



РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ «РОССИЙСКОЙ БАЗЫ НЕЙТРАЛЬНЫХ И УЛЫБАЮЩИХСЯ ЖЕНСКИХ ЛИЦ ("RUNES FACES")»

МОРОШКИНА Н.В.*, СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: moroshkina.n@gmail.com

ИВАНЧЕЙ И.И.**, СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия;
РАНХиГС, Москва, Россия,
e-mail: i.ivanchei@spbu.ru

ТИХОНОВ Р.В.***, СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: roman.tikhonov@me.com

КАРПОВ А.Д.****, СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: anatoly1804@gmail.com

ОВЧИННИКОВА И.В.*****, СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: ovchinir@gmail.com

Настоящая работа посвящена созданию и валидации базы фотоизображений женских лиц, которая может использоваться как стимульный материал для исследований в области социальной перцепции. База состоит из фотоизображений 55 женских моделей, каждая из которых была сфотографирована анфас в четырех вариантах — с нейтральным или улыбающимся выражением лица с распущенными или убранными волосами. Для всех моделей приводятся показатели морфометрии лица (взаимного расположения гомологичных опорных точек), экспертные оценки стиливых особенностей внешности, а также оценки воспринимаемого интеллекта и привлекательности. Уникальность представленной базы состоит в том, что на фотографиях сохранены естественные стиливые особенности моделей (одежда, украшения и макияж). База была апробирована в исследовании физиогномических и стиливых предикторов оценки интеллекта и привлекательности. Разработанная база расширяет доступный для исследователей выбор стимульных изображений и позволяет решать различные задачи, связанные с изучением особенностей восприятия лиц.

Для цитаты:

Морошкина Н.В., Иванчей И.И., Тихонов Р.В., Карпов А.Д., Овчинникова И.В. Разработка и апробация «Российской базы Нейтральных и Улыбающихся женских лиц ("RuNeS Faces")» // Экспериментальная психология. 2018. Т. 11. № 2. С. 34—49. doi:10.17759/exppsy.2018110203

* *Морошкина Н.В.* Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии факультета психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). E-mail: moroshkina.n@gmail.com

** *Иванчей И.И.* Кандидат психологических наук, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), Санкт-Петербург, Россия; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС). E-mail: i.ivanchei@spbu.ru

*** *Тихонов Р.В.* Аспирант факультета психологии, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). E-mail: roman.tikhonov@me.com

**** *Карпов А.Д.* Научный сотрудник, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). E-mail: anatoly1804@gmail.com

***** *Овчинникова И.В.* Младший научный сотрудник, Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ). E-mail: ovchinir@gmail.com



Ключевые слова: социальная перцепция, восприятие лица, морфометрия лица, база фотоизображений, привлекательность, воспринимаемый интеллект.

Введение

Изображения лиц часто используются в качестве стимульного материала в исследованиях социальной перцепции. Все дело в том, что лица представляют собой совершенно уникальный объект восприятия, имеющий совершенно особое значение в процессах социального познания и общения. Согласно ряду исследований, обработка информации о лицах, в отличие от других визуальных объектов, осуществляется специальной системой мозга, обеспечивающей их быстрое и точное распознавание (см., например: Kanwisher, McDermott, Chun, 1997; Sergent, Ohta, MacDonald, 1992). Несмотря на то, что лицо является довольно сложным объектом для визуального восприятия, исследования показывают, что нам достаточно мимолетного взгляда (около 100 миллисекунд) для того, чтобы сформировать первое впечатление о человеке по его внешнему облику. При последующем разглядывании впечатление может уточняться, но не претерпевает принципиальных изменений (Willis, Todorov, 2006). Склонность приписывать человеку определенные психологические черты на основании его внешности в отечественной психологии получила название физиогномической редукции (Агеев, 1985). При этом оказывается, что такие быстрые суждения, по крайней мере, в отношении некоторых психологических черт, коррелируют с реальными особенностями оцениваемого человека (см., например: Kleisner, Chvátalová, Flegl, 2014; Penton-Voak et al., 2006; Барабанщиков, Майнина, 2010). Однако существует целый ряд факторов, влияющих на точность подобных суждений, одним из которых является так называемый «кросс-расовый эффект». Предполагается, что в каждой культуре имеется своего рода набор ключевых признаков, позволяющих определять личностные особенности человека на основании оценки его внешнего облика. Однако в разных культурах, разных сообществах эти ключи могут различаться, что существенно сказывается как на точности, так и на степени согласованности межличностного, межкультурного восприятия (см., например: Ананьева, 2009).

