

В диссертационный совет 24.2.479.09,
созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»
450076, Республика Башкортостан, г. Уфа,
ул. ЗакиВалиди, 32

ОТЗЫВ

**официального оппонента – доктора юридических наук, доцента
Дьяконовой Оксаны Геннадьевны
на диссертацию Поляковой Анастасии Васильевны на тему: «Формирование и развитие 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности: методологические и организационные аспекты», представленную на соискание ученой степени кандидата юридических наук по специальности
5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки)**

Диссертационная работа А.В. Поляковой представляет собой монографическое исследование, посвященное методологическим и организационным аспектам формирования и развития 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности. Стремительное развитие цифровых технологий, трехмерных технологий, технологий искусственного интеллекта требует решения вопросов по их применению в различных сферах, в особенности в области судопроизводства при осуществлении процесса доказывания. Значимость внедрения в судебно-экспертную деятельность указанных технологий для повышения её качества и эффективности подтверждается стратегическими документами в области научно-технологического развития, национальной безопасности и развития системы правоохранительных органов Российской Федерации. Цифровые технологии, в частности, трехмерные технологии, рассматриваются как средство развития научно-методических основ судебной экспертологии.

В то же время, теоретические, методические и организационные основы становления и применения трехмерных технологий в судебно-экспертной деятельности в целом не были предметом комплексного монографического исследования, единый научно-методический подход в данной области прак-

тически не сформирован. В этой связи, проведенное диссертантом исследование методологических и организационных аспектов формирования и развития 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности представляется весьма **актуальным**.

Цель и задачи диссертационного исследования А.В. Поляковой являются взаимообусловленными, задачи исследования нашли свое выражение в параграфах диссертации, чему способствовало оптимальная структура диссертационного исследования. Цель и поставленные задачи диссертационного исследования с учетом правильно подобранной методологической базы и глубокого теоретического анализа, подтвержденного изучением эмпирического материала, представляются достигнутыми.

Объектом исследования выступили: теория и практика судебно-экспертной деятельности, связанная с применением 3D-технологий при производстве судебных экспертиз и исследований.

Предметом диссертационного исследования являются теоретические, методические и организационные основы судебно-экспертных трехмерных технологий, закономерности их использования в судебно-экспертной деятельности в целях установления фактов и обстоятельств, имеющих значение для дела.

Представленная диссертация А.В. Поляковой является комплексным монографическим исследованием, в котором разработаны теоретические положения и практические рекомендации по внедрению 3D-технологий в судебно-экспертную деятельность, что подтверждает научную новизну проведенного исследования.

Прежде всего научная новизна диссертационного исследования А.В. Поляковой проявляется в положениях, выносимых на защиту, которые образуют теоретико-методическую основу для внедрения технологий 3D-моделирования в судебно-экспертную деятельность в целях повышения её качества: уточнены 3D-технологии, применяемые в судебно-экспертной деятельности; определены и обоснованы этапы становления и развития технологий получения трехмерных моделей для решения задач судебно-экспертной

деятельности; разработана концепция частного учения о трехмерном моделировании, которое представляет собой систему теоретических положений о закономерностях, определяющих содержание, сущность и порядок построения, исследования и использования 3D-моделей объектов судебной экспертизы и разрабатываемых на основе познания данных закономерностей технологий по применению 3D-моделирования при производстве судебно-экспертных исследований для установления фактов и обстоятельств, имеющих значение для дела и другие.

Теоретическая значимость диссертации состоит в решении научной задачи обоснования расширения системы информационно-компьютерного обеспечения судебно-экспертной деятельности за счет внедрения 3D-технологий. Разработанные основы частного учения о трехмерном моделировании в судебно-экспертной деятельности и входящие в него классификация и алгоритмы работы с трехмерными моделями составляют предпосылки для дальнейшего междисциплинарного развития частных теорий информационно-компьютерного обеспечения криминалистической деятельности и цифровизации судебно-экспертной деятельности за счет включения в них положений, связанных с применением 3D-технологий, для эффективного раскрытия и расследования преступлений.

Помимо теоретического, диссертация имеет несомненное **практическое значение**, поскольку проведенное изучение различных 3D-технологий позволило сформировать структуру методических основ производства судебных экспертиз и исследований с применением 3D-технологий, что приведет к повышению качества, объективности, наглядности и доказательственного значения результатов применения специальных знаний в судопроизводстве.

