

АНТИПИНА Анастасия Алексеевна,
студент,
Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА),
e-mail: nast3713@gmail.com

ИСКУССТВЕННЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ФАКТОР ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ ВНЕШНЕГО ОБЛИКА ЧЕЛОВЕКА, ЗАФИКСИРОВАННОГО В ОБЪЕКТИВНЫХ ОТОБРАЖЕНИЯХ, ОТНОСЯЩИХСЯ К РАЗНЫМ ВОЗРАСТНЫМ ПЕРИОДАМ

Аннотация. В данной статье обозначены и охарактеризованы искусственные возрастные изменения, а также названы алгоритм их создания и цели, которые достигаются при такой трансформации внешнего облика. Рассмотрены возможности применения подобных программ и обозначены их пределы, обусловленные недостаточностью базы для их обучения, что в последующем приводит к снижению достоверности полученных фотоизображений. Отмечены преимущества использования таких программ в экспертной практике, а также приведены примеры использования таких программ в противоправных целях. Указано на то, что естественные возрастные изменения индивидуальны и многообразны, что также не учитывается при генерации изображений и, соответственно, порождает типичные экспертные ошибки. Выявлены особенности разграничения искусственных и естественных возрастных изменений, обусловленные знанием алгоритма и пониманием цели создания сгенерированных объектов. Названы и охарактеризованы такие термины как «измененный внешний облик» и «цифровое изменение внешности», использование которых в понятийном аппарате эксперта позволит при проведении исследования указывать на способ преднамеренного изменения внешнего облика путем использования различных редакционных программ и алгоритмов искусственного интеллекта. Обосновывается само существование новых объектов исследования судебной портретной экспертизы, появившихся в связи с развитием алгоритмов обработки изображений. Приведены особенности исследования таких объектов, связанные с установлением факта искусственного создания внешнего облика путем применения знаний в области компьютерно-технической экспертизы и с учетом понимания закономерностей появления возрастных признаков в различных периодах жизни человека. Указывается на недостаточность разработанности данной темы в современной науке.

Ключевые слова: возрастные изменения, «омоложение» и «состаривание» лица, внешний облик, редакционные программы.

ANTIPINA Anastasia Alekseevna,
student,
O.E. Kutafin University (MGUA)

ARTIFICIAL AGE-RELATED CHANGES AS A FACTOR IN THE TECHNOLOGY OF STUDYING THE SIGNS OF A PERSON'S APPEARANCE, RECORDED IN OBJECTIVE REPRESENTATIONS RELATED TO DIFFERENT AGE PERIODS

Annotation. This article identifies and characterizes artificial age-related changes, as well as the algorithm for their creation and the goals that are achieved with such a transformation of appearance. The possibilities of using such programs are considered and their limits are indicated, due to the lack of a base for their training, which subsequently leads to a decrease in the reliability of the obtained photographic images. The advantages of using such programs in expert practice are noted, as well as examples of using such

programs for illegal purposes. It is pointed out that natural age-related changes are individual and diverse, which is also not taken into account when generating images and, accordingly, generates typical expert errors. The features of distinguishing between artificial and natural age-related changes are revealed, due to knowledge of the algorithm and understanding of the purpose of creating generated objects. Terms such as "altered appearance" and "digital appearance change" are named and characterized, the use of which in the conceptual apparatus of the expert will allow during the research to indicate a way to intentionally change the appearance through the use of various editorial programs and artificial intelligence algorithms. The very existence of new objects of forensic portrait examination research, which appeared in connection with the development of image processing algorithms, is substantiated. The article presents the features of the study of such objects related to the establishment of the fact of artificial appearance creation by applying knowledge in the field of computer-technical expertise and taking into account the understanding of the patterns of the appearance of age-related signs in different periods of human life. It is pointed out that the lack of elaboration of this topic in modern science.

Key words: *age-related changes, "rejuvenation" and "aging" of the face, appearance, editorial programs.*

На данный момент особую актуальность приобретает проведение портретных экспертиз в отношении лиц, внешность которых претерпела значительные возрастные изменения.

