

В диссертационный совет 21.1.057.01  
при федеральном государственном бюджетном учреждении  
«Российский центр судебно-медицинской экспертизы»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**доктора медицинских наук, доцента, заведующего кафедрой патологической физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации Дубровина Ивана Александровича на диссертационную работу Рыкунова Ивана Александровича на тему «Определение длительности пребывания трупа в пресной воде методом импедансометрии кожного покрова», представленную к публичной защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки)**

### **Актуальность темы диссертационного исследования**

В ходе расследования преступления против жизни человека первостепенную роль играет достоверность и полнота установления обстоятельств происшествия. В случае обнаружения трупа в водоеме следователь, помимо причины смерти, должен понимать, в какой момент тело оказалось в воде, так как в практической деятельности встречаются случаи попыток сокрытия истинной причины смерти путем погружения трупа в различного рода водоемы.

Диссертация Рыкунова И.А. посвящена решению актуальной научной задачи в судебной медицине и экспертной практике – разработке количественного метода определения длительности пребывания трупа в пресной воде, объективизации и повышению доказательности экспертных выводов об указанном периоде. Актуальность данной работы подтверждается отсутствием на данный момент способов количественной фиксации изменений, происходящих с трупом в воде. Кроме того, большая часть морфологических трансформаций, оцениваемых экспертами визуально, развиваются длительно, имеют достаточно размытые временные границы и каждым исследователем могут интерпретироваться по-разному. Возможность количественной фиксации степени выраженности этих изменений позволит избавиться от субъективности суждения эксперта.

В своей научной работе Рыкунов И.А. исследует изменения кожного покрова, как одной из первых преград, контактирующих с окружающей средой. В качестве объективизирующего метода использована зарекомендовавшая себя во множестве исследований импедансометрия.

Учитывая, что в настоящее время отсутствуют какие-либо способы определения длительности контакта кожи трупа с пресной водой с использованием биофизических методов исследования, работа Рыкунова И.А. является актуальной и своевременной.

### **Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных диссертантом, подтверждается: глубиной и объемом аналитического обзора литературы по теме исследования (151 источник), достаточным количеством экспериментального материала (340 кожных лоскутах), статистической обработкой данных с верно и обоснованно подобранными методами анализа, проведением серии «слепых опытов» и участием в реальной экспертизе трупа, а также внедрением результатов диссертационного исследования в практическую работу государственных судебно-медицинских экспертных учреждений и нескольких кафедр судебной медицины разных регионов.

Первичная документация и технические материалы проверены и признаны достоверными (Акт проверки первичной документации от 02.05.2023 г.).

Диссертация апробирована на расширенном заседании кафедры судебной медицины с курсом судебной гистологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России (протокол № 9 от 26.05.2023 г.) и рекомендована к публичной защите.

### **Научная новизна положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

В диссертационной работе Рыкунова И.А. разработана методика измерения полного электрического сопротивления кожного покрова трупа, извлеченного из воды, с целью определения коэффициента дисперсии его электропроводности.

Определен и математически формализован характер изменения коэффициента дисперсии электропроводности кожного покрова трупа, длительно находящегося в пресной воде.

Установлена зависимость скорости изменения коэффициента дисперсии электропроводности кожного покрова от температуры воды, в которую он погружен.

Разработаны математические формулы, позволяющие рассчитать длительность контакта кожи трупа с пресной водой различных температурных диапазонов (от 1 до 24°C; от 25 до 30°C и от 31 до 40°C), и определены погрешности этих расчетов.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

В диссертационной работе Рыкунова И.А. изучена возможность количественной фиксации изменений, происходящих в кожном покрове трупа, контактировавшего с водной средой.

Доказано отсутствие влияния таких индивидуальных признаков, как пол, возраст, наличие этилового спирта в крови и тип танатогенеза, на показатели коэффициента дисперсии электропроводности кожи трупа и скорость их изменения при контакте с пресной водой.

Рыкуновым И.А. обоснована целесообразность использования импедансометрии кожного покрова при диагностике продолжительности пребывания трупа в пресной воде для получения численного обоснования указанного периода, наряду с традиционной визуальной оценкой их изменений.

Изложены доказательства работоспособности предлагаемого метода и определены пределы его возможностей.

