



Маурер А.М., Чумакова А.М.

МГУ имени М.В.Ломоносова, НИИ и Музей антропологии,
ул. Моховая д. 11, Москва, 125009, Россия

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ОБОБЩЕННОГО ФОТОПОРТРЕТА В ЦЕЛЯХ ЭТНИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ (В ТРУДАХ АНТРОПОЛОГОВ МГУ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА)

Введение. Одной из центральных задач этнической антропологии является описание фенотипической изменчивости в популяциях современного человека. За последние годы значительно увеличилось количество публикаций, визуализирующих морфологические особенности лица человека на популяционном уровне. Цель этой статьи: показать последние достижения антропологов МГУ имени М.В.Ломоносова, сделанные с использованием метода обобщенного фотопортрета (ОФП).

Материалы и методы. Материалом для статьи послужили работы антропологической научной школы Московского университета последних лет (с 2009 по 2024 год), в которых применялся метод обобщенного фотопортрета.

Результаты и обсуждение. За последнее время был внедрен ряд инноваций: появилась возможность создавать обобщенный фотопортрет в профильной и $\frac{3}{4}$ нормах; осуществлен переход в создании фотообобщения от совмещения индивидуальных изображений по 2 точкам на стягивание по большему числу точек; математически определено оптимальное количество фотоизображений для создания обобщенного фотопортрета; стало возможным характеризовать человеческие популяции сериями онтогенетических портретов. Галерея фотопортретов пополнилась обобщенными фотопортретами народов Поволжско-Уральского региона, Кавказа, Северной, Центральной, Южной и Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, а также стран Африки и Латинской Америки. Началось применение метода обобщенного фотопортрета в палеоантропологии.

Заключение. Качественный скачок осуществлен антропологами НИИ и Музея антропологии в разработке фотоматериалов с помощью метода обобщенного фотопортрета: создана и значительно усовершенствована программа для формирования фотообобщений, серьезно расширена галерея фотопортретов этнических групп земного шара. Впервые были созданы ряды фотообобщений, характеризующих популяции на разных стадиях онтогенеза. Метод обобщенного фотопортрета остается перспективным научным инструментом, открывающим широкие возможности для изучения различных аспектов фенотипической изменчивости древнего и современного населения на популяционном уровне.

Ключевые слова: биологическая антропология; антропологическая изменчивость; этническая антропология; обобщенный фотопортрет; географическая изменчивость; популяции человека; возрастная изменчивость

DOI: 10.55959/MSU2074-8132-24-4-6

Введение

Метод обобщенного фотопортрета (ОФП), позволяющий на основе выборочных фотосерий изучать фенотипическую изменчивость в популяциях человека, использовался в НИИ и Музее антропологии имени Д.Н. Анучина с 60-х годов XX века, когда И.В. Перевозчиков и О.М. Павловский первыми в отечественной науке стали формировать фотообобщения методом проекционной «мокрой печати» (рис. 1). На основании многочисленных экспедиционных материалов ими было положено начало галереи обобщенных фотоизображений этнических групп Советского Союза и сопредельных территорий [Perevozchikov, 2014].



Рисунок 1. И.В. Перевозчиков и О.М. Павловский за работой. 1972 г. (фото из личного архива)

Figure 1. I.V. Perevozchikov and O.M. Pavlovsky at work. 1972 (photo from personal archive)



Рисунок 2. Обобщённые фотопортреты русских мальчиков Алтая. Совмещение по двум (1), трём (2) и 27 (3) точкам [Maurer, Syroezhkin, 2015]

Figure 2. Composite photo portraits of 8-year-old Russian boys in Altai (combining images by two (1), three (2) and 27 (3) points) [Maurer, Syroezhkin, 2015]

Создающиеся для решения задач этнической антропологии по унифицированным профессиональным методикам фотообобщения популяционно содержательны и эстетически безупречны (чего нельзя сказать о наводнивших интернет анонимных фотопортретах различных национальностей и этносов). Целью настоящей статьи является обобщение научных антропологических результатов применения метода ОФП в Московском университете за последние годы.

Совершенствование научного подхода и методики

За последние 15 лет претерпела значительные изменения методика создания обобщенных фотопортретов. Техническое совершенствование инструментария в рамках метода ОФП позволило совершить переход от аналоговой печати сначала к послойному совмещению фотоизображений в программе Photoshop, а затем к созданию программного обеспечения, дающего возможность генерировать ОФП с опорой на две, три и большее количество точек. В лаборатории расоведения НИИ антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова были созданы, протестированы и внедрены в практику цифровые программы Тихомирова-Локк VMPTone [Lock, 2011] и Савинецкого-Сыроежкина-Маурера FaceOnFace [Maurer et al., 2013]. Помимо анфасных ОФП впервые [Chumakova et al., 2012] были сформированы профильные и трехчетвертные обобщенные фотопортреты, дополняющие и уточняющие визуальную информацию о фенотипе популяции.

