

Особенности исследования изображений человека как объектов судебной портретной экспертизы

А.М. Зинин^{1,2}, В.В. Воронцова¹

¹ Федеральное бюджетное учреждение Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, Москва 109028, Россия

² ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)», Москва 125993, Россия

Аннотация. Проведен анализ практики производства судебных портретных экспертиз, назначаемых по уголовным и гражданским делам в ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, с нетипичными объектами. Это изображения лица человека, выполненные в различных техниках: гравировки на камне, шаржи, карикатуры, куклы, изготовленные в мастерских и авторских студиях. Предложен новый методический подход, учитывающий технологию изготовления таких изображений человека, рассмотрены его особенности.

Ключевые слова: *судебная портретная экспертиза, технология изготовления, нетипичные объекты, памятники, гравировка на камне, шаржи, карикатуры, куклы*

Для цитирования: Зинин А.М., Воронцова В.В. Особенности исследования изображений человека как объектов судебной портретной экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы. 2022. Т. 17. № 1. С. 120–129. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2022-1-120-129>

Features of the Analysis of Human Images as Objects of Forensic Portrait Examination

Aleksandr M. Zinin^{1,2}, Vera V. Vorontsova¹

¹ The Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation, Moscow 109028, Russia

² Kutafin Moscow State Law University (MSAL), Moscow 125993, Russia

Abstract: The authors present an analysis of the practice of forensic portrait examinations appointed on criminal and civil cases to the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation, the objects of which have been atypical. These have been human facial images performed in various techniques: engravings on stone, cartoons, caricatures, dolls made in workshops and author's studios. The authors propose a new methodical approach, taking into account the technology of manufacturing such human images, they also consider their features.

Keywords: *forensic portrait examination, technology of manufacturing, atypical objects, monuments, stone engraving, cartoons, caricatures, dolls*

For citation: Zinin A.M., Vorontsova V.V. Features of the Analysis of Human Images as Objects of Forensic Portrait Examination. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2022. Vol. 17. No. 1. P. 120–129. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2022-1-120-129>

Введение

Объектами судебной портретной экспертизы почти всегда являются фото и видеоизображения человека [1–4]. Наряду с этим достаточно редко предоставляют изображения лиц, изготовленные с помощью иных способов запечатления внешне-

го облика человека [5, 6]. Такие изображения отличаются от традиционных объектов судебной портретной экспертизы по способу изготовления, в связи с чем их исследование требует иного подхода [7, 8]. Целесообразно рассмотреть виды подобных изображений с учетом специфики иссле-

дования, как нетипичных для данного рода экспертизы [5].

Используемые технологии в отличие от фото- и видеосъемки [9], которые объективно воспроизводят признаки внешности человека, позволяют получить лишь типологические характеристики внешнего облика [10]. Особенности строения всех элементов лица, характеристики которых необходимы для решения вопроса о сходстве изображения с оригиналом, не всегда отражаются [5, 6, 10, 11]. Встречаются различия, несущественные с позиции изготовителя, либо обусловленные спецификой технологии, не позволяющей обеспечить воспроизведение до полного сходства [12].

Все это оказывает существенное влияние на методические подходы к проведению судебно-портретной экспертизы, главная цель которой – установление наличия или отсутствия сходства по результатам анализа изображения внешнего облика человека [5, 6, 8, 13–15],

Гравировка портретов на памятниках

Технология получения гравированного изображения на надгробном памятнике предусматривает перенесение основы изображения на его поверхность разными способами: ручным гравированием, пескоструйным и компьютерным.

При ручной гравировке нельзя скопировать оригинальную фотографию полностью, со всеми особенностями элементов лица. Технология такой гравировки включает следующие операции: портрет распечатывают в нужном формате и приклеивают к надгробию. После этого мастер «очерчивает» силуэт изображения по листу, затем убирает лист и наносит на поверхность надгробия мраморную пудру. Данный способ реализуется вручную (рис. 1). Для получения качественного изображения при художественной ручной гравировке мастер должен обладать большим опытом. Портрет можно изменить: добавить улыбку, сгладить морщины, добавить теней, при этом все изменения необходимо обсуждать с заказчиком.

Гравировка может выполняться с использованием пескоструйной машины (рис. 2), с помощью которой добавляются тени и полутона, мелкие детали, объем и глубина. Данный способ подходит только для нанесения деталей и оформления надписей, но не для полноценного портрета.