Говоря о возрастных изменениях, нужно отметить, что они проявляются как в результате естественного процесса старения организма, так и благодаря компьютерному моделированию внешнего облика человека. В последнем случае следует говорить об искусственных изменениях, полученных в результате использования различных цифровых технологий и алгоритмов обработки изображений, а именно благодаря применению цифровых процедур «омоложения» и «состаривания» лица.

«Состаривание» и «омоложение» лица с помощью компьютерных технологий происходят следующим образом: путем применения автоматизированных алгоритмов программа трансформирует исходное изображение, меняя текстуру лица (делая более рельефной при «состаривании» и более гладкой при «омоложении»), форму лица и отдельных его частей, что позволяет добиться реалистичности полученного изображения.

При этом нужно отметить, что различные редакционные программы при данной им задаче состарить изображение лица учитывают именно естественные возрастные изменения.

Естественные возрастные изменения лица индивидуальны и многообразны, однако, по утверждению А.П. Кибкало, существуют определенные устоявшиеся признаки старения (обязательные и возможные): морщинистость кожи, отеки вокруг глаз, коричневые пигментные пятна, постоянные синяки и кровоподтеки, красноватые сосудистые образования в разных областях лица,

капиллярные сеточки на носу, щеках т.д. [1, с. 118-120] С данным утверждением нельзя не согласиться, поскольку во многих программах «состаривание» лица происходит только за счет добавления морщин, а «омоложение» благодаря разглаживанию кожи лица.

Анализируя вышесказанное, нужно заметить, что для получения подобных отображений необходимо на исходное изображение наложить «маску», соответствующую заданным возрастным параметрам и скорректированную с учетом анатомических и иных особенностей конкретного человека.

Сам процесс возрастного преобразования лица с помощью современных технологий на данный момент является перспективным, но слабо разработанным вектором. Это связано с тем, что для обучения подобных программ нужны большие массивы данных, основанные на закономерностях образования естественных возрастных изменений. Сбор такого архива является довольно трудоемкой работой, поэтому на данный момент не создано полноценной базы для обучения подобных программ на основе искусственного интеллекта.

Исходя из сказанного, можно сделать вывод, что хотя информационные технологии и позволяют генерировать внешний облик человека с учетом заданного возрастного периода, но, по мнению В.В. Бирюкова, такой «прогноз» имеет лишь вероятностный характер [2, с. 60]. Данное суждение невозможно не признать, поскольку оно подтверждается и практической деятельностью.

Так, существующие механизмы изменения возрастных характеристик лица сталкиваются с ключевой проблемой, а именно неестественным и довольно однообразным изменением черт лица,

поскольку при генерации изображений нет учета индивидуальных особенностей каждого человека.

Все отмеченное ранее является существенной проблемой при использовании подобных систем, поскольку внедрение программ, способных редактировать изображения, при решении данной проблемы может помочь при решении различных задач в целях судопроизводства. Например, при поиске пропавших детей, особенно спустя много лет после пропажи, с помощью специальных программ можно создать изображения, показывающие как ребенок мог бы выглядеть в зрелом и даже пожилом возрасте.

Однако также нужно отметить, что фотоизображения человека, преобразованные с помощью цифровых технологий, могут быть использованы для различных противоправных целей. Так, измененные фотографии могут быть включены в поддельные удостоверения личности, водительские права или другие документы, что впоследствии может использоваться для совершения преступлений. Важно сказать, что данный пример использования подобных технологий является нарушением законодательства и может повлечь за собой юридическую ответственность.

Соответственно, знание алгоритма и понимание цели создания искусственных возрастных изменений позволяет эксперту их выявлять и разграничивать с естественными возрастными изменениями, что важно для решения экспертной задачи, формулирования вывода и в целом для правильного рассмотрения и разрешения дела.

Также говоря об искусственных возрастных изменениях, нельзя не упомянуть такое понятие как измененный внешний облик, который по мнению Т.А. Солодовой, означает «совокупность индивидуальных, устойчивых, изменённых под влиянием естественных процессов либо в результате целенаправленного воздействия, характеристик внешности конкретного человека, способная отображаться в памяти людей и на материальных средствах фиксации» [3, с. 30].

Данное определение важно в контексте данной работы, поскольку эксперт, который исследует подобные изображения, должен сказать о том, что изучаемый им внешний облик является измененным, а конкретнее нужно упомянуть про цифровое изменение внешности человека.

