

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России)

ИНН 5902290120/КПП 590201001
ОГРН 1025900528873
ОКПО 01963404 ОКТМО 57701000

614990 г. Пермь, ул. Петропавловская, 26
Тел. (342) 217-20-20, факс (342) 217-20-21
Телефон для справок: (342) 212-04-04
E-mail: rector@psma.ru

№ _____
На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

и.о. ректора ФГБОУ ВО «Пермский государственный
медицинский университет имени академика
Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, доктор медицинских наук,
профессор

Н.В. Минаева

« 15 » февраля 2022 года

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Лахно Артемия Владимировича на тему: «Фотоколориметрическая объективизация давности наступления смерти, основанная на динамике восстановления трупного пятна», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина» (медицинские науки)

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

Установление давности наступления смерти человека является одной из наиболее насущных задач, решаемых судебно-медицинскими экспертами.

Трупные пятна, как один из достоверных признаков биологической смерти, являются важным диагностическим феноменом, исследование которого позволяет судебно-медицинскому эксперту не только предварительно сориентироваться в возможной причине ее наступления, судить о перемещении трупа, но и высказаться о временном интервале, прошедшем до момента проведения следственного осмотра обнаруженного мертвого тела. Судебно-медицинский эксперт или иной врач, участвующий в этом следственном действии, при описании трупных пятен указывает на изменение цвета трупных пятен после надавливания на него и время, необходимое для восстановления его первоначального вида, что определяется исключительно визуально. И в этом кроется субъективизм оценки, поскольку точность передачи цвета во многом определяется индивидуальной цветочувствительностью самого исследователя и внешними условиями, влияющими на цветовосприятие.

Неверная интерпретация свойств трупного пятна на месте происшествия, как ориентировочного признака возможной причины смерти, не является существенной, так как

таковая будет установлена в ходе судебно-медицинского исследования трупа. В тоже время объективное описание изменения цвета трупных пятен на месте происшествия имеет высокую диагностическую значимость с позиций установления давности смерти человека, поскольку в последующем, по мере формирования трупного пятна, они закономерно утрачивают свою ценность для определения момента наступления смерти.

В настоящее время исследование трупных пятен обычно производится путем подсчета времени восстановления их цвета до первоначальной окраски после дозированного давления на пятно с последующим сопоставлением полученных значений с результатами, представленным в справочных таблицах. Однако показатели этого времени у разных авторов этих таблиц, при близких временных интервалах восстановления первоначального вида трупного пятна, соотносятся с различной давностью наступления смерти (ДНС), что затрудняет решение этого важного для следствия вопроса.

Одним из путей решения сложившейся ситуации является возможность использования биофизических методов, в частности фотометрию, эффективность которой ранее доказана. И одним из объективных методов исследования динамики восстановления первоначального вида трупного пятна, после дозированного на него надавливания, является цифровая фотографическая цветофиксация трупного пятна в цветовом пространстве RGB, с последующей трансформацией в цветовое пространство YCrCb (А.В. Литвинов, 2015).

Вышеизложенное позволяет констатировать, что диссертационное исследование А.В. Лахно на тему «Фотоколориметрическая объективизация давности наступления смерти, основанная на динамике восстановления трупного пятна» является актуальным, а полученные в его ходе новые научные положения будут востребованы судебно-медицинской практикой. Использование автором биофизических методов исследования (фотоколориметрия), позволяет достичь поставленной цели и решить задачи, поставленные перед диссертантом.

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

По нашему мнению, диссертационное исследование А.В. Лахно содержит элементы научной новизны и представляет практическую значимость. Новшество работы заключается в следующем.

Впервые было проведено исследование величин цифровых характеристик цвета трупного пятна в динамике его восстановления после дозированного воздействия, дискретно количественно выражаемых в виде координаты цвета в пространствах RGB и YCrCb.

Определены численные значения характеристик цвета трупных пятен и произведено математическое описание динамики их восстановления регрессионными уравнениями с учетом ряда факторов, характеризующих индивидуальность объекта судебно-медицинского исследования.

Впервые создана математическая модель, количественно описывающая динамику восстановления координат цвета трупного пятна, после стандартизованного на него надавливания, в зависимости от продолжительности времени, предшествующего производству этого диагностического действия.