Компьютерная гравировка (рис. 3) обладает широкими возможностями для обеспечения сходства с исходным фотографическим портретом, требует минимума ручного труда и значительно меньшего времени. Лазер переносит фото на камень непосредственно с монитора, весь процесс полностью автоматизирован.

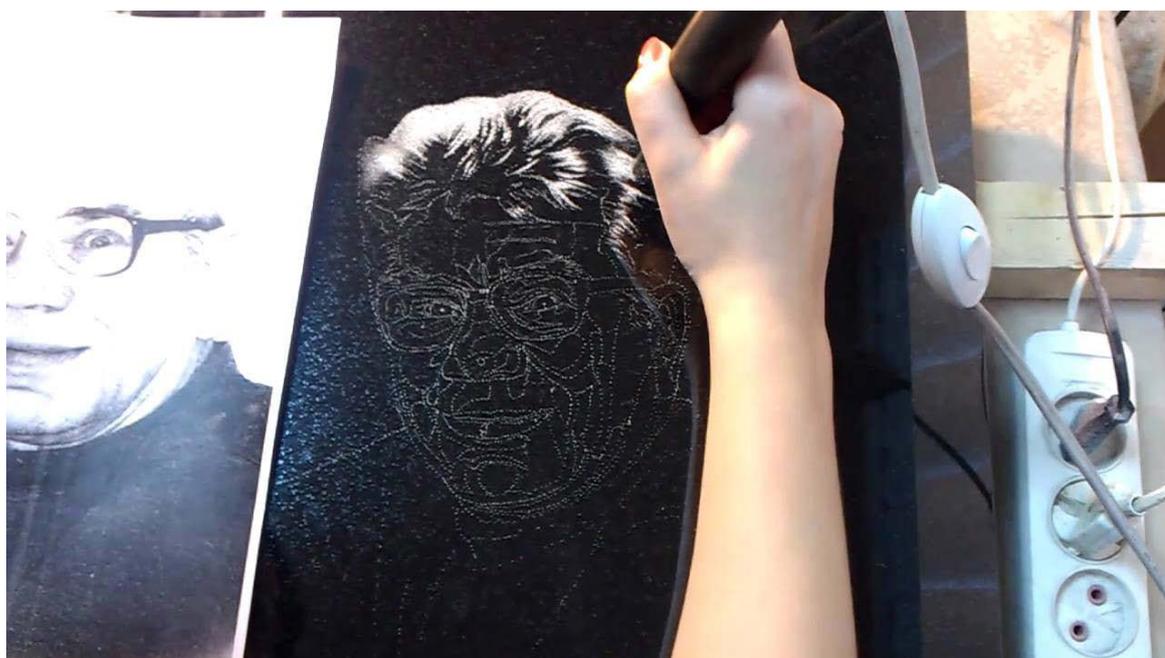


Рис. 1. Пример ручной гравировки
Fig. 1. Example of manual engraving
(фото с сайта www.pamyatnic.su)

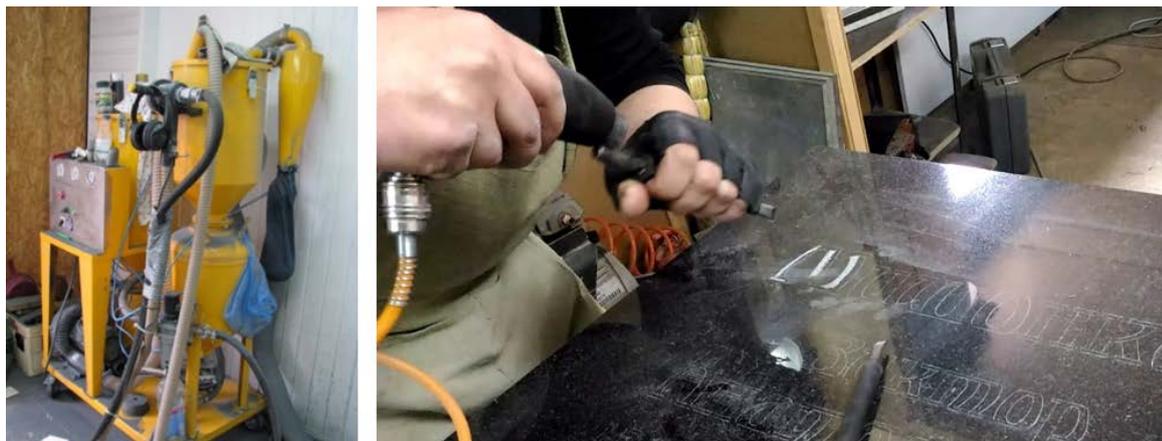


Рис. 2. Пример гравировки с использованием пескоструйной машины
Fig. 2. Example of engraving using a sandblasting machine
(фото с сайта www.pamyatnic.su)



