в деятельности судебно-экспертных учреждений при производстве различных родов криминалистических экспертиз.

**Достоверность** результатов исследования обеспечивается его методологической основой, которая представлена совокупностью таких методов, как диалектико-материалистический с использованием категорий и законов диалектической и формальной логики, сравнительного, системно-структурного анализа, математические, социологические методы исследования.

Нормативно-правовая, теоретическая основа и **эмпирическая база** представляются достаточно содержательными (с. 7, 13 автореферата, с. 8, 15 диссертации), убеждающими в репрезентативности исследования, обоснованности изложенных выводов и предложений.

О качестве работы свидетельствует надлежащая **апробация** результатов исследования – автором опубликовано 14 научных работ по теме диссертации, в том числе в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук – 4. Отдельные результаты исследования были представлены автором на восьми международных и всероссийских научно-практических конференциях, а также внедрены в образовательный процесс Уфимского университета науки и технологий, Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, в практическую деятельность Приволжского регионального центра судебной экспертизы Министерства юстиции РФ, Экспертно-криминалистического центра Управления на транспорте МВД России по Приволжскому федеральному округу.

Представленная диссертация состоит из введения, трех глав, включающих 8 параграфов, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложений.

Во **введении** обоснованы актуальность темы диссертационного исследования, степень ее разработанности, научная новизна, сформулированы объект и предмет исследования, его цель и задачи, методологическая, нормативно-правовая основа, эмпирическая база. Определена теоретическая и практическая значимость исследования, представлены основные положения, выносимые на защиту, приведены сведения об апробации и степени достоверности полученных результатов.

**Первая глава** исследования «Современное состояние применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности» (с. 18-73) структурно разделена на три параграфа и посвящена теоретическому осмыслению процесса разработки и внедрения трехмерных технологий в судебно-экспертную деятельность.

В первом параграфе «Основные методы получения 3D-моделей» (с. 18-34) анализируются виды основных технологий построения 3D-моделей. Автором рассмотрено содержание и алгоритмы работы различных технологий трехмерного моделирования: 3D-сканирования, моделирования в системах автоматизированного проектирования, обработки результатов в 3D-редакторах, реализация возможностей фотограмметрии.

А.В. Поляковой обоснованно сделан вывод о том, что технология фотограмметрии, применяемая для создания 3D-моделей объектов судебной экспертизы, относится к числу наиболее доступных с точки зрения современной системы технического обеспечения судебно-экспертных учреждений (с. 25, 27).

Во втором параграфе «Этапы применения технологий получения 3D-моделей в судебно-экспертной деятельности» (с. 35-51) подробно проанализирован зарубежный и отечественный опыт применения различных 3D-технологий, который позволил синтезировать данные о новом направлении развития системы технического обеспечения судебно-экспертной деятельности и его периодизации. Автором дана характеристика этапов

становления и использования технологий получения и работы с 3D-моделями объектов судебной экспертизы.

В целях подчеркивания актуальности темы исследования соискателем ученой степени приведены результаты опроса сотрудников экспертно-криминалистических подразделений (с. 38).

В третьем параграфе «3D-технологии как средство развития основ частного учения о трехмерном моделировании в судебно-экспертной деятельности» (с. 51-73) рассмотрены основные положения учения о трехмерном моделировании в судебно-экспертной деятельности. Подчеркивается необходимость теоретического осмысления метода моделирования для дальнейшего внедрения инновационных технико-криминалистических средств и методов в судебно-экспертную деятельность, который был положен в основу учения о трехмерном моделировании в судебно-экспертной деятельности. Диссертантом сформирована структура учения (с. 55-56), включающая:

- общетеоретические положения (предмет и объекты, понятийный аппарат, классификации, задачи учения);
- основные методы получения 3D-моделей;
- основные направления применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности;
- требования и принципы получения 3D-моделей объектов судебной экспертизы;
- значение 3D-моделей как источников доказательственной информации;
- место учения в системе судебной экспертологии.

**Вторая глава** «Методические основы применения 3D-моделирования при решении задач судебно-экспертной деятельности» (с. 74-135) структурно разделена на три параграфа.

В первом параграфе «Получение трехмерных моделей объектов судебной экспертизы методом трехмерной фотограмметрии» (с. 74-106)

изложены данные экспериментальной апробации фотограмметрии для построения различных объектов судебной экспертизы. Сосредоточено внимание на определении зависимости качества трехмерной модели от количества исходных изображений и параметров работы программы, применяемой для получения фотограмметрии. Сформирован алгоритм построения модели методом фотограмметрии, приведены результаты исследования по оценке точности измерений размерных характеристик объекта по его трехмерной модели.