Проведена модернизация алгоритма действий судебно-медицинского эксперта на месте происшествия в ходе осмотра трупа, позволяющая сформировать суждение о продолжительности воздействия пресной воды на кожу трупа, подкрепляемое объективными результатами исследований с расчетом по оригинальным математическим формулам.

### **Внедрение в практику**

Результаты работы внедрены в практическую деятельность: КУ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы», ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Минздрава Республики Башкортостан, а также внедрены в учебный процесс: кафедра судебной медицины с курсом судебной гистологии ФПК и ПП ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России; кафедра патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; кафедра судебной медицины ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России; кафедра судебной медицины ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России.

**Структура и содержание диссертационной работы, оценка содержания диссертации, её завершенность в целом**

Диссертация изложена в традиционной форме на 196 страницах компьютерной печати, её текст иллюстрирован 134 таблицами, 45 рисунками и включает в себя следующие разделы и главы: «Введение», «Обзор литературы», «Материалы и методы», результаты собственных исследований (главы 3, 4), «Заключение», «Выводы», «Практические рекомендации», «Список использованной литературы» (содержит 129 отечественных и 22 зарубежных источника), «Приложения» (1).

По теме диссертации автором опубликовано 4 научных работы, из них 3 в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для публикации материалов диссертационных исследований.

«Введение» включает в себя обоснование актуальности темы диссертационного исследования и степень её разработки, на основании чего автором обозначена научная проблема и сформулирована цель исследования. Поставленные в работе 5 задач являются адекватными цели и полностью из неё вытекают. Отмечены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология, методы и этическая корректность исследования, приведены положения, выносимые на публичную защиту, а также отмечен объем личного участия автора в работе и данные о проведенной апробации её результатов.

Первая глава представлена обзором литературы, соответствующим поставленной цели исследования. Глава состоит из трёх разделов:

Первый раздел – «Состояние вопроса судебно-медицинской оценки длительности пребывания трупа в воде», в котором автор приводит существующие в настоящее время способы определения длительности пребывания трупа в воде с указанием их возможностей и ограничивающих факторов.

Второй раздел – «Использование импедансометрии в судебно-медицинской практике», в котором автор раскрывает суть биофизических методов исследования и демонстрирует возможности импедансометрии в судебно-медицинской экспертизе как трупов, так и живых лиц.

Третий раздел – «Использование импедансометрии кожного покрова в судебно-медицинской практике», в котором приведены работы авторов, использовавших импедансометрию именно кожного покрова в судебно-медицинских целях.

По итогу проведенного обзора литературы Рыкунов И.А. обозначил существующие проблемы в объективизации процесса диагностики и обоснованности судебно-медицинских выводов о длительности пребывания трупа в воде, а также

продемонстрировал преимущества использования биофизических методов, в частности импедансометрии, в судебно-медицинской практике.

Вторая глава «Материалы и методы» содержит подробные сведения о характере и объеме исследованного материала, о примененных методах получения и обработки полученных экспериментальным путем данных. Следует отметить, что в существующих в настоящее время правовых ограничениях проведения экспериментов на биоманекенах, автором разработана методика специальной подготовки кожных лоскутов, способствующая их адаптации для моделирования пребывания трупа в воде.

В третьей главе автором производится математическая формализация зависимости коэффициента дисперсии электропроводности кожного покрова от длительности его контакта с пресной водой.

Параметрическими и непараметрическими методами парного и множественного сравнительного статистического анализа доказано отсутствие влияния факторов индивидуальности исследуемого объекта (пол, возраст, наличие этанола в крови, тип танатогенеза) на характер и скорость изменения коэффициента дисперсии электропроводности кожи. При этом, обнаружено наличие зависимости от температуры воды, в которую погружен объект исследования, на основании чего автор разделил весь объем экспериментального материала на три группы (1-24°C, 25-30°C и 31-40°C).

В четвертой главе автором проведен регрессионный анализ, результатом которого явилось получение оригинальных формул для расчета длительности пребывания трупа в пресной в воде определенной температуры, определены пределы работоспособности разрабатываемого метода и погрешности проводимых расчетов, а также описана проверка правильности работы предложенного метода в «слепых экспериментах» и реальной судебно-медицинской экспертизе трупа. Кроме того, в данной главе приведен листинг компьютерной программы «DOCSwater 1.0», которая самостоятельно проводит все расчеты на основании выбранных экспертом условий и значений сопротивления кожи электрическому току двух частот (100Гц и 10 кГц).