Рис. 3. Пример компьютерной гравировки
Fig. 3. Example of computer engraving
(фото с сайта www.danila-master.ru)

После подготовки изображения (оригинала) специальная компьютерная программа подает сигнал на копировальный станок, который и выполняет окончательную работу. Механизм гравировки действует по принципу принтера: игла выбивает в материале бороздки, проходя по изделию ряд за рядом. Однако техника компьютерной гравировки не позволяет существенной корректировки – можно убрать лишь мелкие детали, вроде морщинок, или добавить контрастности.

Пример из экспертной практики. В ноябре 2012 г. в ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России поступило определение мирового судьи из Сахалинской области по гражданскому делу по иску гр-ки З. к индивидуальному предпринимателю В. о защите прав потребителя. Из искового заявления гр-ки З. следовало, что она заказала у ответчика

гранитный памятник на могилу своей матери (гр-ки Г.). Заказчику было сообщено, что изображение на фотоснимке будет отсканировано, а затем переведено на гранит лазером. После выполнения работы истица осмотрела изображение и заявила, что оно не соответствует изображению на фотоснимке. Представителю ответчика были переданы фотоснимки с изображением матери гр-ки З., с которого был выполнен рисунок на памятнике.

Представитель ответчика отверг исковое требование, поскольку, по его мнению, «портретное сходство между изображением на фотографии и изображением на памятнике достигнуто». По мнению истицы «доминирующие признаки внешности, характеризующие лицо женщины на фотоснимке, были подвергнуты существенному изменению». В целях установления совпа-

дений либо различий признаков внешнего облика матери гр-ки З. и фотографии на надгробном памятнике, влияющих на ее узнавание, была назначена судебная портретная экспертиза. Эксперт изучил репродукцию фотоснимка и изображение части памятника, на котором изображена погрудно женщина, чей внешний облик предстояло изучить для решения вопроса, поставленного перед экспертом.

В результате сопоставления одноименных признаков элементов внешности были выявлены различия в признаках бровей и глазной области, а также признаков, которые обуславливают различие в общем контуре нижней части лица: носогубных и щечных складок, контура лица в области нижней челюсти и подбородка, степени выступания углов нижней челюсти.

По мнению эксперта, причины различий обусловлены нетрадиционным способом воспроизведения внешнего облика женщины – фотографическим и гравированием. Фотоизображение в данном случае формировалось по объективным закономерностям получения данного вида изображений, а гравированное изображение было изготовлено иным способом.

При нанесении изображения на надгробный памятник матери гр-ки З. применялся ручной способ гравировки изображения, что и обусловило различие в воспроизведении особенностей внешнего облика на памятнике и фотоснимке.

Карикатуры

Другим видом изображений – возможным объектом судебной портретной экспертизы – являются карикатуры и шаржи, отличные по своей сути.

Карикатура (от итальянского *нагружать, преувеличивать*) подразумевает намеренное искаженное, пародийное, подчеркнуто смешное изображение лица. Это утрированное изображение человека, выполненное в виде измененного с учетом замысла публикатора рисунка либо фотографического изображения.

В карикатуре присутствует так называемый подтекст, который по замыслу изготовителя показывает скрываемые прототипом свойства личности, как правило, негативного характера. Карикатура может носить оскорбительный характер, подчеркивая какие-либо особенности внешнего облика человека, выделяя их, и тем самым причиняя ему моральный вред. При этом

может воспроизводиться типологическая характеристика внешнего облика человека. Это дает возможность считать, что изображение позволяет узнавать оригинал. Но чаще всего не воспроизводятся особенности строения элементов лица, характеристики которых позволяют решить вопрос о необходимом сходстве изображения с оригиналом.

