

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и региональному развитию здравоохранения

ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России

доктор медицинских наук, доцент



Е.А. Кудрина

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**О научно-практической значимости диссертации Колударовой Екатерины Мстиславовны на тему «Методология судебно-медицинской диагностики диффузного аксонального повреждения головного мозга», представленную к публичной защите на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки)**

**Актуальность темы выполненной работы и ее связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности**

В настоящее время различным аспектам черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в судебно-медицинском отношении посвящено значительное количество научных работ [Ковалев А. В. и др., 2019; Недугов Г. В., 2020; Витер В. И. и др., 2020; Aromatario M. et al., 2021], однако такая ее форма, как диффузное аксональное повреждение (ДАП), присутствующее примерно в 50% случаев тяжелой ЧМТ [Angelova P. et al., 2021], остается пока недостаточно изученной [Колударова Е. М., Тучик Е. С., 2019; Rungruangsak K., Poriswanish N., 2021], особенно в случаях гибели пострадавших в условиях неочевидности.

До настоящего времени отсутствует единый методологический подход к посмертной диагностике ДАП, подразумевающий научно обоснованную организацию упорядоченных и согласованных экспертных действий, направленных на поиск диагностически значимых морфологических признаков, которые могут рассматриваться как объективные и доказательные критерии этой формы ЧМТ [Попов В. Л., 2020; Bertozzi G. et al., 2020]. Также недостаточно эффективны существующие способы посмертного изучения некоторых отделов головного мозга, в частности часто повреждаемого при ДАП мозолистого тела, целенаправленного его изъятия для гистологического исследования.

Целям разработки научно обоснованного методологического подхода судебно-медицинской диагностики ДАП в первые 3-е суток острого посттравматического периода и

определения давности указанной формы ЧМТ и посвящено диссертационное исследование Е.М. Колударовой.

Из вышеизложенного можно констатировать, что диссертационная работа Колударовой Екатерины Мстиславовны является актуальной и имеет важное значение для судебно-медицинской теории и экспертной практики.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с научно-исследовательской программой ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России и планом государственного задания на осуществление научных исследований и разработок на тему прикладного научного исследования «Судебно-медицинская диагностика механической травмы мягких тканей и головного мозга (ДАП) современными морфологическими методами».

Тема диссертации была утверждена на заседании Ученого совета ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России (протокол № 3 от 29.09.2020 г.).

#### **Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Автором работы впервые для целей судебно-медицинской экспертизы разработан оригинальный научно обоснованный методологический подход и критерии посмертной диагностики ДАП и давности посттравматического периода первых 3-х суток с использованием совокупности общепринятых классических, современных высокоинформативных и специально разработанных оригинальных методов.

Впервые в мозолистом теле, как наиболее часто повреждаемой структуре головного мозга, установлен диагностический маркер ДАП, его точная анатомо-топографическая локализация и морфологические характеристики.

Предложен для практики алгоритм экспертных действий, направленных на объективизацию и доказательность посмертной судебно-медицинской экспертизы лиц, погибших от ДАП или при подозрении на него, на основе научно обоснованных диагностических критериев, подтвержденных патентом на изобретение RU № 2737580 С1 «Способ посмертной диагностики диффузного аксонального повреждения мозга и определение его давности».

Впервые установлен комплекс качественных и количественных макро- и микроскопических дифференциально-диагностических признаков первичных травматических повреждений, патогномоничный для ДАП первых 3-х суток острого периода, экспертная оценка которого доступна при секционном исследовании трупа и световой микроскопии.

Впервые установлены дифференциальные диагностические критерии определения давности ДАП первых 3-х суток на основе совокупности изменений нейрон-глио-сосудистого модуля и проявлений нейровоспалительной реакции, для выявления которых целесообразно применение ИГХ метода с антителами к нейрофиламентам, эффективного для

оценки изменений в отростках нейронов, и традиционной гистологической окраски гематоксилином и эозином для визуализации ретракционного шара как маркера аксотомии.

На светооптическом уровне установлены закономерности строения структур и гистоархитектоники мозолистого тела и покрывающего его серого покрова, содержащего нейроны, которые необходимо учитывать при диагностике ДАП и определении его давности.

Доказано, что при ДАП посттравматическая реакция отличается от общепризнанной при очаговой форме ЧМТ, что имеет важное дифференциальное диагностическое значение.