Сформулированные в диссертации выводы и предложения могут быть использованы в практической деятельности государственных и негосударственных судебно-экспертных организаций, для повышения качества судебных экспертиз, в образовательном процессе высших учебных заведений, осуществляющих программы подготовки по специальности 40.05.03 «Судеб-

ная экспертиза», при реализации дополнительного профессионального образования в данной области.

Научные положения, выводы и предложения диссертанта являются **обоснованными**, результаты изучения практики – репрезентативными и, следовательно, достоверными. Это объясняется тем, что диссертационное исследование базируется на достаточной **эмпирической базе**, которую составили результаты проведенного автором анкетирования 166 сотрудников экспертно-криминалистических подразделений Экспертно-криминалистического центра МВД России Нижегородской и Владимирской областей, экспертно-криминалистических подразделений Управления МВД России на транспорте по Приволжскому федеральному округу; данные, полученные в результате изучения протоколов осмотров мест происшествия и фототаблиц к ним, составленных по факту обнаружения трупа, краж, взрывов, пожаров, дорожно-транспортных происшествий, других материалов по 200 уголовным делам; результаты экспериментальных исследований автора за период 2017–2023 гг., в ходе которых подготовлено и изучено более 400 трехмерных моделей объектов криминалистических экспертиз.

Результаты диссертационного исследования прошли должную **апробацию**. Основные выводы и положения диссертации были представлены на международных научно-практических конференциях криминалистики и судебной экспертизы и опубликованы в учебнике и в 13 научных публикациях, 4 из которых опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ. Кроме того, положения диссертации внедрены в практическую деятельность Приволжского регионального центра судебной экспертизы Министерства юстиции РФ, Экспертно-криминалистического центра Управления на транспорте МВД России по Приволжскому федеральному округу, и используются в образовательном процессе Уфимского университета науки и технологий, Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского.

Диссертационная работа характеризуется четко продуманной структурой, которая в полной мере соответствует логике научного исследования и

его задачам, материал изложен последовательно, что позволило автору в полной мере раскрыть обозначенную тему. Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих восемь параграфов, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложений.

Во введении (с. 3-17) обоснована актуальность темы исследования, определены объект и предмет исследования, его цель и задачи. Убедительно показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, изложены положения, выносимые на защиту, излагаются сведения о степени достоверности и апробации результатов диссертационного исследования.

В первой главе диссертации «Современное состояние применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности», состоящей из трех параграфов (с. 18–73), проанализированы различные технологии построения трехмерных моделей (с. 18–34), рассмотрен зарубежный и отечественный опыт применения 3D-технологий в различных родах и видах судебной экспертизы (с. 35-51), сформированы методологические основы формирования и развития 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности (с. 51-73).

Подвергнуты анализу основные принципы, технические средства и этапы построения трехмерных моделей с помощью технологий 3D-сканирования, систем автоматизированного проектирования, программных пакетов моделирования, фотограмметрии (с. 18–34). Акцентируется внимание на технологии фотограмметрии и обосновывается ее целесообразность как способа создания 3D-моделей на основании совокупности изображений с точки зрения легкой технической и методической адаптации судебно-экспертной деятельности к ее применению.

Автором тщательно проанализирован отечественный и зарубежный опыт применения различных 3D-технологий при производстве судебных экспертиз разных родов и видов. В процессе данного анализа проведена периодизация становления и развития 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности (с. 39-49), обоснована необходимость их дальнейшего развития и предложены направления данного развития (с. 50).

На основании изучения и извлечения накопленного прогрессивного и полезного опыта применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности обоснована целесообразность разработки и дополнения системы судебной экспертологии учением о трехмерном моделировании в судебно-экспертной деятельности (с. 51–54). Автором сформулировано определение понятия учения о трехмерном моделировании в судебно-экспертной деятельности, сформированы и изложены основные положения, касающиеся структуры предложенного учения, а именно: общетеоретические положения в виде предмета, объекта и задач учения (с. 54–56); 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 (с. 56–71). Автором уточнено определение понятия «3D-модель» (с. 64), дополнена классификация 3D-моделей (с. 65). Убедительно представлено соотношение предложенного учения в системе судебной экспертологии (с. 71–73).