В целом, научно-методический уровень работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Структура и содержание работы

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК и представлена в одном томе на 158 листах печатного текста. Состоит из введения, обзора литературы, главы о материале и методах исследования, 2-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 260 источников, в том числе 44 зарубежных. Диссертация содержит 29 рисунков и 60 таблиц.

Во Введении приведены актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, ее научная новизна и практическая значимость результатов диссертационного исследования, сведения о личном участии автора, данные о публикациях, апробации и внедрениях новых научных положений.

На основе анализа литературных данных автором выведена актуальность исследования, сформулирована его цель, задачи и план реализации исследования. Диссертантом лично на базе судебно-медицинского районного отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Челябинское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Челябинской области проведено фотоколориметрическое исследование динамики восстановления первоначального вида трупного пятна, после дозированного на него воздействия. Разработана методика фотографической компьютерной колориметрии трупного пятна в динамике его восстановления, после дозированного на него надавливания динамометром. Полученные количественные данные обработаны методами математической статистики, что позволило разработать оригинальное математическое выражение. Применение этой математической модели продемонстрировано в «слепых опытах», показана ее высокая эффективность. Совершенствование процедуры расчетов ДНС с указанием границ ее достоверности, по замерам значений цветовых

характеристик трупного пятна в системе цветности RGB, достигнуто путем создания оригинальной компьютерной программы "Spot's parameters 1.0".

Личный вклад автора на всех этапах выполнения диссертационного исследования составлял 90-95%.

Глава 1 «Экспертиза мертвого тела в раннем постмортальном периоде (обзор литературы)» состоит из двух разделов, в которых А.В. Лахно анализирует основные способы определения давности наступления смерти, дает характеристику используемым для этого инструментальным средствам, рассматривает их возможности. Проведенный обзор литературных источников, в том числе и по физиологии восприятия цвета, позволил автору сделать аргументированный вывод о целесообразности выполнения задуманного исследования по объективизации оценки окраски трупных пятен.

Глава 2 «Материал и методы анализа» представлена тремя разделами, в которых автор детально освещает последовательность этапов работы и характеризует материал, им изученный.

Из содержания главы вытекает, что А.В. Лахно использовал достаточно большой объем разнообразных методов исследования:

- на первом этапе автором произведен отбор случаев для исследования. Одним из ключевых условий, которое соблюдал А.В. Лахно – точная информация о времени наступления смерти человека. Сведения были получены от органов следствия или из медицинских документов, сопоставлялись между собой и с результатами последующего судебно-медицинского исследования/экспертизы трупа. В исследовательскую группу включены наблюдения с продолжительностью постмортального периода, не превышающего 24-х часов.

- второй этап заключался в цифровой фотографической фиксации трупного пятна.

Для качественного выполнения фиксации внешнего вида трупных пятен методом цифровой фотографии обеспечено качественное освещение фотографируемой поверхности. Необходимая освещенность объекта осуществлялась лампой накаливания (вольфрамовые) с мощностью около 100 Вт и цветовой температурой 2650-3400°К.

Фотографирование объектов проводилось современной фотоаппаратурой – зеркальный фотоаппарат Canon EOS 1200 с штатным фотообъективом EF-S 18-55 mm и характеристиками, достаточными для решения поставленных задач. Процедура фотосъемки трупного пятна была стандартизирована и соблюдена в каждом случае. Фотофиксация динамики восстановления трупного пятна, после дозированного на него надавливания, производилась методом серийной съемки.

- на третьем этапе диссертационного исследования А.В. Лахно определял координаты цвета трупного пятна в цветовом пространстве RGB, в связи с чем автор подобно характеризует использованные им аппаратные средства с детальным описанием методики исследования и учитываемых при этом факторов (пол и возраст умершего, наличие или отсутствие алкоголя в крови трупа, вариант танатогенеза, давность смерти).

- четвертый этап исследования представлял собой статистическую обработку полученных первичных цифровых данных. Автор дает подробное развернутое описание используемых им статистических методов. Необходимо отметить, что они объективны, достаточны для достижения конечной цели работы, выполнены в соответствии с требованиями, принятым для научных медико-биологических исследований.

Таким образом, достоверность результатов, полученных А.В. Лахно, и выводов, сделанных на их основе, не вызывает сомнений.