Особого внимания заслуживают предложенные автором критерии оценки качества (адекватности и достоверности) построенной экспертом 3D-модели для решения задач судебной экспертизы (с. 106).

Второй параграф «Применение трехмерной фотограмметрии для решения экспертных задач» (с. 107-120) посвящен особенностям производства трасологической экспертизы с применением методов и программного обеспечения 3D-моделирования. Автором проанализированы особенности производства трасологического экспертного исследования с помощью трехмерной фотограмметрии и обоснованы преимущества применения методов 3D-моделирования при производстве судебной экспертизы.

Следует согласиться с соискателем во мнении, что трехмерное моделирование позволяет сохранить и детально представить идентификационный комплекс признаков в ходе производства экспертного исследования (с. 119).

В третьем параграфе «Исследование объектов судебной экспертизы, изготовленных способом аддитивного производства» (с. 120-135) отражены принципы различных видов аддитивного производства, а также особенности экспертного установления способа изготовления объекта с помощью аддитивного производства.

Можно согласиться с автором в том, что аддитивные технологии представляют собой новый способ изготовления орудий совершения преступлений, который требует выработки соответствующих методических

рекомендаций в рамках их экспертного исследования, направленного на установление способа их изготовления.

На основании представленных данных экспериментальных исследований сформированы диагностические признаки технологии аддитивного производства, которые устойчиво отображаются на изделиях, а также сформирован объемный иллюстративный материал, имеющий прикладное значение.

**Третья глава** «Организационные основы применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности» (с. 136-157) структурно состоит из двух параграфов.

В первом параграфе «3D-технологии в деятельности по подготовке и повышению квалификации экспертных кадров» (с. 136-146) автором рассмотрена система формирования цифровых компетенций в области 3D-технологий. Интересными представляются варианты предложений А.В. Поляковой по совершенствованию системы подготовки экспертных кадров в рамках обучения по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза» и перспективам овладения обучающимися навыками работы с 3-D технологиями в рамках основной программы обучения, а также повышения квалификации.

Во втором параграфе «Оценка и использование результатов применения 3D-технологий в процессе раскрытия и расследования преступлений» (с. 147-157) изложена позиция автора, касающаяся оценки результатов применения трехмерных технологий, при производстве судебных экспертиз, представленная в виде следующего алгоритма: проверка обоснованности и законности применения 3D-технологий по конкретному делу; проверка подлинности и достаточности исходных материалов для создания 3D-модели; проверка выбранной технологии создания 3D-модели, хода и результатов ее построения; проверка обоснованности и аргументированности полученных с помощью 3D-технологий выводов; относимость выводов к предмету

доказывания по делу и соответствие выводов, полученных с помощью 3D-технологий, имеющимся в деле доказательствам.

**В заключении** диссертации (с. 158-166) подведены итоги проделанной работы, сформулированы выводы, имеющие теоретическое и практическое значение для внедрения 3D-технологий в судебно-экспертную деятельность.

Основные выводы и суждения, содержащиеся в диссертации, аргументированы ссылками на научную литературу, итогами проведенного автором анкетирования, результатами работы с эмпирическим материалом, в наглядной форме, представленными в приложениях.

**Теоретическая значимость** представленной работы определяется решением научно-теоретической проблемы развития судебной экспертологии посредством внедрения передовых технологий 3D-моделирования. Выводы и предложения, сформулированные в диссертационной работе, могут быть использованы в процессе дальнейшего исследования системы информационно-технического обеспечения судебно-экспертной деятельности и совершенствования экспертных технологий и методик решения различных экспертных задач.

**Практическое значение** диссертационного исследования заключается в том, что сформированные методические рекомендации и предложения могут быть использованы в практической экспертной деятельности для повышения объективности экспертного исследования и наглядности полученных результатов. Полученные автором научные результаты, вне всякого сомнения, могут быть использованы в образовательных организациях в рамках изучения различных дисциплин специальности «Судебная экспертиза».

Давая положительную оценку исследованию А.В. Поляковой, в целом разделяя основные выводы и предложения автора, отметим, что отдельные положения рецензируемой работы, как и любого самостоятельного творческого труда, представляются дискуссионными либо требующими более глубокого обоснования, что при защите может стать основой для обсуждения.