Пример из экспертной практики. В ноябре 2009 г. в ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России поступили экземпляры местной газеты одного из районов Московской области, а также фотоснимки гр-ки Е. В газете была опубликована статья, которую сопровождал рисунок животного, похожего на свинью. На рисунке, в месте расположения головы, имелось изображение с элементами лица человека, скопированное с фотоснимка. Изображение включало контур лица, области глаз, рта и подбородочной части, при этом нос был заменен рисунком пятачка свиньи.

На разрешение экспертов были поставлены вопросы: «Имеет ли сходство признаков элементов лица человека, использованных в рисунке животного, похожего на свинью, опубликованного в газете, с признаками элементов лица женщины, изображенной на фотоснимках гр-ки Е.?», «Если имеется, то позволяет ли их совокупность узнать лицо, изображенное на представленных фотоснимках гр-ки Е. и лица гр-ки Е., изображенной на стр. 2 в номере газеты, представленной для сравнительного исследования?».

Предварительным сопоставлением рисунка в виде изображения животного, похожего на свинью, и изображения женщины в газете, было установлено, что они с учетом полноты и качества отображения основных элементов лица, его мимического состояния, пригодны для проведения исследования в целях получения ответа на вопросы, сформулированные в постановлении о назначении экспертизы.

Исследование с использованием метода визуального анализа позволило выявить соответствие общего контура лицевой части головы, контуров бровей, глазных щелей, подглазных мешков, носогубных складок, каем губ и ротовой щели, контура подбородка. Использование количественного метода показало совпадение признаков основных элементов лица и их размерных признаков. Выявлено также совпадение асимметрии контуров и каймы верхней губы.

Эксперт пришел к выводу о сходстве признаков элементов лица женщины на опубликованном в газете рисунке животного, похожего на свинью, с признаками элементов лица женщины на фотоснимках, представленных для сравнительного исследования. Совокупность совпадающих признаков позволяет узнать лицо гр-ки Е., изображенное на фотоснимках и на второй странице газеты.

Шаржи

Шарж (от фр. *преувеличение*) – это юмористическое или сатирическое изображе-

ние с сохранением портретного сходства, подчеркивающее, преувеличивающее характерные черты наружности изображенного; вариант карикатуры.

Такие изображения (рис. 4, 5) изготавливаются в добродушно-юмористической манере. При их создании также изменяются признаки элементов лица, которые обеспечивают узнавание человека, чей внешний облик взят за основу. Иногда к рисунку добавляются различные объекты, которые способствуют узнаванию прототипа. В отличие от карикатуры, шарж – это изображение кого-либо в неправдоподобном виде с акцентом на наи-

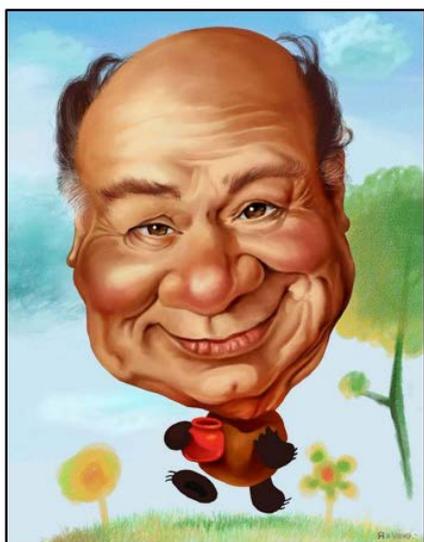


Рис. 4. Пример шаржа (слева) на актера Евгения Леонова (справа)
Fig. 4. Example of a cartoon (on the left) on actor Evgeny Leonov (on the right)

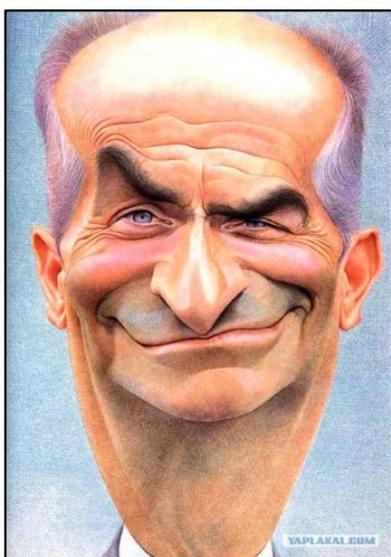


Рис. 5. Пример шаржа (слева) на актера Луи де Фюнеса (справа)
Fig. 5. Example of a cartoon (on the left) on actor Louis de Funes (on the right)

более выразительные признаки внешности, исполненное в гиперболизированной форме.