В современном мире кросскультурные связи стремительно расширяются, все большую роль в этом играют социальные сети, получившие широкое распространение благодаря Интернету. И здесь первое впечатление, сформированное при восприятии часто весьма низкокачественного фотоизображения лица человека, становится основным посредником в его общении с другими людьми. Таким образом, исследования социальной перцепции лиц и их фотоизображений не только не теряют своей актуальности, но становятся все более и более востребованными.

На сегодняшний день существует несколько подходов к разработке стимульного материала для исследований социальной перцепции лиц. Так, например, в ряде работ используются программы, позволяющие моделировать изображения лица с заданными характеристиками (см. например: Todorov et al., 2013). Другим методом разработки стимульного материала является создание с помощью морфинга или других аналогичных процедур целой серии модифицированных изображений на основе небольшого набора изображений реальных лиц (подробнее см.: Дивеев, Хозе, 2009). В то же время значительное число исследователей обращаются к использованию фотографий реальных лиц, что делает актуальным создание соответствующих баз стимулов, количество которых значительно возросло



за последние несколько лет. Так, например, база FACES, разработанная в Институте Макса Планка (Max Planck Institute for Human Development, Berlin, Germany), содержит фотоизображения лиц 171 модели — белых европейцев обоих полов в широком возрастном диапазоне (от 19 до 80 лет), каждое из которых представлено в шести вариантах лицевых экспрессий (нейтральное выражение, печаль, отвращение, страх, гнев и счастье) (Ebner, Riediger, Lindenberger, 2010). Чикагская база лиц (Chicago Face Database) включает 158 фотоизображений лиц чернокожих и белых мужчин и женщин в возрасте от 18 до 40 лет (Ma, Correll, Wittenbrink, 2015), а дартмутская база изображений детских лиц (Dartmouth Database of Children’s Faces) содержит фотографии лиц 80 детей обоих полов в возрасте от 6 до 16 лет в различных ракурсах (Dalrymple, Gomez, Duchaine, 2013).

Однако исходное многообразие исследовательских вопросов, связанных с изучением социальной перцепции и специфики восприятия человеческого лица, превышает возможности существующих банков стимулов, и потребность в их расширении остается. Особенно актуальным данный вопрос является для российских исследователей, поскольку доступных баз с изображениями лиц, полученных именно на российской выборке, на сегодняшний день практически не существует. В связи с этим отечественные исследователи либо пользуются иностранными открытыми базами, либо самостоятельно проводят фотосъемку нескольких натурщиков специально в соответствии с целью конкретного исследования. Использование иностранных баз (большинство из которых включают лица европейцев или североамериканцев) на выборке российских испытуемых может приводить к возникновению неконтролируемых эффектов восприятия, в частности, упомянутого кросс-расового эффекта. Разработка новых фотостимулов под каждое отдельное исследование затрудняет возможность воспроизведения и дополнения полученных ранее результатов другими исследователями. Создание доступных баз, включающих не только фотоизображения лиц (т. е. сам стимульный материал), но и результаты проведенных с их использованием исследований, будет способствовать объединению усилий различных лабораторий, повышению надежности и валидности получаемых данных.