1. В первом параграфе первой главы, определяя 3D-технологии, применяемые в судебно-экспертной деятельности, включая в них трехмерное моделирование (технологии 3D-сканирования, построения моделей в 3D-редакторах, построения моделей в системах автоматизированного проектирования и получения моделей из фотографий и кадров видеозаписи), технологии аддитивного производства, автор не упоминает такие технологии, как 3D-микроскопия, видеомоделирование. В связи с этим возникает вопрос: могут ли данные методы быть включены в систему 3D-технологий, применяемых в судебно-экспертной деятельности?

2. Не совсем понятно, что автор понимает под более технологичным и продвинутым уровнем применения трехмерных технологий в совокупности с методами машинного обучения, обработкой и использованием больших данных при формировании этапов становления и использования 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности (с. 10 диссертации, с. 9 автореферата). Каким образом повлияет применение нейронных сетей и работа с большими данными на внедрение 3D-технологий в судебно-экспертную деятельность?

3. Считаю дискуссионным положение о предоставлении в качестве объекта судебной экспертизы трехмерной модели (с. 107). Во время публичной защиты хотелось бы получить дополнительные разъяснения диссертанта насчет того, каким субъектом и в рамках какого следственного действия будет осуществлено построение трехмерной модели объекта до производства судебной экспертизы.

4. Работа, несомненно, выиграла бы, если бы в ней более подробно были затронуты аспекты оценки результатов экспертного исследования при получении в его процессе физической модели объекта судебной экспертизы, распечатанной на 3D-принтере.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертации А.В. Поляковой, а только подтверждают сложность,

многоаспектность, перспективность дальнейших разработок выбранной диссертантом темы.

Содержание диссертации свидетельствует о научной состоятельности и новизне проведенного исследования, о его достаточном научном уровне и прикладном значении.

Диссертация написана А.В. Поляковой самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Выводы и предложения, сделанные А.В. Поляковой, расширяют теоретико-методические представления о применении трехмерных технологий в судебно-экспертной деятельности в целях повышения объективности и качества экспертных исследований.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Стиль изложения автореферата и диссертации отвечает требованиям, предъявляемым к работам подобного рода. Опубликованные автором работы дают достаточно полное представление о рассматриваемых вопросах. Структура диссертации обусловлена целями и задачами научного исследования, логична и указывает на комплексность и завершенность исследования. Содержание работы позволяет сделать вывод о том, что все поставленные задачи решены в полном объеме. Оформление диссертации соответствует требованиям, устанавливаемым Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

На основании изложенного, можно сделать вывод о том, что выполненное диссертационное исследование «Формирование и развитие 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности: методологические и организационные аспекты» соответствует специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки и требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. от 26.10.2023 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой

содержится решение задач, имеющих существенное значение для развития криминалистики и судебной экспертологии, а ее автор – Полякова Анастасия Васильевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки.

Отзыв подготовлен профессором кафедры криминалистической техники учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России», доктором юридических наук, доцентом Ольгой Борисовной Дроновой.

Отзыв обсужден и единогласно утвержден на заседании кафедры криминалистической техники учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России» (протокол № 8 от 17 января 2024 года).

Начальник кафедры криминалистической техники  
учебно-научного комплекса экспертно-  
криминалистической деятельности  
ФГКОУ ВО «Волгоградская  
академия МВД России»  
кандидат юридических наук, доцент

 Н.Ю. Дусева

Подпись Н.Ю. Дусевой заверяю:





ПОДПИСЬ  
УДОСТОВЕРЯЮ  
И.Ю. Дусева

  
О.В. Быханова

**Сведения о лице, подготовившем отзыв:**

Дронова Ольга Борисовна,

доктор юридических наук по специальности 12.00.12 – Криминалистика; судечно-экспертная деятельность; оперативно-розыскная деятельность; доцент; профессор кафедры криминалистической техники учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»;

400075, г. Волгоград, ул. Историческая, 130

тел.: (8442)31-41-75, факс (8442)31-40-04.

Адрес электронной почты: [nio-va@rambler.ru](mailto:nio-va@rambler.ru)

**Сведения о ведущей организации:**

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации» (ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»)

Адрес: Россия, 400089, г. Волгоград, ул. Историческая, 130

Телефон: 8(8442)31-41-75

Адрес электронной почты: [volakdm@va-mvd.ru](mailto:volakdm@va-mvd.ru)

Официальный сайт: <https://va.mvd.pf>