### **Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов**

На основе полученных результатов исследования установлены патогномичный морфологический комплекс и диагностический маркер ДАП, разработан оригинальный научно обоснованный методологический подход посмертной судебно-медицинской диагностики ДАП и давности посттравматического периода первых 3-х суток.

Для исследования трупа лица, погибшего от ДАП или при подозрении на него, предложен алгоритм экспертных действий в виде последовательности решения задач, предусматривающих комплексную оценку диагностических признаков на основе применения разработанных оригинальных способов макро- и микроскопического исследований головного мозга, в частности мозолистого тела, эффективных и рациональных гистологических методик, позволяющих на светооптическом уровне объективизировать ДАП и его давность, что повысит доказательность экспертных выводов при смертельной ЧМТ.

Полученные результаты исследования могут быть использованы в повседневной практике врачей – судебно-медицинских экспертов учреждений судебно-медицинской экспертизы всех уровней независимо от ведомственной принадлежности, а также специалистов, выполняющих лечебно-диагностические мероприятия пострадавшим с травмой головы, и исследователей, занимающихся проблемами травмы и заболеваний головного мозга.

Применение предложенного методологического подхода судебно-медицинской диагностики трупов лиц, погибших от ДАП, не требует дополнительных материальных, трудовых и временных затрат на проведение экспертиз и позволит однозначно дать научно обоснованные и мотивированные ответы на поставленные следствием вопросы.

### **Структура и содержание работы**

Диссертационная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями и правилами оформления диссертации. Состоит из введения, восьми глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка используемой

литературы, включающего 364 источника, в том числе 167 отечественных и 197 иностранных, списка иллюстративного материала. Работа изложена на 254 страницах машинописного текста. Диссертация иллюстрирована 5 таблицами и 128 рисунками, в том числе 118 фотоиллюстрациями.

Введение традиционно включает в себя обоснование актуальности научной работы и степень ее разработанности, цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость выполненной работы, методологию и этическую корректность исследования, положения, выносимые на защиту, объем личного участия автора, сведения о внедрении результатов в практическую деятельность судебно-медицинских экспертных учреждений и высших учебных заведений, информацию об обсуждении некоторых этапов исследования на научно-практических мероприятиях и их публикации в научной литературе, соответствие диссертации паспорту научной специальности 3.3.5. Судебная медицина, сведения о связи работы с научными программами и планами, об апробации диссертации на заседании расширенной научной конференции ФГБУ РЦСМЭ Минздрава России (протокол № 2 от 21.10.2022 г.).

В обзоре литературы отражено современное состояние вопроса судебно-медицинской диагностики диффузного аксонального повреждения головного мозга в остром периоде черепно-мозговой травмы.

В результате работы с литературными источниками автором обозначена существующая проблема отсутствия единого методологического подхода диагностики ДАП в первые 3-е суток острого посттравматического периода, обоснована необходимость выявления диагностически значимых морфологических признаков, которые могут рассматриваться как объективные и доказательные критерии этой формы ЧМТ, доказана потребность в разработке алгоритма проведения судебно-медицинской экспертизы трупов лиц с травмой головы, смерть которых наступила в условиях неочевидности.

Вторая глава дает представление о материалах и методах исследования. Описаны этапы исследования (9) с подробной характеристикой действий диссертанта на каждом этапе. Подробно описана методика исследования мозолистого тела по разработанному оригинальному способу [Колударова Е. М., Тучик Е. С., Зориков О. В., 2020], на который получен патент на изобретение RU № 2737580 С1 «Способ посмертной диагностики диффузного аксонального повреждения мозга и определение его давности». Сегментация мозолистого тела с маркировкой объектов для гистологического исследования проведена в соответствии со схемой S. Hofer и J. Frahm (2006) с выделением пяти зон (I-V).

Строение и гистоархитектонику структур отделов мозолистого тела и серого покрова, продольных (медиальных и латеральных) и поперечных полосок изучены послойно

на сагиттальных, фронтальных и горизонтальных срезах при световой микроскопии препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, с дополнительным применением специальных гистологических окрасок (по Нисслию, по AgNOR-методу, по Вейгерту, по Перлсу) и ИГХ метода. Изучались нейроны серого покрова (локализация и плотность расположения, форма и размер тел и ядер), отростки нейронов серого покрова и отделов мозолистого тела (локализация, плотность расположения, направление, контур, толщина, целостность оболочки, состояние нейрофиламентов, признаки демиелинизации и аксотомии), отростки астроцитов серого покрова и отделов мозолистого тела (локализация, плотность расположения, направление, контур, толщина), сосудистое русло (тип и размер сосуда, архитектоника сосудов). Общая характеристика объектов и методов исследования для удобства восприятия читающего представлена в табличной форме (таблица 2.1). Объем исследованного материала и комплекс примененных методов вполне соответствуют уровню диссертационного исследования на соискание ученой степени доктора наук, позволили автору решить поставленные задачи и достичь намеченной цели.