В данной работе мы представляем разработанную нами на российской выборке базу стимулов, пригодную для проведения исследований в области социальной перцепции. База содержит 105 погрудных фотопортретов молодых женщин, сфотографированных дважды: с распущенными и убранными волосами. К каждой фотографии приводится три типа данных: во-первых, объективные характеристики морфометрии лица (взаимного расположения гомологичных опорных точек); во-вторых, экспертные оценки стиливых характеристик внешности модели; в-третьих, оценки воспринимаемого интеллекта и привлекательности, полученные с помощью фокус-групп оценщиков из той же возрастной категории (мужского и женского пола).

Запрос на доступ к представленной базе фотографий может быть отправлен через специальную онлайн-форму на сайте научной группы В.М. Аллахвердова (URL: <http://cogpsy.ru/research/runes-faces>).

Методика

Первый этап создания базы состоял из фотографирования моделей. Затем были собраны две фокус-группы, оценивавшие воспринимаемый интеллект и привлекательность моделей на фотографиях. Отдельная небольшая фокус-группа оценивала общий стиль и внешний облик (прическа, одежда, макияж и т. д.) моделей по фотографиям.



1. Сбор стимульного материала

Нами была произведена фотосъемка 55 девушек в возрасте от 17 до 27 лет, обучающихся на факультете психологии Санкт-Петербургского государственного университета и давших согласие на фотосъемку и последующее использование фотографий в исследованиях. Каждая модель была дважды сфотографирована анфас, с нейтральным выражением лица: один раз — с распущенными волосами и один раз — с собранными волосами (рис. 1). Исключение составили пять моделей с короткой стрижкой, которые были сфотографированы только с одним типом прически. Таким образом, было получено 105 погрудных фотопортретов. Были созданы максимально естественные условия для фотосъемки: использовались макияж и одежда самих моделей; поза модели также была достаточно свободной. Разрешение фотографий — не менее 1650×2200 пикселей, соотношение сторон — 3×4 .

Помимо этого, каждая модель была сфотографирована еще два раза: один раз — с улыбкой и с распущенными волосами, и один раз — с улыбкой, но с собранными волосами (рис. 1). Пять моделей с короткой стрижкой были сфотографированы один раз улыбающимися, но без изменения прически. Данный набор из 105 фотографий включен в разработанную нами базу фотоизображений-стимулов, однако он не подвергался дальнейшему анализу, и в настоящей статье мы приводим анализ данных, полученных для набора из первых 105 фотопортретов.



Рис. 1. Примеры изображений из «Российской базы нейтральных и улыбающихся женских лиц («RuNeS Faces»)»

2. Метод сбора оценок стилевых характеристик

Группа из четырех экспертов (2 женщины и 2 мужчины) оценивала такие характеристики моделей, как: макияж («неброский»/«броский»), наличие украшений («отсутс



твуют»/«неброские»/«броские»), вырез платья («отсутствует»/«средний»/«глубокий»). Каждый эксперт оценивал 55 фотографий девушек только в одном из двух вариантов прически, таким образом, каждую фотографию оценивали два человека. Полученные оценки были использованы для создания ранговой переменной «броскость стиля» с полюсами «скромный»—«броский» внешний стиль.

3. Метод сбора физиогномических оценок (морфометрия лица)

С помощью метода геометрической морфометрии были проанализированы фотографии моделей с убранными волосами. На лице каждой модели были идентифицированы 72 метки (среди них 36 — полуметок) (рис. 2). Метки — это анатомически гомологичные для всех людей точки на лице. Полуметки выставляются на плавных фрагментах формы лица (например, на участке от скулы до подбородка). Метки и полуметки выставлялись вручную для каждой фотографии с помощью программы tpsDig2 (Rohlf, 2008). Данный метод и программное обеспечение уже использовались в исследованиях социальной перцепции (см.: Kleisner, Chvátalová, Flegr, 2014). В итоге для каждой модели были идентифицированы координаты (в пикселях) по осям X и Y для каждой из 72 точек.