Сопоставление шаржей и изображения лица, представленного в виде фотоснимка, целесообразно осуществлять путем сравнения преувеличенных, гипертрофированных признаков. Узнаваемость прототипа должна оцениваться по ключевым в облике изображенного человека признакам. Доминирующие признаки необходимо выявлять на первоначальном этапе исследования изображения лица на шарже.

После этого приступают к сравнению признаков на изображениях. Они могут быть искажены, акцентированы, увеличены или, напротив, уменьшены. Таким образом, при исследовании шаржа и фотоснимка лица решаются две задачи – диагностическая и идентификационная. Решению должно предшествовать выявление комплекса признаков лица-прототипа, что является базой для проведения любого сравнительного исследования.

Следует выделять значения признаков, которые могут изменяться при создании шаржа, путем их поэтапного сопоставления. Эта задача является диагностической, поскольку ее решение позволяет выделить наглядные признаки, без которых невозможно само существование рисунка. Данные признаки обеспечивают отнесение изображения к шаржу.

Идентификационная задача решается последовательным сопоставлением признаков при сравнении изображений. Формирование вывода должно обеспечиваться сопоставлением, результаты которого позволяют выразить суждение о комплексе как совпадающих, так и различающихся признаков. Различие будет обуславливаться изменением определенных признаков с целью достижения задачи шаржа – исказить внешний облик человека, сохранив при этом его узнаваемость.

Портретные куклы

К числу портретов, которые воспроизводят внешний облик человека, но не являются фотоснимками, можно отнести так называемые портретные куклы. Они создаются на основе фотографического изображения конкретного человека с использованием технологии, подобной созданию скульптурного изображения.

В настоящее время производством подобных кукол занимаются как отдельные мастера, так и целые авторские коллекти-

вы. Для их изготовления используют различные материалы, например, пластики (винил) [16]. Некоторые материалы для достижения необходимой твердости требуют воздействия высоких температур, другие затвердевают при комнатной температуре.

Пластик или полимерная глина – это синтетический материал, похожий на пластилин. Необходимым условием его использования является обжиг, при этом слой пластика варьируется от 4 до 10 мм. Запекают изделие из полимерной глины при температуре 150 °С, что обеспечивает полную пропечку. Некорректное соблюдение температурных условий повышает хрупкость изделия.

Для производства кукол необходима форма, для изготовления которой часто используют фольгу; каркас из нее дополнительно усиливают проволокой (рис. 6).

После высыхания винила куклу формируют, склеивая между собой все ее части. Особого мастерства требует изображение лица, так как оно должно быть максимально схоже с образом.

При исследовании такого рода изображений необходимо иметь в виду, что в портретах должны быть воспроизведены все анатомические особенности лица (черепа), поскольку в нем представлен комплекс признаков, доминирующих во внешнем облике человека.

На рисунке 7 представлено несколько примеров авторских кукол и фотоизображений, которые послужили образами для их создания. По мнению экспертов, узнаваемость внешнего облика человека в куклах также происходит только за счет общих признаков.

Пример из экспертной практики. В мае 2019 г. в ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России поступило определение Нагатинского районного суда г. Москвы по гражданскому делу по иску гр-на N. к индивидуальному предпринимателю D. о расторжении договора и взыскании денежных средств. Из искового заявления гр-на N. следовало, что он заказал у ответчика портретную куклу своей супруги. Заказчик передал исполнителю изображения в электронном виде и внес предоплату. Исполнитель объяснил необходимость фотоизображений, изготовленных профессиональной фотокамерой. У заказчика таковых не оказалось. Исполнитель приступил к работе.