В «Заключении» Рыкунов И.А. в кратком виде излагает суть проведенного научного исследования, обобщает и резюмирует полученные результаты с выделением принципиально важных ключевых моментов диссертационной работы.

«Выводы» диссертации изложены последовательно, логично вытекают из содержания работы, содержат аргументированные ответы на все поставленные задачи и демонстрируют достоверность и доказанность положений, выносимых на защиту.

«Практические рекомендации» представляют собой четкий алгоритм действий врача – судебно-медицинского эксперта, выполнение которого в ходе осмотра трупа на месте его

обнаружения позволит сформулировать объективный и обоснованный вывод о длительности его пребывания в пресной воде.

Список литературы корректно составлен и соответствует цитируемым источникам. Диссертационная работа в полном объеме содержит основные результаты проведенного научного исследования.

#### **Личный вклад соискателя в выполнение диссертационного исследования**

Все этапы данной научной работы не менее чем на 90% выполнены при непосредственном участии автора.

Автором выполнен анализ отечественной и зарубежной научной литературы, обозначена научная проблема, сформулирована цель работы и задачи исследования.

Экспериментальная часть работы выполнена автором во время исполнения основных обязанностей врача – судебно-медицинского эксперта филиала «Отделение в городе Югорске» казенного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Бюро судебно-медицинской экспертизы».

Автором выполнена аналитическая, математическая и статистическая обработка первичных данных, интерпретация результатов, разработка регрессионной модели и оригинальных математических формул, позволяющих получать расчетное время контакта кожи с пресной водой определенной температуры, определены неравенства, устанавливающие границы доверительного интервала с достоверностью более 95%.

Диссертация написана хорошим научным языком, проиллюстрирована достаточным количеством таблиц и рисунков высокого качества.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, в полной мере и подробно отражает структуру и основные теоретические и практические положения диссертационной работы, выносимые на защиту.

Принципиальных замечаний к диссертационной работе у оппонента не имеется.

В то же время считаю целесообразным в порядке дискуссии, проводимой в ходе публичной защиты, диссертанту более подробно разъяснить следующие вопросы:

1. Имелись ли какие-либо морфологические изменения в кусочках кожи в результате их пребывания в воде – изменение цвета, расслоения?

2. Имеются ли данные об изменении гистологической структуры кусочков? Наблюдался ли кариолизис, аутолиз, отслоение эпидермиса?

3. Влияет ли локализация исследованного участка кожи на полученные результаты?

На основании вышеизложенного прихожу следующему **закл<sup>ю</sup>чению**.

Диссертационная работа Рыкунова Ивана Александровича на тему «Определение длительности пребывания трупа в пресной воде методом импедансометрии кожного покрова», представленная к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки), является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена важная судебно-медицинская задача – создание дополнительного метода определения длительности пребывания трупа в пресной воде, повышающего объективность и доказанность экспертного вывода.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований, практической значимости и достоверности полученных результатов, выполненная автором диссертационная работа полностью соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание учёных степеней, изложенным п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание учёной степени кандидата медицинских наук, а её автор достоин присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки).

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, доцент,  
заведующий кафедрой патологической  
физиологии федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Тверской  
государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской  
Федерации (специальность 3.3.5. Судебная  
медицина)

«16» 02 2024 г.

И.А. Дубровин

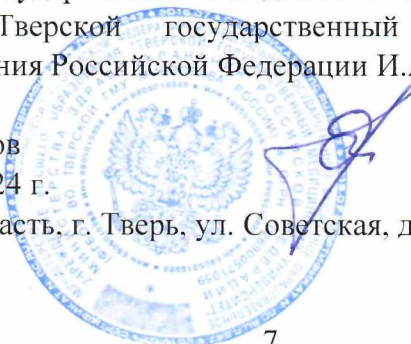
Адрес: 170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 4;  
Тел.: +7 (4822) 32-17-79; e-mail: info@tvgm.ru; dubrovin-i@mail.ru

Подпись доктора медицинских наук, доцента, заведующего кафедрой патологической физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации И.А. Дубровина **ЗАВЕРЯЮ**

Начальник управления кадров  
«16» 02 2024 г.