В третьей главе «Медико-социальная характеристика потерпевших и погибших от диффузного аксонального повреждения мозга» автором представлены результаты изучения направительной и медицинской документации. Установлены медико-социальные характеристики потерпевших и погибших от ДАП в первые 3-е суток острого посттравматического периода: лица наиболее активной в трудовом отношении части населения со средним возрастом 37,2 лет, среди них на долю мужчин пришлось 77,9%. В состоянии алкогольного опьянения находилось 42,3% пострадавших. Большинство (51%) пострадавших получили ДАП при автомобильной травме. В 25% случаев травматическое событие произошло весной, в 33,8% – в вечернее и ночное время суток. Установленные медико-социальные особенности ДАП могут быть учтены при планировании и разработке комплексных программ по профилактике травматизма и организации медицинской помощи этому контингенту пострадавших.

В четвертой главе «Клиническая и макроскопическая характеристика диффузного аксонального повреждения мозга острого посттравматического периода» представлены результаты макроскопического исследования пострадавших от ЧМТ. Установлено, что наиболее характерными повреждениями головы являются:

- кровоизлияние в мягкие ткани головы – 100%;
- переломы черепа – 61%: свода (39%), основания (41,6%), лицевого черепа (28,6%);
- кровоизлияние в оболочки головного мозга: эпидуральное (5,2%), субдуральное (53,2%), субарахноидальное (84,4%);
- кровоизлияние в желудочки мозга – 46,8%;

– кровоизлияния в головной мозг – 79,2 %, из них в коре больших полушарий – 42,9%, в глубинных отделах мозга – 87%, которые локализовались в мозолистом теле (67,5%), варолиевом мосте (26%), ножках мозга (20,8%), прозрачной перегородке (19,5%), таламусе (9,1%), продолговатом мозге (6,5%), гиппокампе (3,9%), четверохолмии (2,6%).

Автором в первые 3-е суток острого посттравматического периода ДАП выявлены макроскопические характеристики первичных кровоизлияний в глубинные отделы головного мозга, а в мозолистом теле с преимущественной (97%) локализацией в стволе в виде полосчатых и линейных, однонаправленных, ориентированных с наклоном под разным углом от нижней до верхней поверхности его сагиттального среза.

Разработан и подробно описан оригинальный способ секционного исследования мозолистого тела, который рекомендован к применению с целью установления объективных диагностических признаков ДАП при неубедительности макроскопических изменений в головном мозге. Обоснована необходимость его углубленного гистологического исследования.

Глава 5 «Строение и гистоархитектоника мозолистого тела» посвящена исследованию серого покрова и мозолистого тела, изъятых по разработанному оригинальному способу, с целью установления четких морфологических характеристик его структур. Строение и гистоархитектонику структур отделов мозолистого тела и серого покрова, продольных (медиальных и латеральных) и поперечных полосок изучали при световой микроскопии препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, с дополнительным применением специальных гистологических окрасок и ИГХ исследования. По мнению автора, установленная закономерность строения основных гистоструктур мозолистого тела и серого покрова позволит определить точную анатомо-топографическую локализацию и морфологические характеристики диагностических для ДАП кровоизлияний, а выявленные особенности гистоархитектоники – провести правильную экспертную оценку патоморфологическим изменениям при дифференциальной диагностике ЧМТ. Глава хорошо иллюстрирована цифровыми фотографиями (31 фото) высокого качества. Все установленные особенности строения изучаемых структур имеют детальные описания.

Глава 6 «Микроскопическая характеристика острого посттравматического периода диффузного аксонального повреждения мозга» содержит результаты исследования автора диссертации по выявлению микроскопической характеристики первичных травматических повреждений мозга в первые 3-е суток острого посттравматического периода ДАП. Глава разделена на два подраздела, которые посвящены микроскопической характеристике кровоизлияний в мозолистое тело и явлению аксотомии при ДАП. Как и в предыдущей главе, все выявленные изменения детально описаны с их систематизацией и распределением по

частоте встречаемости, а глава в целом хорошо иллюстрирована (20 рисунков) микрофотографиями высокого качества, сделанных, как на микропрепаратах с традиционными гистологическими окрасками, так и с применением методов ИГХ.