Глава 3 «Анализ влияния факторов индивидуальности исследуемого субъекта на динамику восстановления исходных характеристик цвета трупного пятна» посвящена математическому описанию динамики изменения трупного пятна после дозированного на него воздействия, а также изучению влияния ряда факторов на динамику восстановления трупного пятна.

При этом с помощью математического аппарата было определено, что паспортный возраст умершего человека, его половая принадлежность, наличие или отсутствие алкоголя в крови в момент умирания не влияют на динамику восстановления трупного пятна, после дозированного на него воздействия. Также, статистически значимыми показателями, установлено влияние варианта танатогенеза на динамику восстановления трупного пятна, после дозированного на него воздействия. Тем самым А.В. Лахно совершенно новым способом подтвердил зависимость между динамикой восстановления трупного пятна и причиной смерти человека.

Графики и таблицы в главе информативны, дают полное представление о процессе проводимого анализа, отражая объективность и обоснованность полученных результатов.

Глава 4 «Математическое моделирование изменений координат цвета трупного пятна» посвящена созданию математической методики расчета зависимости динамики восстановления координат цвета трупного пятна от продолжительности времени смерти. С целью ее создания А.В. Лахно осуществил переход из цветового пространства RGB в цветовое пространство YCrCb. Перевод в цветовое пространство YCrCb производился для каждого наблюдения. В последующем вычисленные значения координат цветовой модели систематизировались, определялось количество наблюдений в группе, вычислены среднее арифметическое, стандартное отклонение и ошибка среднего арифметического.

В ходе проведенных исследований было установлено, что именно яркостная компонента (Y) с высокой точностью может быть описана математически в динамике ее трансформации, и именно изменения показателей яркости, в первую очередь, необходимо использовать при создании способа расчета продолжительности посмертного интервала на основе количественной регистрации изменений цвета трупного пятна. В этой связи автором предложены варианты формулировки описания последнего этапа исследования трупного пятна.

Разработан способ математического расчета давности смерти на основе колориметрической оценки скорости восстановления трупного пятна после стандартизованного на него воздействия. С целью создания математического выражения для расчета, на основе значений скорости восстановления составляющих цвета трупного пятна в цветовом пространстве $YCrCb$, выполнен простой регрессионный анализ в среде статистической обработки данных *SPSS for Windows*.

Созданное уравнение проверено на текущих судебно-медицинских объектах.

Далее А.В. Лахно анализирует точность разработанного выражения дисперсионно-регрессионным анализом, с разработкой неравенства, устанавливающего границы доверительного интервала для достоверности метода 95%.

Для целей судебно-медицинской практики автор предлагает использовать компьютерную программу, разработанную на основе данных, полученных в ходе выполнения диссертационного исследования. Безусловно, следует отметить, что наличие компьютерной программы должно способствовать внедрению новых научных положений в практическую деятельность и является положительной стороной работы.

В Заключении кратко приведено обобщение результатов работы. Автор, резюмируя результаты всех выполненных исследований, заключает, что предложенная методика позволяет с высокой степенью достоверности судить о ДНС человека.

Выводы в количестве пяти, адекватны задачам исследования и положениям, выносимым на защиту, являются обоснованными, логически вытекают из материалов диссертационного исследования.

Практические рекомендации построены в виде алгоритма экспертного исследования, детально регламентируют процедуру изучения трупного пятна, в динамике его восстановления после дозированного надавливания, проводимого с целью определения давности наступления смерти человека.

Диссертация изложена хорошим научным языком, иллюстрирована рисунками и таблицами, что облегчает процесс восприятия материала. При оформлении диссертации

автор придерживался ГОСТ Р 7.0.11. Список литературы составлен с учетом современных требований библиографической записи.

Содержание диссертационной работы Лахно А.В. убеждает в том, что она соответствует паспорту научной специальности 14.03.05 – «Судебная медицина», поставленные задачи в ней успешно выполнены, цель – достигнута.

Автореферат раскрывает основные положения текста диссертации и позволяет получить полное представление о проведенном исследовании и его результатах.

По материалам диссертации опубликованы 3 печатных работы в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Опубликованные работы достаточно полно отражают основные положения, изложенные в работе.

Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов

Практическая значимость работы заключается в создании нового способа объективизации диагностической процедуры установления в раннем посмертном периоде давности смерти человека количественным способом – колориметрическим исследованием цифровых показателей цвета трупного пятна в цветовых пространствах RGB и YCrCb.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Научно-теоретические положения диссертационной работы целесообразно использовать в учебном процессе высших учебных заведений, осуществляющих подготовку, переподготовку и усовершенствование специалистов в области судебно-медицинской экспертизы при изучении темы «Определение давности наступления смерти».

Практические рекомендации предназначены судебно-медицинским экспертам Бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов РФ для использования предложенного способа определения давности смерти, наступившей в комнатных условиях, в случаях исследования трупа в раннем постмортальном периоде.

Замечания к работе

Замечаний, принципиального характера, к оформлению и содержанию работы не имеется.

Заключение

Диссертация Лахно Артемия Владимировича на тему «Фотоколориметрическая объективизация давности наступления смерти, основанная на динамике восстановления

трупного пятна», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина», является законченной самостоятельной научной работой, выполненной под руководством доктора медицинских наук, профессора А.В. Вавилова, в которой представлено новое научно обоснованное решение актуальной прикладной судебно-медицинской задачи – установления в раннем постморальном периоде давности смерти, наступившей в комнатных условиях, по динамике восстановления трупного пятна фотоколориметрическим способом.

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 № 842 от 24 сентября 2013 (ред. от 11.09.2021), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор достоин присуждения искомой степени по специальности 14.03.05 – «Судебная медицина».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (протокол № 02/1 от 11 февраля 2022 года).

Заведующий кафедрой судебной
медицины, кандидат
медицинских наук, доцент

Светлаков Андрей Вадимович

Доцент кафедры судебной
медицины, доктор
медицинских наук, доцент

Шевченко Кирилл Владимирович

614990, Пермский край, г. Пермь, ул. ул. Петропавловская, д.26.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А.Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации

тел.: +7(342)217-20-20; e-mail: rector@psma.ru

Web-сайт: www.pasma.ru



В диссертационный совет Д 208.041.04

При ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Делегатская ул., д.20, стр.1, г. Москва, 127473)

СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Полное и сокращенное название ведущей организации	Полное наименование: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации Сокращенное наименование: ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России
Фамилия Имя Отчество Ученая степень, ученое звание руководителя ведущей организации	И.О. РЕКТОРА Минаева Наталия Витальевна 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	Фурман Евгений Григорьевич, доктор медицинских наук Медицинские науки Профессор Проректор по научной деятельности Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации Согласен на обработку персональных данных
Фамилия Имя Отчество, ученая степень, ученое звание сотрудника, составившего отзыв ведущей организации	Светлаков Андрей Вадимович кандидат медицинских наук Доцент
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние	1.Светлаков А.В., Корнев С.А., Ерофеева Н.В., Ганичкина А.А. О целесообразности назначения комплексных экспертиз в целях повышения доказательности экспертных выводов // Избранные вопросы судебно-

5 лет (не более 15 публикаций)	<p>медицинской экспертизы. - 2013. - № 13. - С. 176-178.</p> <p>2. Попов В.Л., Светлаков А.В. Судебная комиссия/комплексная экспертиза с участием врачей // Судебно-медицинская экспертиза. - 2017. - № 4. - С. 51-54.</p> <p>3. Нагорнов М.Н., Светлаков А.В., Леонова Е.Н., Ломакин Ю.В. Разделение медико-криминалистических ситуационных экспертиз по предметно-объектно-методному основанию // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. - 2018. - № 17. - С. 163-165.</p> <p>4. Макаров И.Ю., Светлаков А.В., Сотин А.В., Шигеев С.В., Гусаров А.А., Смирнин С.А., Емелин В.В., Страгис В.Б., Фетисов В.А. Эффективность использования современных компьютерных технологий в клинической практике и перспективы применения биомеханических 3D-моделей в судебной медицине // Судебно-медицинская экспертиза. - 2018. - № 2. - С. 58-64.</p>
--------------------------------	---

Адрес ведущей организации

Индекс	614990
Объект	ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России
Город	Пермь
Улица	ул. Петропавловская
Дом	д.26
Телефон	8 (342) 217-20-20
e-mail	rector@psma.ru
Web-сайт	www.psma.ru

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

Проректор по научной деятельности
 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России
 доктор медицинских наук профессор Е.Г. Фурман

« 03 » декабря 2021 г.