Иновацией московских антропологов стало усовершенствование программы FaceOnFace, благодаря которому совмещением фотоснимков по трем точкам (двум зрачковым и ротовой) осуществляется получение ОФП высокой четкости, с ясным очерчиванием признаков как средней, так и нижней трети лица. Стягивание фотоизображений по большему числу точек (до 27) [Maurer, Syroezhkin 2015] еще больше повысило четкость результирующего ОФП (рис. 2).



Рисунок 3. Обобщённые фотопортреты русских девочек Алтая, сформированные по разному количеству индивидуальных снимков [Savinetsky et al., 2017]

Figure 3. Composite photo portraits of Russian girls in Altai, formed from different numbers of individual photographs [Savinetsky et al., 2017]

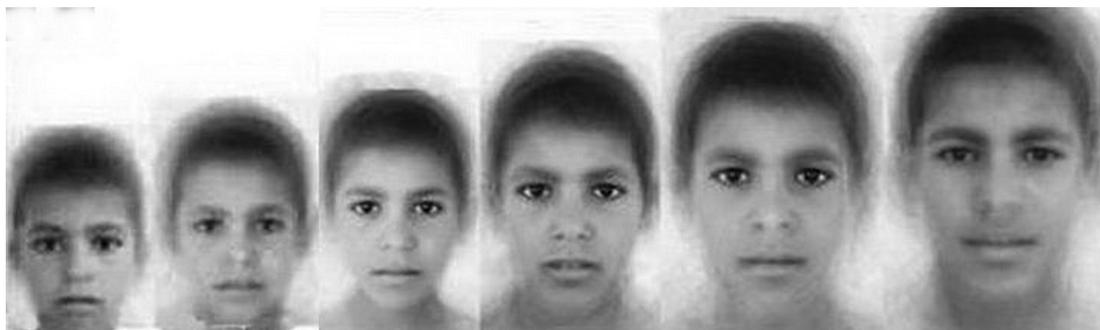


Рисунок 4. Обобщённые фотопортреты бедуинских мальчиков Южного Синая [Chumakova et al., 2014]

Figure 4. Composite photo portraits of Bedouin boys in South Sinai [Chumakova et al., 2014]

В пилотной работе, предпринятой в коллаборации с учеными Национального исследовательского ядерного университета МИФИ [Savinetsky et al., 2017], было оптимизировано необходимое и достаточное количество индивидуальных изображений для формирования узнаваемого зрительного образа – обобщённого фотопортрета конкретной выборки (рис. 3). Показано, что при достижении порога численности в 30–40 исходных снимков, ОП утрачивает персональные морфологические особенности лиц и приближается к типологически однородному изображению.

Несколько слов необходимо сказать об исходном материале для фотообобщений: изначально сборка интегрированных изображений осуществлялась по специально собранным для этой цели в экспедициях антропологическим фотоматериалам. Цифровизация данных и совершенствование методики позволили перейти к следующему этапу – использованию предварительно обработанных архивных материалов из разных источников. Это новшество позволяет

дополнить представления о внешности ушедших поколений, а также проводить компаративные исследования с современными популяционными данными.

Нельзя не упомянуть еще один результат методического характера, привнесший особую полноту и дополнительный смысл в исследования фенотипического многообразия элементов внешности человека. При разработке обширных фотоматериалов Южно-синая экспедиции впервые удалось создать последовательную серию фотообобщений бедуинских мальчиков от 7–8 до 18 лет (рис. 4), иллюстрирующую *возрастную динамику* лицевых признаков на уровне популяции [Chumakova et al., 2014]. Такой подход, в отличие от ставшей уже классической визуальной характеристики выборки в виде единственного ОП (собранный по индивидам среднего возраста), дает информацию о популяционных особенностях внешности на разных онтогенетических промежутках и задает новый, расширенный стандарт для описания изменчивости этно-территориальных выборок в возрастной динамике.

Серию ОФП бедуинских мальчиков дополняет уникальное фотообобщение 5–6 летних бедуинских девочек ((рис. 4а). В целом детские портреты бедуинов прекрасно иллюстрируют индо-средиземноморский расовый комплекс, проявляющийся уже в детстве.

В исследовании детского населения Тувы [Maurer et al., 2020] сравнительным анализом фотообобщений (рис. 5) двух возрастных когорт мальчиков и девочек (Тоджинского района и г. Кызыл) удалось показать значительную гомогенность современного тувинского населения.