Во второй главе «Методические основы применения 3D-моделирования при решении задач судебно-экспертной деятельности» (с. 74–135), состоящей из трех параграфов, описаны методические аспекты судебно-экспертной деятельности, основанной на применении трехмерного моделирования. Особое внимание уделено анализу процесса и результатов построения 3D-моделей объектов судебной экспертизы с помощью технологии фотограмметрии (с. 74–120).

Диссертантом проведены целенаправленные экспериментальные исследования по апробации построения 3D-моделей из фотографий и кадров видеозаписи для признания научной состоятельности экспертных методик, основанных на технологии фотограмметрии (с. 78–103, с. 214–218). Заслуживает внимания разработанный автором алгоритм построения моделей с помощью фотограмметрии, совокупность критериев оценки качества 3D-моделей объектов судебной экспертизы с поэтапным рассмотрением действий эксперта (с. 104–106, с. 219–220).

Диссертантом продемонстрирован ход и результаты построения трехмерных моделей объектов и решения с их помощью задач трасологической экспертизы (с. 110–118). Вызывает интерес рассмотренные автором ситуации, в которых целесообразно применение технологий 3D-моделирования в судебно-экспертной деятельности (с. 118–119).

Интересный материал и обоснованные выводы сделаны автором на основании изучения признаков различных типов трехмерной печати, которые расширяют теоретико-методические представления об изготовлении объектов судебной экспертизы с помощью инновационных производственных технологий, а именно аддитивного производства (с. 126–135, с. 221–236). Важное практическое значение имеет сформулированный автором перечень типовых вопросов, которые могут быть поставлены перед экспертом при поступлении на экспертизу объекта, предположительно изготовленного способом аддитивного производства (с.135).

Заслуживают внимание разработанные автором обоснованные предложения и методические рекомендации по применению фотограмметрии при построении и решении задач трасологической экспертизы (с. 237–243), методические особенности исследования объектов судебной экспертизы, изготовленных с помощью различных типов аддитивного производства(с. 126–135, с. 221–236).

Третья глава «Организационные основы применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности» (с. 136–157), состоящая из двух параграфов, отражает результаты рассмотрения автором процесса формирования цифровых компетенций при подготовке экспертных кадров (с. 136–146), а также содержательного подхода к оценке результатов применения 3D-моделирования в судопроизводстве (с. 147–157).

Среди материалов третьей главы неподдельный интерес вызывает разработанные автором предложения по уровневой организации процесса формирования компетенций в сфере трехмерного моделирования в процессе обучения по специальности Судебная экспертиза (с. 138–140). Заявленные автором вопросы сопровождаются интересно изложенными решениями. Так,

например, можно поддержать идею автора о необходимости расширения предметного содержания дисциплин за счет изучения различных трехмерных технологий, о расширении применения оценочного средства в виде кейс-заданий для обучающихся для отработки учений и выработки навыков работы с инструментами трехмерного моделирования (с. 140–141).

Применением 3D-технологий порождает необходимость в выработке подхода к тщательной объективной оценке полученных с их помощью результатов в судопроизводстве. В связи с этим выглядит целесообразным подробное рассмотрение автором этапов оценки результатов применения 3D-технологий в процессе экспертного исследования как источников доказательственной информации (с. 150–157).

Полезным для последующего практического применения являются предложения автора по налаживанию эффективного взаимодействия участников процесса при применении 3D-технологий в целях установления фактов и обстоятельств, имеющих значение для дела (с. 149). Тем не менее, необходимо продумать этот аспект с учетом некоторых проблем оценки заключения эксперта, содержащего результаты применения 3D-технологий, со стороны лиц, которые не в той же мере обладают специальными знаниями и не знакомы с сущностью процессов 3D-моделирования.

В заключении (с. 158–166) подводятся основные итоги диссертационной работы, формулируются обобщающие выводы, предложения и рекомендации, изложены предложения и рекомендации по совершенствованию теоретического, организационного и методического обеспечения судебно-экспертной деятельности за счет внедрения 3D-технологий.

В приложении к диссертации (с. 201–244) представлены важные дополнения, иллюстрирующие изложенные в исследовании выводы, в том числе: технические данные о примененных в процессе исследования средств фиксации; этапы построения моделей в программе трехмерной фотограмметрии Agisoft Metashape; алгоритм работы в программе фотограмметрии; диагностические признаки аддитивного производства; диагностические признаки технологии 3D-печати послойного наплавления нити фотополимера

(FDM); стереолитографии (SLA); селективного лазерного спекания (SLS); струйной печати (MJ); отображение признаков технологии трехмерной печати при использовании различных материалов; методические рекомендации по подготовке исходного материала и построения 3D-модели методом трехмерной фотограмметрии и другие.