Установлены дифференциальные диагностические микроскопические признаки первичных повреждений мозолистого тела при ДАП первых 3-х суток острого посттравматического периода, выявляемые при световой микроскопии:

- 1) ректические кровоизлияния;
- 2) внутриклеточные изменения отростков нейронов;
- 3) аксотомия.

Для морфологического обозначения аксотомии при ДАП в экспертной практике обосновано применение унифицированного термина «ретракционный шар», который наиболее полно удовлетворяет принципам, предъявляемых к терминологии по ГОСТу Р ИСО 704–2010 «Терминологическая работа. Принципы и методы».

Доказано, что морфологические проявления повреждений элементов цитоскелета, в частности нейрофиламентов, их сжатия и сокращения как одного из составляющих патологического процесса, а также его выраженность и распространенность в отростках нейронов доступно визуализировать при световой микроскопии с применением ИГХ метода с антителами к нейрофиламентам. Использование ИГХ метода лишь с антителами к  $\beta$ -APP белку нейронов, что рекомендовано в ряде научных публикаций как «золотой стандарт» судебно-медицинской диагностики ДАП, мало информативно, поэтому является нецелесообразным и нерентабельным.

Глава 7 «Патоморфологические изменения в мозолистом теле при иных видах смерти» посвящена изучению изменений мозолистого тела у лиц, умерших от различных причин при иных видах смерти, составивших группу контроля. Глава состоит из трех разделов, в которых последовательно дается характеристика отростков нейронов и кровоизлияний в мозолистое тело с последующим сравнительным анализом микроскопических изменений в мозолистом теле при диффузном аксональном повреждении мозга острого посттравматического периода и в группе контроля.

Установлено, что выявленные при ДАП первых 3-х суток острого посттравматического периода качественные патоморфологические изменения отростков нейронов были сходными с патоморфологическими их изменениями при иных причинах ненасильственной и насильственной смерти, в связи с чем сделан обоснованный вывод о необходимости учета сопутствующих ЧМТ иных травм, отравлений, соматических заболеваний, фоновых состояний организма, оказывающих влияние на гемодинамические, метаболические и другие процессы в головном мозге, при проведении дифференциальной диагностики ДАП при световой микроскопии.

Вместе с тем, в результате проведенной сравнительной оценки морфометрических показателей толщины продольного и поперечного срезов отростков нейронов у погибших от ДАП и у лиц группы контроля выявили достоверное статистически значимое различие. Также было доказано, что основным диагностическим признаком первичного травматического повреждения мозолистого тела при ДАП являлись патогномичные ректические кровоизлияния с установленными автором закономерными морфологическими характеристиками в стволе мозолистого тела, часто сочетающиеся с кровоизлияниями вокруг вен его субэпендимарной зоны и в сером покрове, расположенном на верхней поверхности ствола преимущественно на участке от колена до середины ствола.

Как и в предыдущих главах, материал Главы 7 хорошо иллюстрирован достаточным с точки зрения информативности количеством микрофотографий (23) высокого качества, как традиционных гистологических окрасок, так и полученных с применением ИГХ.

Глава 8 «Микроскопическая диагностика давности острого посттравматического периода диффузного аксонального повреждения мозга» посвящена поиску диагностических критериев, которые могли бы быть использованы в судебно-медицинских целях определения давности ДАП.

В результате проведенного сравнительного анализа патоморфологических изменений, выявленных на предыдущих этапах работы, и соответствующего их обобщения автором диссертации установлены объективные дифференциально-диагностические качественные и количественные показатели давности конкретных временных интервалов первых 3-х суток острого периода ДАП: в течение 1 часа (1-я группа), от 1 до 12 часов (2-я группа), от 12 до 48 часов (3-я группа), от 48 до 72 часов (4-я группа) после травмы головы.

Глава состоит из пяти разделов, заключающих в себе последовательный разбор выделенных групп давности ДАП и общую характеристику выявленных изменений, богато иллюстрирована микрофотографиями (38 фото), практическими наблюдениями реальных судебно-медицинских экспертиз.

В последнем разделе Главы 8 диагностические патоморфологические признаки временного интервала посттравматического периода ДАП сгруппированы в таблицу (таблица 8.3), что облегчает практическое их применение.