Географические аспекты применения метода обобщенного фотопортрета

Коллекция обобщенных фотопортретов, характеризующих современные человеческие популяции территории бывшего СССР, начало которой положили И.В. Перевозчиков и О.М. Павловский, за последние годы значительно расширилась. Антропологи МГУ, в основном фокусирующиеся на народах, населяющих терри-



Рисунок 4а. Обобщённые фотопортреты бедуинских девочек Южного Синая [Chumakova et al., 2014]
Figure 4a. Composite photo portraits of South Sinai Bedouin girls [Chumakova et al., 2014]

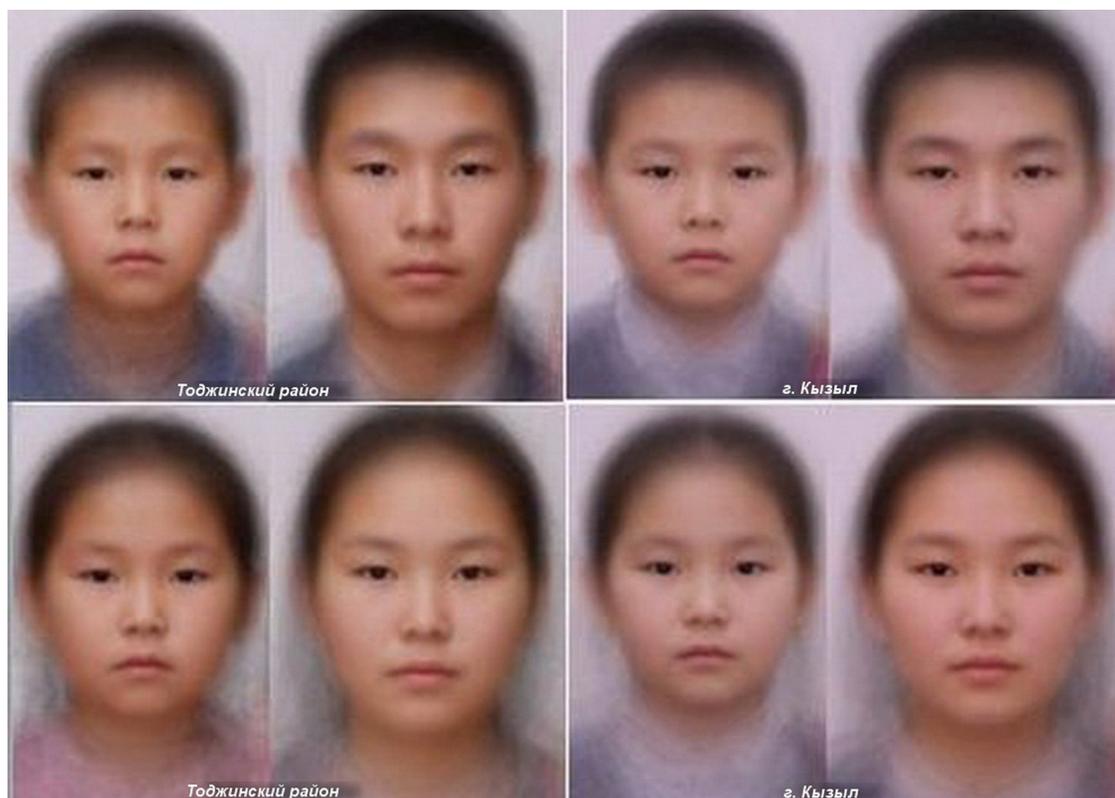


Рисунок 5. Обобщенные фотопортреты младших и старших школьников Тоджинского района и г. Кызыл [Maurer et al., 2020]
Figure 5. Composite photo portraits of junior and senior schoolchildren in the Todzha district and the city of Kyzyl [Maurer et al., 2020]

торию России и сопредельных стран, не обошли вниманием и другие этно-территориальные группы земного шара: за последние годы сгенерированы фотообобщения представителей всех континентов, список ОФП этно-территориальных групп населения Земли продолжает пополняться. Остановимся на наиболее интересных работах, визуализирующих этно-территориальную и расовую изменчивость в человеческих популяциях.

*Обобщенные фотопортреты населения
Восточной Европы*

И.В. Перевозчиков и Л.Ю.Шпак по подобранным еще В.В. Бунаком фотографиям русских, украинцев, белорусов собрали обобщенные мужской и женский анфасные и профильные фотопортреты, характеризующие облик славян Восточной Европы [Perevozchikov, Shpak, 2020] (рис. 6).