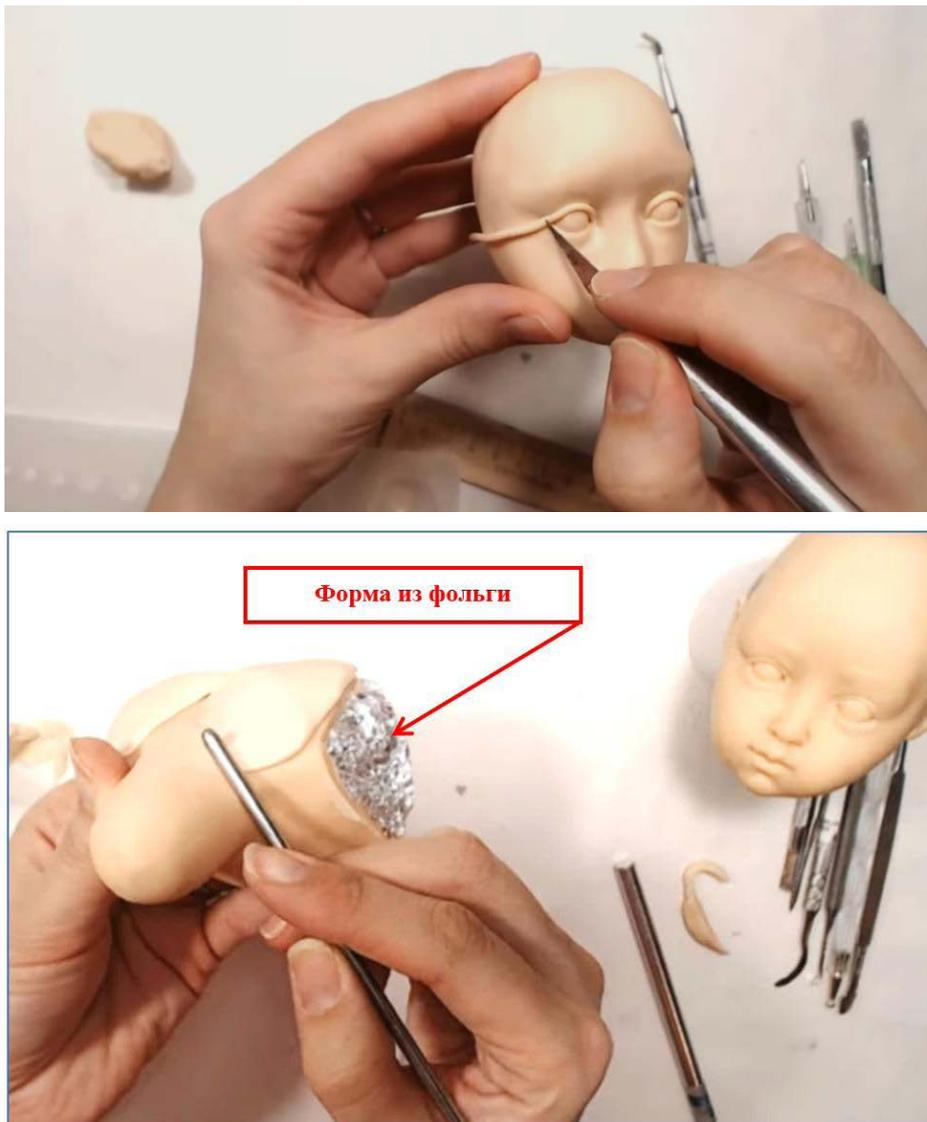


Рис. 6. Примеры лепки авторской куклы из полимерной глины
Fig. 6. An example of author's dolls made from polymer clay
(фото с сайта www.moybiznes.org/proizvodstvo-kukol)

Когда гр-ну N. доставили готовую портретную куклу, он был неприятно удивлен отсутствием сходства куклы и оригинала. Заказчик решил вернуть потраченные средства, но исполнитель отказался, мотивируя это тем, что работа велась по предоставленным образцам.

На разрешение эксперта был поставлен вопрос: «Воспроизведена ли совокупность признаков, индивидуализирующих внешний облик гр-ки N. в портретной кукле?»

В процессе исследования методом визуального сопоставления одноименных признаков внешности были изготовлены изображения портретной куклы, сопоставимые по ракурсу съемки с фотоизображениями гр-ки N. Было установлено их со-

впадение по общим (присущим большой группе людей) признакам: форме лба, положению основания носа и носогубного фильтра, относительной высоте кожной части верхней губы, общей конфигурации лица.