В Заключении в сжатой форме изложена суть диссертационной работы и обобщены её результаты. Последовательно и аргументировано раскрывается суть разработанного научно-методического подхода судебно-медицинской диагностики острого периода ДАП. Приводимые рисунки в виде логической последовательности структурируют выявленные автором работы патоморфологические изменения в основных структурных компонентах отростков нейронов при ДАП, полностью раскрывая суть созданного алгоритма судебно-медицинского исследования трупа лица, погибшего от ДАП, или при подозрении на него.



Выводы диссертации в количестве равном 10, достаточно подробны, соответствуют цели и поставленным задачам исследования.

Практические рекомендации в виде алгоритма последовательных действий четко регламентируют процедуру судебно-медицинской экспертизы трупа лица, погибшего от ЧМТ с имеющимися обоснованными подозрениями на ДАП.

В разделе «Перспективы дальнейшей разработки темы» освещены возможности дальнейших научных исследований ЧМТ, основанных на принципах системного подхода, указано, что они могут служить основой для разработки усовершенствованного комплекса научно обоснованных критериев прижизненной и посмертной диагностики ДАП.

Таким образом, методический уровень диссертации следует оценивать, как вполне современный и полностью адекватный цели и задачам работы, по своему уровню соответствующий требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

Список литературы соответствует источникам, цитируемым в диссертации.

Диссертация написана хорошим научным языком, богато иллюстрирована достаточным количеством таблиц, диаграмм и микрофотографий, в полном объеме содержит результаты проведенного научного исследования.

Автореферат диссертации в полной мере отражает основные положения диссертации, дает представление о ходе научного исследования и полученных результатах.

По теме диссертации автором опубликовано 24 научных работы, из которых 16 – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в том числе 12 статей опубликованы в журналах, индексируемых в PubMed и Scopus. По теме диссертационной работы получен патент на изобретение RU № 2737580 C1 от 21.05.2020 г. «Способ посмертной диагностики диффузного аксонального повреждения мозга и определение его давности».

#### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы экспертами судебно-медицинских экспертных организаций при проведении судебно-медицинского исследования трупа с признаками ЧМТ при подозрении на ДАП. Научно-теоретические положения диссертационной работы могут быть внедрены в учебный процесс образовательных организаций, осуществляющих подготовку, переподготовку и усовершенствование специалистов по специальности «Судебно-медицинская экспертиза».

В настоящий момент результаты работы уже внедрены в практическую деятельность ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, ГБУЗ г. Москвы «Бюро судебно-медицинской экспер-

тизы Департамента здравоохранения города Москвы», ГБУЗ Республики Коми «Бюро судебно-медицинской экспертизы», ГБУЗ Амурской области «Амурское бюро судебно-медицинской экспертизы», ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Татарстан», ГАУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Свердловской области», БУЗ Удмуртской Республики «Бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», КУЗ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы», ГКУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Ямало-Ненецкого автономного округа», а также в учебный процесс кафедр судебной медицины следующих образовательных учреждений: ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, на кафедрах судебной медицины с курсом судебной гистологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия», судебной медицины им. П. А. Минакова ФГАОУ ВО Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова Минздрава России, профилактической медицины Института фундаментальной медицины и биологии ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный университет».

#### **Замечания к работе**

Принципиальных замечаний к диссертационной работе не имеется.

Дополнительно в порядке дискуссии предлагаем диссертанту более подробно разъяснить следующие вопросы:

1. В диссертации указано, что аутопсийный материал исследован от 77 трупов мужчин и женщин, пострадавших в возрасте от 14 до 85 лет, получивших ЧМТ с установленным временем травмы и погибших от ДАП в первые 3-е суток острого посттравматического периода. Хотелось бы уточнить, производился ли расчет объема выборки (по Л. Заксу или другим способом) с целью определения ее репрезентативности или исследование осуществлялось сплошным наблюдением, т.е. в исследование вошли все трупы с указанным видом ЧМТ, проходившие через ГБУЗ г. Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы» в период 2014-2019 годы?

2. Является ли применение методов ИГХ исследования с антителами к нейрофиламентам обязательным при исследовании трупов лиц, смерть которых подозрительна на ДАП, или традиционные методы окраски гематоксилином и эозином являются вполне достаточными с точки зрения получения доказательных результатов «рутинного» судебно-гистологического исследования, в т.ч. при установлении давности травмы?