Рисунок 6. Мужской и женский обобщенные фотопортреты восточных славян [Perevozchikov, Shpak, 2020]
Figure 6. Male and female composite photo portraits of the Eastern Slavs [Perevozchikov, Shpak, 2020]

Новые данные к антропологии русских северо-востока европейской части России представлены мужскими и женскими обобщенными фотопортретами (анфас и в профиль) (рис. 7) русских Айско-Юрюзанского междуречья Республики Башкортостан [Maurer, Nechvaloda, 2012].

Изучение башкирского населения республики Башкортостан методом ОФП помогло подкрепить тезис о неоднородности башкирской этно-национальной общности. Так, по мужской части выборки были получены два ясно различимых антропологических варианта: субуральский и южно-сибирский [Maurer, 2021]. Женские ОФП также отчетливо продемонстрировали две совокупности – субпонтийскую и субуральскую [Maurer, Nechvaloda, 2021] (рис. 8 и 9).



Рисунок 7. Обобщенные фотопортреты русских Республики Башкортостан [Maurer, Nechvaloda, 2012]
Figure 7. Composite photo portraits of Russians of the Republic of Bashkortostan [Maurer, Nechvaloda, 2012]

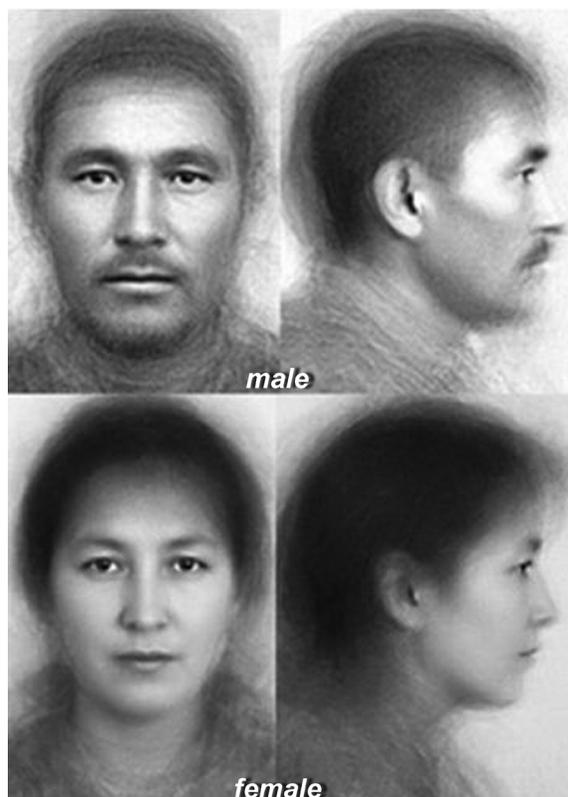


Рисунок 8. Обобщённые фотопортреты башкир (анфас и в профиль). Южно-сибирский и субпонтийский типы [Maurer, 2021; Maurer, Nechvaloda, 2021]
 Figure 8. Composite photo portraits of Bashkirs (full face and profile). South Siberian and sub-Pontic types [Maurer, 2021; Maurer, Nechvaloda, 2021]



Рисунок 9. Обобщённые фотопортреты башкир (анфас и в профиль): субуральский тип [Maurer, 2021; Maurer, Nechvaloda, 2021]
 Figure 9. Composite photo portraits of Bashkirs (full face and profile): Subural type [Maurer, 2021; Maurer, Nechvaloda, 2021]

Обобщенные фотопортреты молодых абхазов

Галерея фотообобщений народов Кавказа была дополнена мужскими и женскими обобщенными портретами современной абхазской молодежи [Goncharova, Kokoba, 2016]. Антропологический вариант полученных абхазских ОФП типологизируется авторами как понтийский вариант индо-средиземноморской малой расы (по Н.Н. Чебоксарову).

Обобщенные фотопортреты тувинцев

Центральноазиатский регион хорошо изучен антропологами на примере репрезентативных выборок из Республики Тыва. На основе индивидуальных изображений представителей всех кожунов республики, впервые были получены сборные фотообобщения (в трех нормах) студентов и студенток г. Кызыла [Maurer, Batsevich, 2020], иллюстрирующие типичный центральноазиатский вариант монголоидной расы (рис. 10).

Обобщенные фотопортреты эвенков

На основании цифровых фотографий жителей трёх эвенкийских посёлков Амурской области были созданы ОФП оленеводов тайги – эвенков [Zabiyako et al., 2015] (рис. 11). Фотообобщения иллюстрируют фенотип североазиатской малой расы азиатско-американской большой расы (по классификации Рогинского-Левина).