Диссертация содержит и другие интересные и значимые для науки и практики научные положения и рекомендации.

Содержание автореферата соответствует представленной диссертации и позволяет утверждать, что автор достиг цели научного исследования, поставленные задачи успешно решены.

Как и любое серьезное научное исследование, обсуждаемая диссертационная работа дает почву для дискуссии. К числу замечаний оппонент относит следующие:

1. В пятом положении, выносимом на защиту, соискателем указано, что «Если модель воспроизводит вещественное доказательство, она выступает в его качестве, т.к. выступает в качестве способа фиксации доказательства и сохранения его в цифровом виде. Получение модели в ходе производства судебной экспертизы ставит ее в ряд материалов, иллюстрирующих проведенное исследование, модель будет приложена к заключению эксперта как наглядный источник информации об экспериментах, результатах исследования». На с. 119 диссертант утверждает, что «Трехмерные модели возможно предоставить в качестве объекта на другие экспертизы, которые проводятся в комплексе по конкретному объекту по делу...». В какой процессуальной форме они будут представлены в качестве объектов на другие судебные экспертизы?

2. Диссертант на с. 118–119 отражает достоинства применения 3D-моделирования в судебно-экспертной деятельности, а также ситуации, в которых это наиболее целесообразно. По каким критериям определять данную целесообразность применения 3D-технологий при производстве судебной экспертизы?

3. Рассматривая на с. 150–157 этапы оценки результатов применения

3D-технологий при производстве судебной экспертизы, уделено внимание оценке полноты и всесторонности проведенного с помощью 3D-технологий исследования. Каким образом и в какой мере судебный эксперт описывает в заключении алгоритм построения трехмерной модели объекта судебной экспертизы? Также каким образом формируется синтез о пригодности модели для проведения исследования?

4. В процессе оценки заключения эксперта при проверке полноты и всесторонности проведенного с помощью 3D-технологий исследования следует установить, использовал ли эксперт лицензионное программное обеспечение (с.155). При этом на с.147 диссертант подтверждает, что стоимость лицензии на программное обеспечение, ее получение выступает одним из препятствий для использования таких технологий. Насколько целесообразным и практически оправданным будет активное внедрение в судебно-экспертную деятельность таких технологий ввиду их высокой стоимости?

Вышеуказанные замечания носят дискуссионный характер и ни в коей мере не снижают общей положительной оценки работы А.В. Поляковой.


Анализ содержания и структуры работы свидетельствуют о том, что представленная диссертация является законченным самостоятельным, оригинальным творческим исследованием, содержащим новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Изложенное позволяет сделать вывод о том, что диссертация А.В. Поляковой на тему «Формирование и развитие 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности: методологические и организационные аспекты» представляет собой результат глубокого творческого исследования весьма актуальной и важной научной проблемы, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненного автором исследования разработаны теоретические положения, имеющие значение для развития криминалистики и судебной экспертологии и основанной на использовании достижений этих наук практической деятельности.

Диссертация «Формирование и развитие 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности: методологические и организационные аспекты»

соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. от 25.01.2024 г.) «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Анастасия Васильевна Полякова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата юридических наук по специальности 5.1.4. Уголовно-правовые науки (юридические науки).

Официальный оппонент:
Профессор кафедры судебных экспертиз
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный юридический
университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)»,
доктор юридических наук, доцент


О.Г. Дьяконова

«12» ноября 2024 г.

Дьяконова Оксана Геннадьевна,
Ученая степень: доктор юридических наук по специальности 12.00.12 – Криминалистика, судебно-экспертная деятельность, оперативно-розыскная деятельность;
ученое звание: доцент;
должность и место работы: профессор кафедры судебных экспертиз Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)».
Почтовый адрес: 123242, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 9, стр.1.
Тел. +7 499 244-88-88, доб. 079.
e-mail: oxana_diakonova@mail.ru

Подпись *Дьяконова О.Г.*
ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

12.11 2024 г. О.Е. ХАРЛАМОВА