В результате были выявлены различающиеся признаки: по высоте лба, длине бровей и их особенностям в хвостовой части, положению и степени раскрытия глазной щели, отношению величины носа к общей величине лица, ширине носа, положению свободных краев его крыльев, асимметрии ноздревых отверстий, контуру носогубных складок, относительной глубине носогубного фильтра, соотноше-



Рис. 7. Авторские куклы, изготовленные с фотографий
Fig. 7. Author's dolls made from photographs
(фото с сайта www.oleloo.blogspot.com)

нию каем губ, ширине подбородка, его высоте и контуру.

Выявленные совпадающие признаки носили лишь общий характер, тогда как различающиеся признаки были существенны и не образовывали комплекс признаков, свидетельствующих о сходстве г-ки N. и портретной куклы. Эксперт пришел к выводу, что в портретной кукле не была воспроизведена совокупность признаков, индивидуализирующих внешний облик г-ки N.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зинин А.М. Идентификация человека и установление личности по признакам внешности: соотношение понятий // Теория и практика судебной экспертизы. 2019. Т. 14. № 1. С. 66–69. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2019-14-1-66-69>
2. Воронцова В.В. Особенности производства фототехнической экспертизы аналоговых изображений // Вестник криминалистики. 2020. № 1 (73). С. 9–18.
3. Косыгин О.А., Финогенов В.Ф. Особенности идентификации человека по цифровым видеоизображениям // Информационная безопасность регионов. 2010. № 1 (6). С. 85–87.
4. Зинин А.М. Судебно-портретная экспертиза. Методическое руководство. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2013. 150 с.
5. Зинин А.М. Судебно-портретная экспертиза: решение диагностических задач; исследование нетипичных объектов. Учебно-практическое пособие. М.: ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2018. 73 с.
6. Зинин А.М. Лицо человека: взгляд эксперта-криминалиста. Монография. М.: Проспект, 2021. 80 с.
7. Зинин А.М. Компетенция при производстве судебных портретных экспертиз: проблемные вопросы // Теория и практика судебной экспертизы. 2016. № 4 (44). С. 31–34. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2016-4-31-34>
8. Зинин А.М., Бергер Ж.Г. Особенности исследования двойников // Теория и практика судебной экспертизы. 2018. Т. 13. № 1. С. 76–83. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2018-13-1-76-83>
9. Поставнин В.И., Буданов С.А., Черкашина И.И., Иванов П.Ю., Зинин А.М., Банников А.М. Применение компьютерных технологий при производстве портретной экспертизы. Методические рекомендации. М.: ЭКЦ МВД России, 2006. 24 с.
10. Зинин А.М. Особенности стадий экспертного исследования при проведении судебной портретной экспертизы // Судебная экспертиза. 2015. № 4 (44). С. 45–51.
11. Зинин А.М. Задачи, решаемые при проведении судебно-портретной экспертизы // Тео-

Закключение

Анализ практики производства судебных портретных экспертиз, назначаемых по уголовным и гражданским делам в ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, объектами которых выступали нетипичные объекты (портреты на надгробиях, шаржи, карикатуры, портретные куклы), показал необходимость учета особенностей технологии изготовления каждого из поступивших на исследование объектов.

REFERENCES

1. Zinin A.M. Human Identification and Anthropometric Identification: Correlation between Concepts. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2019. Vol. 14. No. 1. P. 66–69. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2019-14-1-66-69>
2. Vorontsova V.V. Features of the Conduct of Forensic Technical Analysis of Analog Images. *Bulletin of Criminalistics*. 2020. No. 1 (73). P. 9–18. (In Russ.).
3. Kosygin O.A., Finogenov V.F. Features of Identification of the Person under Digital Video Images. *Information Security of the Regions*. 2010. No. 1 (6). P. 85–87. (In Russ.).
4. Zinin A.M. *Forensic Portrait Examination. Methodical Guide*. Moscow: RFCFS, 2013. 150 p. (In Russ.).
5. Zinin A.M. *Forensic Portrait Examination: Solving of Diagnostic Tasks; Study of Atypical Objects. Study and Practical Guide*. Moscow: RFCFS, 2018. 73 p. (In Russ.).
6. Zinin A.M. *Human Face. A Forensic Expert's Perspective. Monograph*. Moscow: Prospekt, 2021. 80 p. (In Russ.).
7. Zinin A.M. Expert Competence in Forensic Facial Identification: Problem Areas. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2016. No. 4 (44). P. 31–34. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2016-4-31-34>
8. Zinin A.M., Berger Z.G. Forensic Comparison of Facial Images of Doppelgängers. *Theory and Practice of Forensic Science*. 2018. Vol. 13. No. 1. P. 76–83. (In Russ.). <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2018-13-1-76-83>
9. Postavnin V.I., Budanov S.A., Cherkashina I.I., Ivanov P.Yu., Zinin A.M., Bannikov A.M. *Application of Computer Technologies in Portrait Examinations. Methodical Guidelines*. Moscow: EKTS MVD Rossii, 2006. 24 p. (In Russ.).
10. Zinin A.M. Features of Stages of Forensic Examination at Forensic Portrait Analysis. *Forensic Examination*. 2015. No. 4 (44). P. 45–51. (In Russ.).
11. Zinin A.M. Questions Addressed by Forensic Facial Identification. *Theory and Practice of Forensic*