Цифровое изменение внешности человека — это трансформация возраста, пола, расовых признаков и других характеристик внешности человека с помощью цифровых технологий, таких

как искусственный интеллект и других инструментов для редактирования фото- и видеоизображений, в целях умышленной корректировки возрастных изменений на лице человека.

Данное определение необходимо отразить эксперту в своем заключении, поскольку оно показывает способ преднамеренного изменения внешнего облика путем использования различных редакционных программ и алгоритмов искусственного интеллекта.

Также нужно отметить, что в связи с появлением искусственных возрастных изменений, появляются и новые объекты исследования для судебной портретной экспертизы и как следствие отличительные черты исследования подобных изображений.

Так, при исследовании таких объектов эксперту необходимо обращать внимание на механизм состаривания лица. Нужно учитывать, что естественное старение изменяет форму и текстуру лица (например, появляются морщины) и сильно зависит от различных факторов, в частности, таких как этническая принадлежность, пол, генетика, образ жизни и состояние здоровья. Соответственно, эксперту необходимо проанализировать возрастные признаки, зафиксированные на объекте исследования, и определить, обусловлено ли отклонение от нормы в образовании возрастных изменений индивидуальной особенностью организма либо является результатом моделирования внешнего облика человека с помощью компьютерных технологий.

Таким образом, исследование объектов, образованных путем применения цифровых процедур «состаривания» и «омоложения», проводится так же, как исследование отображений лиц, на которых зафиксировано естественное (физиологическое и патологическое) старение организма, но с определенными специфическими чертами. Эти черты связаны с установлением самого факта искусственного создания внешнего облика путем применения знаний в области компьютерно-технической экспертизы и с учетом понимания закономерностей появления возрастных признаков в различных периодах жизни человека.

Следовательно, искусственные возрастные изменения — это относительно новое явление, значение которого еще не в полной мере раскрыто. Тем не менее, на данный момент уже можно однозначно сказать, что такие изменения позволяют говорить о новом объекте исследования, полученном в результате цифрового изменения внешности и как следствие об особенностях исследования подобных объектов.

Список литературы:

[1] Кибкало А.П. Познай свое лицо. Изд-во Медицинская книга, 2007. - 123 с.

[2] Бирюков В.В. Криминалистическая габитоскопия: учебник для вузов / В.В. Бирюков, Т.П. Бирюкова; под общ. ред. Т.П. Бирюковой. - Москва: Юрайт, 2025. - 144 с.

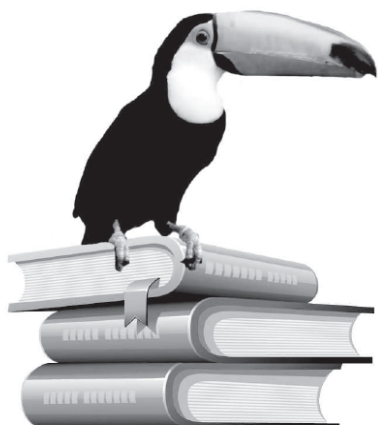
[3] Солодова Т.А. Криминалистическое установление лиц с изменённым внешним обликом: автореферат дис. ... кандидата юридических наук: 12.00.12 / Солодова Татьяна Анатольевна; [Место защиты: Российский государственный университет правосудия]. — Москва, 2021. - 183 с.

References:

[1] Kibkalo A.P. Know your face. Publishing House Medical Book, 2007. - 123 s.

[2] Biryukov V.V. Forensic habitoscopy: a textbook for universities/V.V. Biryukov, T.P. Biryukova; under the general. ed. T.P. Biryukova. - Moscow: Yurayt, 2025. - 144 s.

[3] Solodova T.A. Forensic identification of persons with a changed appearance: abstract dis.... Candidate of Law: 12.00.12/Solodova Tatyana Anatolyevna; [Place of defense: Russian State University of Justice]. - Moscow, 2021. - 183 s.



ЮРКОМПАНИ

www.law-books.ru

Юридическое издательство
«ЮРКОМПАНИ»

Издание учебников,
учебных и методических
пособий, монографий,
научных статей.

Профессионально.

В максимально
короткие сроки.

Размещаем
в РИНЦ, E-Library.