Обобщенные фотопортреты из региона Южной и Юго-Восточной Азии

По итогам комплексных Российско-Индийских экспедиций впервые получены мужские и женские ОФП редкой, мало изученной группы северо-востока Индии санталов [Vandyopodhyay et al., 2018] (рис. 12), а также трипурцев [Vandyopodhyay et al., 2022] и малоизученного мундоязычного народа Индии корку [Kulkarni et al., 2024].



Рисунок 10. Обобщённые фотопортреты студентов ТувГУ 18–25 лет (анфас, 3/4 и в профиль)
[Maurer, Batsevich, 2020]

Figure 10. Composite photo portraits of TuvSU students aged 18–25 years (full face, 3/4 and profile)
[Maurer, Batsevich, 2020]



Рисунок 11. Мужской и женский обобщённые фотопортреты амурских эвенков (в профиль, 3/4, анфас) [Zabiyako et al., 2015]

Figure 11. Male and female composite photo portraits of Amur Evenks (in profile, 3/4, full face)
[Zabiyako et al., 2015]



Рисунок 12. Мужской и женский обобщённые фотопортреты санталов (анфас, в профиль, 3/4)
[Bandyopodhyay et al., 2018]

Figure 12. Male and female composite photo portraits of santals (in profile, 3/4, full face) [Bandyopodhyay et al., 2018]

Уникальные фотоматериалы из Индонезии (с островов Сулавеси и Сангир), легли в основу выполненных Л.Ю. Шпак фотообобщений минахасцев и сангирцев [Selivanova, Negasheva, 2023] (рис. 13), иллюстрирующих два локальных варианта южноазиатской малой расы.

Обобщенные фотопортреты Африки

Фотообобщения мужчин и женщин двух этнических групп (хадза и датога) с территории Танзании [Butovskaya et al., 2014], визуализируют различающиеся локальные морфологические варианты негрской расы (в составе большой экваториальной расы), и демонстрируют популяционные различия показателей полового диморфизма.

Обобщенные фотопортреты населения Латинской Америки

Уникальные серии фотообобщений жителей Чили и Перу [Castro Stepanova, Goncharova, 2021] визуализируют расовый градиент по вектору юг – север на западном побережье Южной Америки.

Научные задачи креации обобщенного трехмерного изображения человеческого лица в динамике были частично реализованы созданием на основе серии ОФП, полученных по объединенной



Рисунок 13. Обобщенные мужские фотопортреты (анфас) сангирцев (1) и минахасцев (2)
[Selivanova, Negasheva, 2023]

Figure 13. Composite photo male photo portraits (frontal view) of the Sangirians (1) and Minahans (2) [Selivanova, Negasheva, 2023]

детско-юношеской выборке тувинцев г. Кызыла соответствующих GIF-анимаций (мужской и женской). Результаты этой работы (Известия Института антропологии МГУ Вып. 8. Электронный ресурс. URL: http://www.anthropos.msu.ru/lzvestya/lzv_08_male.mp4 дата обращения – 15.07.2024); http://www.anthropos.msu.ru/lzvestya/lzv_08_female.mp4 дата обращения – 15.07.2024) визуализируют динамику изменений признаков внешности на

детско-юношеских этапах онтогенеза в тувинской популяции. Такого рода разработки целесообразно проводить и на других антропологических фотоматериалах.

Новейшее направление использования метода обобщенного фотопортрета – палеоантропологическое – было задано работой А.В. Рассказовой [Rasskazova, 2023], предложившей алгоритм создания трехмерной обобщенной модели по краниологическим сериям, с последующей реконструкцией лица по генерируемым фотообобщениям черепов (в трех нормах). Такой подход позволяет на ископаемом материале иллюстрировать морфологические особенности и находить отличия между выборками, а также сопоставлять полученные результаты с визуальными данными по современным популяциям. Несомненна перспективность подобных исследований, их необходимо продолжить на других краниологических сериях.

Нельзя не коснуться и междисциплинарного дискурса использования метода обобщенного фотопортрета: помимо естественнонаучных направлений исследований, этот метод отражения существующей реальности востребован и в гуманитарных областях, в частности, для разработки задач антропоэстетики [Shpak, Perevozchikov, 2021]. Л.Ю. Шпак, продолжая научные идеи и исследования И.В. Перевозчикова, разрабатывает подход, основанный на применении обобщенного фотопортрета к классическим произведениям изобразительного искусства прежних эпох, извлекая максимум антропологической информации об особенностях внешности представителей стран и народов в прошлом.