- рия и практика судебной экспертизы. 2016. № 2 (42). С. 40–42.
12. Зинин А.М., Вининиченко И.Ф., Житников В.С., Овсянникова М.Н. Криминалистическое описание внешности человека (функциональные и сопутствующие элементы и признаки). Справочное пособие / Под ред. В.А. Снеткова. М.: ВНИИ МВД СССР, 1988. 242 с.
 13. Зинин А.М., Подволоцкий И.Н. Особенности осмотра и проведения исследования новых носителей портретной информации // Судебная экспертиза. 2016. № 1 (45). С. 57–64.
 14. Зинин А.М. Методы в судебно-портретной экспертизе и условия их применения // Судебная экспертиза. 2016. № 4 (48). С. 19–27.
 15. Зинин А.М. Недостатки в практике портретных экспертиз // Экспертная практика. М.: ЭКЦ МВД России, 1989. Выпуск 28. С. 27–31.
 16. Неизвестных А. Производство кукол как бизнес. <https://moybiznes.org/proizvodstvo-kukol/>
 12. Zinin A.M., Vininichenko I.F., Zhitnikov V.S., Ovsyannikova M.N. *Forensic Description of Human Appearance (Functional and Related Elements and Signs). Reference Guide.* / V.A. Snetkov (ed.). Moscow: VNII MVD SSSR, 1988. 242 p. (In Russ.).
 13. Zinin A.M., Podvolotsky I.N. Peculiarities of Physical Examination and Preliminary Studies of New Media Portrait Information. *Forensic Examination.* 2016. No. 1 (45). P. 57–64. (In Russ.).
 14. Zinin A.M. Methods in Court Portraiture Examination and the Conditions for Their Application. *Forensic Examination.* 2016. No. 4 (48). P. 19–27. (In Russ.).
 15. Zinin A.M. Shortcomings in the Practice of Portrait Examinations. *Expert Practice.* Moscow: EKTs MVD Rossii, 1989. Issue 28. P. 27–31. (In Russ.).
 16. Neizvestnukh A. *Doll Production as a Business.* (In Russ.). <https://moybiznes.org/proizvodstvo-kukol/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Зинин Александр Михайлович – д. юр. н., профессор, главный эксперт лаборатории судебно-технической экспертизы документов ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России; профессор кафедры судебных экспертиз МГЮА им. О.Е. Кутафина; e-mail: amzinin@mail.ru

Воронцова Вера Владимировна – ведущий государственный судебный эксперт лаборатории судебно-технической экспертизы документов ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России; e-mail: vera_vorontsova@icloud.com

*Статья поступила: 20.07.2021
После доработки: 15.10.2022
Принята к печати: 16.01.2022*

ABOUT THE AUTHORS

Zinin Aleksandr Mikhailovich – Doctor of Law, Professor, Chief Forensic Examiner at the Laboratory of Questioned Document Examination, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice; Professor of the Department of Forensic Science at Kutafin Moscow State Law University; e-mail: amzinin@mail.ru

Vorontsova Vera Vladimirovna – Leading Forensic Examiner at the Laboratory of Questioned Document Examination, the Russian Federal Centre of Forensic Science of the Russian Ministry of Justice; e-mail: vera_vorontsova@icloud.com

*Статья поступила: 20.07.2021
После доработки: 15.10.2022
Принята к печати: 16.01.2022*