Д.А. Орлов

Адрес: 170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 4; Тел.: +7 (4822) 32-17-79;  
e-mail: info@tvgm.ru



**В диссертационный совет 21.1.057.01 (Д 208.070.01)**  
при федеральном государственном бюджетном учреждении «Российский центр судебно-медицинской экспертизы»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13)

**СВЕДЕНИЯ**

Об официальном оппоненте по кандидатской диссертации Рыкунова Ивана Александровича, соискателя ученой степени кандидата медицинских наук на тему «Определение длительности пребывания трупа в пресной воде методом импедансометрии кожного покрова» по специальности 3.3.5. Судебная медицина.

Фамилия, Имя, Отчество (полностью)	Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация. Ученое звание (при наличии)	Полное название организации, являющейся основным местом работы официального оппонента (на момент предоставления отзыва)	Занимаемая должность в организации (на момент предоставления отзыва)	Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях
Дубровин Иван Александрович	Доктор медицинских наук, доцент; 14.03.05 – Судебная медицина (3.3.5. Судебная медицина)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	Заведующий кафедрой патологической физиологии	1. <b>Дубровин, И. А.</b> Гистологические признаки термического повреждающего действия электрического тока / И. А. Дубровин, О. Н. Гуськова, И. А. Дубровина // Судебно-медицинская экспертиза. – 2021. – Т. 64, № 4. – С. 22-24. 2. <b>Дубровин, И. А.</b> Исследование морфометрических признаков подъязычной



				<p>кости / И. А. Дубровин, А. И. Дубровин // Судебно-медицинская экспертиза. – 2021. – Т. 64, № 6. – С. 34-38.</p> <p>3. <b>Дубровин, И. А.</b> Общая характеристика травмы головы у водителя при дорожно-транспортном происшествии / И. А. Дубровин, А. С. Мосоян, С. В. Груховский, А. А. Бычков // Судебно-медицинская экспертиза. – 2020. – Т. 63, № 2. – С. 19-24.</p> <p>4. Бычков, А. А. Сравнительная характеристика повреждений отдельных частей тела у водителя и пассажиров внутри салона движущегося автомобиля при дорожно-транспортном происшествии / А. А. Бычков, <b>И. А. Дубровин</b>, А. Н. Герасимов [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. – 2019. – Т. 62, № 3. – С. 12-16.</p>
--	--	--	--	---

				<p><b>5. Дубровина, И. А.</b>  Морфогенез центральных и периферических разрывов печени при травме тупыми предметами /  И. А. Дубровина,  И. А. Дубровин,  А. А. Бычков [и др.] // Судебно-медицинская экспертиза. – 2019. – Т. 62, № 3. – С. 28-32.</p>
--	--	--	--	---

Не являюсь членом ВАК и экспертного совета ВАК

На оппонирование диссертации согласен, отзыв будет направлен в диссертационный совет в установленном порядке

« 16 » 02 2024

Заведующий кафедрой патологической физиологии  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Тверской государственной медицинской университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России)  
доктор медицинских наук, доцент

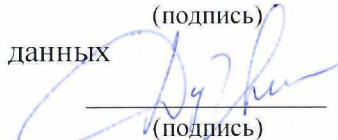


Дубровин Иван Александрович

(подпись)

Выше представленные данные подтверждаю и согласен на обработку персональных данных

Доктор медицинских наук, доцент



Дубровин Иван Александрович

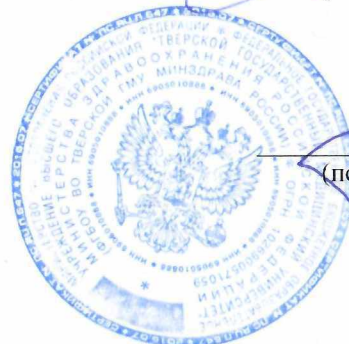
(подпись)

« 16 » 02 2024 г.

Личную подпись д.м.н., доцента Дубровина И.А. заверяю

Начальник управления кадров  
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Советская, д. 4  
Тел. +7 (4822) 32-17-79  
E-mail: info@tvgm.ru



(подпись)

Д.А. Орлов