#### **Заключение**

Диссертация Колударовой Екатерины Мстиславовны на тему: «Методология судебно-медицинской диагностики диффузного аксонального повреждения головного мозга», представленная к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук

по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки), является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании большого материала, характеризующего современный уровень знаний о патоморфологии черепно-мозговой травмы, осуществлено решение научной проблемы – судебно-медицинская диагностика диффузно-аксонального повреждения головного мозга.

Предложенный Колударовой Е.М. оригинальный научно обоснованный методологический подход и установленные критерии посмертной судебно-медицинской диагностики ДАП первых 3-х суток острого периода и определения давности его временных интервалов будет способствовать повышению доказательности экспертных выводов при смертельной ЧМТ.

По своей актуальности, научной новизне, методическому уровню, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями от 25.01.2024 года), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор достоин присуждения искомой степени по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки).

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры судебной медицины с курсом судебной гистологии ФПК и ПП Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 6 от 02 апреля 2024 г.).

Заведующий кафедрой судебной медицины  
с курсом судебной гистологии ФПК и ПП  
доктор медицинских наук, профессор  
Алексей Юрьевич Вавилов



[426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281;  
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
тел.: 8-929-278-36-48; e-mail: izhsudmed@hotmail.com]

Подпись Вавилова А.Ю. заверяю



Документовед общего отдела

О.А. Рычкова

## В диссертационный совет 21.1.057.01

При федеральном государственном бюджетном учреждении «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России)  
(125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13)

### СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Полное и сокращенное название ведущей организации	Полное наименование: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации Сокращенное наименование: ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России
Фамилия Имя Отчество Ученая степень, ученое звание руководителя ведущей организации	РЕКТОР Шкляев Алексей Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор
Фамилия Имя Отчество лица, утвердившего отзыв ведущей организации, ученая степень, отрасль науки, научные специальности, по которым им защищена диссертация, ученое звание, должность и полное наименование организации, являющейся основным местом его работы	Кудрина Елена Аркадьевна, доктор медицинских наук Медицинские науки Доцент Проректор по научной работе и региональному развитию здравоохранения Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Фамилия Имя Отчество, ученая степень, ученое звание сотрудника, составившего отзыв ведущей организации	Вавилов Алексей Юрьевич Доктор медицинских наук (14.03.05 – Судебная медицина (3.3.5. Судебная медицина)) Профессор
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	1. Вавилов А.Ю. Математическое моделирование процесса изменения температуры трупа при воздействии на него прямой солнечной радиации в целях диагностики давности смерти / А.Ю. Вавилов, С.А. Белых, Е.Ф. Швед // Судебно-медицинская экспертиза. 2023; – т. 66 (6). – С. 18-23. 2. Вавилов А.Ю. Определение длительности пребывания трупа в воде по степени

	<p>выраженности мацерации его кожного покрова / А.Ю. Вавилов, А.А. Халиков, И.А. Рыкунов, К.О. Кузнецов, Р.Х. Сагидуллин // Судебно-медицинская экспертиза. 2023. – т. 66 (3). – С. 64-68.</p> <p>3. Вавилов А.Ю. Об импедансометрической регистрации изменения электропроводности кожного покрова трупа в пресной воде / А.Ю. Вавилов, И.А. Рыкунов, А.В. Решетов // Современные проблемы науки и образования. 2023. – № 2. – С. 58.</p> <p>4. Вавилов А. Ю. Определение давности смерти человека по степени восстановления трупного пятна фотоколориметрическим методом / А.Ю. Вавилов, А.В. Лахно // Современные проблемы науки и образования. 2021. – № 3. – С. 164.</p> <p>5. Вавилов А. Ю. Оценка времени остывания инерционного объекта с помощью компьютерной программы Micro-Cap / В.А. Куликов, А.Ю. Вавилов В.Н. Сяктерев, В.В. Сяктерева // Интеллектуальные системы в производстве. 2019. – Т. 17 (2). –С. 37-42.</p>
--	--

Адрес ведущей организации

Индекс	426034
Объект	ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России
Город	Ижевск
Улица	ул. Коммунаров
Дом	д.281
Телефон	8 (3412) 52-62-01
e-mail	rector@igma.udm.ru
Web-сайт	www.igma.ru

Ведущая организация подтверждает, что соискатель не является ее сотрудником и не имеет научных работ по теме диссертации, подготовленных на базе ведущей организации или в соавторстве с ее сотрудниками.

Проректор по научной работе и  
региональному развитию здравоохранения  
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России  
доктор медицинских наук,  
доцент



Е.А. Кудрина

« 04 » апрель 2024 г.