Заключение

Усовершенствование методики создания обобщенных фотопортретов ознаменовало собой новый шаг к созданию типологически содержательного образа исследуемой этно-территориальной выборки. Методический прогресс обеспечил ускорение процесса формирования фотообобщений, снизил трудозатраты и позволил верифицировать получаемые результаты. При этом семантическое (смысловое) содержание интегральных образов, полученных цифровым способом, не претерпело принципиальных изменений по сравнению с обобщенными фотопортретами, собранными с использованием прежней архаичной методики. Метод обобщенного фотопортрета остается перспективным научным инструментом, открывающим широкие возможности для научного постижения различных аспектов фенотипической изменчивости древнего и современного населения на популяционном уровне.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках НИР «Антропология евразийских популяций (биологические аспекты)» (AAAA-A19-119013090163-2).

Информация об авторах

Маурер Андрей Маркович, к.б.н., с.н.с., ORCID ID: 0000-0002-2607-1558, foto-rer@yandex.ru;

Чумакова Анна Михайловна, н.с., ORCID ID: 0000-0003-4990-9090, achumakova@mail.ru.

Поступила в редакцию 23.07.2024,
принята к публикации 31.07.2024

Maurer A.M., Chumakova A.M.

Lomonosov Moscow State University, Anuchin Research Institute and Museum of Anthropology, Mokhovaya st., 11, Moscow, 125009, Russia

THE MAIN RESULTS OF USING THE METHOD OF COMPOSITE PHOTO PORTRAIT FOR THE PURPOSES OF ETHNIC ANTHROPOLOGY (IN THE WORKS OF ANTHROPOLOGISTS OF LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY)

Introduction. *One of the central tasks of ethnic anthropology is to describe the phenotypic variability in modern human populations. In recent years, the number of publications visualizing the morphological features of a human face at the population level has increased significantly. The purpose of the article is to show the latest achievements of Lomonosov Moscow State University's anthropologists, made by using the composite photo portrait (CPP) method.*

Materials and methods. *The material for the article was the works of the Moscow University's anthropological scientific school in recent years (from 2009 to 2024), made using the composite photo portrait method.*

Results and discussion. *Recently, several innovations have been introduced: it has become possible to create CPP in profile and $\frac{3}{4}$ norms; a transition has been made in creating a photo portrait from combining individual images at 2 points to pulling them together at more points; the optimal number of photographic images for creating CPP has been mathematically determined; it has become possible to characterize human populations with a series of ontogenetic portraits. The gallery of composite photo portraits has been replenished with photographs of the peoples of the Volga-Ural region, the Caucasus, North, Central, South and Southeast Asia, the Middle East, as well as countries of Africa and Latin America. The application of the CPP method in paleoanthropology has begun.*

Conclusion. *A qualitative leap has been made in the Lomonosov Moscow State University's Research Institute of Anthropology in the research and development of photographic materials with the help of CPP: a software application for the CPP formation has been created and significantly improved; the gallery of photo portraits of ethnic groups around the globe has been seriously expanded. For the first time a series of photo generalizations characterizing human populations at different stages of ontogenesis were created. The composite photo portrait method remains a promising scientific tool that opens up wide opportunities for studying various aspects of the phenotypic variability of ancient and modern human populations.*

Keywords: biological anthropology; anthropological variability; ethnic anthropology; composite photo portrait; geographic variability; human populations; age-related variability

DOI: 10.55959/MSU2074-8132-24-4-6

References

- Bandyopodhyay A.R., Pezhemsky D.V., Alekseev Yu.A., Vagner-Sapuhina E.A., Chirkova A.Kh. et al. Antropologicheskiye issledovaniya v Severo-Vostochnoy Indii v 2019 g. (predvaritel'nyye rezul'taty) [Anthropological research in Northeast India 2019 (preliminary results)]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2, 2022, pp. 49–61. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2022.2.049-061.
- Bandyopodhyay A.R., Pezhemsky D.V., Alekseev Yu.A., Vagner-Sapuhina E.A., Gilmitdinova A.Kh., et al. Kratkoe soobshchenie o rezul'tatah raboty Indijskoj antropologicheskoy ekspeditsii v 2018 godu [A brief report about the results of the work of the Indian Anthropological Expedition in 2018]. *Izvestiya instituta antropologii MGU [Elektronnyj resurs]* [Bulletin of the Institute of Anthropology of Lomonosov State University [Electronic resource], 2018, 5, pp. 25–35. (In Russ.).
- Butovskaya M.L., Postnikova E.A., Veselovskaya E.V., Maurer A.M., Savinetsky A.B., et al. Pal'tsevyy indeks, maskulinnost' litsa i fluktuiruyushchaya asimmetriya kak markery polovogo otbora v traditsionnykh afrikan-skikh populyatsiyakh khadza i datoga [Digital index, facial masculinity, and fluctuating asymmetry as markers of sexual selection in traditional African Hadza and Datoga populations]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2014, 2, pp. 18–28. (In Russ.).
- Castro Stepanova A. A., Goncharova N. N. Kefalometricheskiye dannyye nekotorykh populyatsiy Chili i Peru [Cephalometric data of some populations of Chile and Peru]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2021, 4, pp. 29–37. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2021.4.029-037.
- Chumakova A., Maurer A., Kobylansky E. Composite portraits of Southern Sinai Bedouins. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2014, 3, pp. 67–68.
- Chumakova A.M., Maurer A.M., Pavlovskiy O.M., Pinkhasov A., Kobylanskiy Ye.D. Sozdaniye i analiz fotoportretnykh obobshcheniy plemennykh grupp beduinov Yuzhnogo Sinaya [Creation and analysis of photographic generalizations of tribal groups of the Bedouins of South Sinai]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2012, 4, pp. 98–111. (In Russ.).
- Goncharova N.N., Kokoba E.G. Obobshchenny portret kak istochnik antropologicheskoy informatsii (na primere abkhazskikh studentov) [Composite portrait as a source of anthropological information (on the example of Abkhaz students)]. *Abkhazovedeniye. Istoricheskaya seriya* [Abkhaz Studies. Historical series]. Sukhum, ABIGI Publ., 2016, pp. 37–45. (In Russ.).
- Izvestiya Instituta antropologii MGU. Vypusk 8. Available at: http://www.anthropos.msu.ru/lzvestya/lzv_08_male.mp4; http://www.anthropos.msu.ru/lzvestya/lzv_08_female.mp4. Accessed 20.07.2024
- Kulkarni Sh.Sh., Pezhemsky D.V., Dubova N.A., Vagner-Sapukhina E.A., Zaripova L.R. et al. Kompleksnyye antropologicheskiye issledovaniya Koru v 2020 g. (Indiya, Maharashtra). Predvaritel'nyye rezul'taty [Comprehensive anthropological studies of Corku in 2020 (India, Maharashtra). Preliminary results]. *Lomonosov Journal of Anthropology* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2024, 2, pp. 33–46. (In Russ.).
- Lock K.E. Komp'yuternyye metody summirovaniya izobrazheniy. Obobshchenny i usrednenny portrety [Computer methods of summation image. Composite portraits and averaged face shape *Moscow University An-*

thropology Bulletin [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2011, 1, pp. 37–44. (In Russ.).

Maurer A.M. Obobshchenny fotoportret kak instrument vizualizatsii lokal'nykh antropologicheskikh variantov (na primere fotomaterialov muzhchin-bashkir) [Composite photographic portrait as a tool for visualizing local anthropological variants (using the example of photographic materials of Bashkir men)]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2021, 3, pp. 5–16. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2021.3.005-016.

Maurer A.M., Batsevich V.A. Molodoe pokolenie tvincev pervoj chetverti XXI veka. Obobshchyonnye portrety shkol'nikov i studentov Kyzyla [The young generation of Tuvans in the first quarter of the 21st century. Composite portraits of schoolchildren and students of Kyzyl]. *Izvestiya instituta antropologii MGU [Elektronnyj resurs]* [Bulletin of the Institute of Anthropology of Lomonosov State University [Electronic resource], 2020, 8, pp. 109–116. (In Russ.).

Maurer A.M., Batsevich V.A., Permyakova E.Yu., Yasina O.V. Sravnitel'nyye issledovaniya vozrastnoy i vremennoy dinamiki kefalometricheskikh priznakov i antropologicheskaya fotografiya u sovremennykh tuvinskikh shkol'nikov pri ekologicheskikh izmeneniyakh v populyatsiyakh [Comparative studies of age and time dynamics of cephalometric characters and anthropological photography in modern Tuvan schoolchildren during environmental changes in populations]. *Novyye issledovaniya Tuvy* [New studies of Tuva], 2020, 4, pp. 104–119. (In Russ.). DOI: 10.25178/nit.2020.4.8.

Maurer A.M., Nechvaloda A.I. Russkiye Aysko-Yuryuzanskogo mezhdurech'ya: obobshchenny i integrirovanny fotograficheskiy portrety [Russians of the Aisk-Yuryuzan interfluvium: composite and integrated photographic portraits]. In *Russkiye Aysko-Yuryuzanskogo mezhdurech'ya (istoriya, antropologiya, kul'tura): istoriko-etnograficheskiye ocherki* [Russians of the Aisk-Yuryuzan interfluvium (history, anthropology, culture): historical and ethnographic essays], Ufa: IEI UC RAS Publ., 2012, pp. 40–44. (In Russ.).

Maurer A.M., Nechvaloda A.I. Vizualizatsiya politipii metodom obobshchennogo fotoportreta (na primere fotomaterialov bashkirskikh zhenshchin) [Visualization of polytypy using the method of composite photo portrait (using the example of photographic materials of Bashkir women)]. In *Etnogenez. Istoriya. Kul'tura: IV Yusupovskiy chteniya. Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati Rinata Mukhametovicha Yusupova* [Ethnogenesis. Story. Culture: IV Yusupov Readings. Materials of the IV International Scientific Conference dedicated to the memory of Rinat Mukhametovich Yusupov], Ufa: IIAL UFITs RAS Publ., 2021, pp. 219–221. (In Russ.). DOI 10.31833/12-11-2021-IV-219-221. ISBN 978-5-91608-227-2.

Maurer A.M., Savineckij A.B., Syroezhkin G.V. Podhody k resheniyu zadachi sozdaniya obobshchennogo trekhmernogo dinamicheskogo izobrazheniya lica po ocirovannym arhivnym fotomaterialam [Approaches to solving the problem of creating a generalized three-dimensional dynamic image of a face from digitized archival photographic materials]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia], 2013, 4, pp. 11–12. (In Russ.).

Maurer A.M., Syroezhkin G.V. Rasshirennyye vozmozhnosti metoda obobshchennogo fotoportreta (tri yevraziyskiye vyboriki) [Composite photoportrait method's enhanced potentials a case study of the three eurasian samples]. In *Antropologiya v Moskovskom universitete: k yubileyu MGU* [Anthropology at Moscow University: for the anniversary of Moscow State University]. Moscow, MGU Publ., 2015, pp. 81–93. (In Russ.).

Perevozchikov I.V. Rol' O.M. Pavlovskogo v razvitie metoda obobshchennogo fotoportreta [Role of O.M. Pavlovsky in the development of the composite photo portrait method]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2014, 2, pp. 129–135. (In Russ.).

Perevozchikov I.V., Shpak L.Yu. Obobshchenny portret i myslenny obraz [Composite portrait and mental image]. *Izvestiya instituta antropologii MGU [Elektronnyj resurs]* [Bulletin of the Institute of Anthropology of Lomonosov State University [Electronic resource], 2020, 8, pp. 102–108. (In Russ.).

Rasskazova A.V. Metod sozdaniya obobshchennogo portreta-rekonstruktsii paleoantropologicheskoy gruppy na osnove trekhmernykh modeley cherepa [Method for creating a composite portrait-reconstruction of a paleoanthropological group based on three-dimensional models of the skull]. *Rossiyskaya arkheologiya* [Russian Archeology], 2023, 4, pp. 132–143. (In Russ.). DOI:10.31857/S0869606323030170.

Savinetsky A.B., Maurer A.M., Syroezhkin G. V. K voprosu ob optimalnom kolichestve iskhodnykh izobrazhenij dlya polucheniya invariantnogo obobshchyonnogo fotoportreta [On the question of the optimal number of source images for obtaining an invariant composite photo portrait]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2017, 3, pp. 36–43. (In Russ.).

Selivanova E.M., Negasheva M.A. *Antropologicheskie osobennosti sovremennogo korennogo-naseleniya ostrovov Sulawesi i Sangir* [Anthropological features of the modern indigenous population of the islands of Sulawesi and Sangir]. Moscow, Print Club Publ., 2023, 142 p. (In Russ.). ISBN 978-5-6049473-8-8.

Shpak L.Yu., Perevozchikov I.V. Izobrazitel'noe iskusstvo kak antropologicheskij istochnik [Fine art as an anthropological source]. *Aktual'nye problemy teorii i istorii iskusstva* [Current problems of art theory and history], 2021, 11, pp. 898–906. (In Russ.). DOI:10.18688/aa2111-11-73.

Zabiyako A.P., Lejbova N.A., Maurer A.M., Yasina O.V., Batsevich V.A. Kratkoe soobshchenie o rezul'tatah antropologicheskogo obsledovaniya evenkov Amurskoj oblasti (po materialam ekspeditsii 2015 g.) [A brief report on the results anthropological examination of the Amur region evenks (on materials of expedition 2015)]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya XXIII. Antropologiya], 2015, 4, pp. 89–96. (In Russ.).

Information about the authors

Maurer Andrey M., ORCID ID: 0000-0002-2607-1558, foto-rer@yandex.ru;

Chumakova Anna M., ORCID ID: 0000-0003-4990-9090; achumakova@mail.ru.

© 2024. This work is licensed under a CC BY 4.0 license