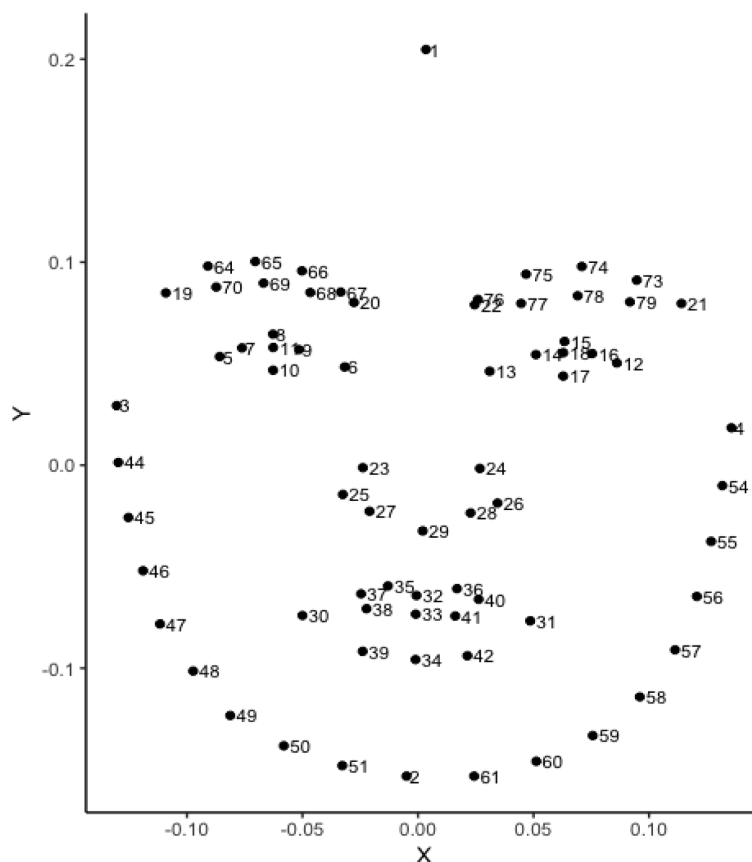


Рис. 2. Координаты меток и полуметок, усредненные по всем полученным данным выставления меток на лицах всех моделей



Далее полученные при выставлении меток и полуметок данные преобразовывались методом «прокрустово совмещения» (с помощью специального пакета geomorph для языка программирования R) (Adams, Otárola-Castillo, 2013). Это преобразование выравнивало наклон лиц моделей и их размер, а также формировало общую систему координат с нулем в центре по обоим шкалам¹.

Для последующего анализа с помощью полученных точек были определены черты лица и единицы их измерения (табл. 1) (аналогичные характеристики лица также выделялись в других исследованиях (см. например: Kleisner, Chvátalová, Flegr, 2014; Ma, Correll, Wittenbrink, 2015).

Таблица 1

Черты лица и их измерения

| Черта лица | Измерение |
|-------------------------------------|---|
| Расстояние между зрачками* | Расстояние между точками 18 и 11 |
| Ширина лица на уровне скул* | Расстояние между точками 44 и 54 |
| Ширина лица на уровне щек* | Расстояние между точками 47 и 57 |
| Высота лба | Расстояние между точками 20(22) и 1 |
| Высота лица* | Расстояние между точками 1 и 2 |
| Отношение ширины лица к его высоте* | Ширина лица на уровне скул ÷ высоту лица |
| Высота носа* | Расстояние между точками 20(22) и 29 |
| Ширина носа* | Расстояние между точками 25 и 26 |
| Высота подбородка | Расстояние между точками 2 и 34 |
| Толщина губ | Расстояние между точками 32 и 34 |
| Ширина глаз | Среднее арифметическое расстояний между точками 6–5 и 12–13 |
| Высота глаз | Среднее арифметическое расстояний между точками 8–10 и 15–17 |
| Высота бровей* | Среднее арифметическое расстояний между точками 68, 69, 70 и точкой 8; усредненное после этого с правым глазом: 77, 78, 79 и точка 15 |
| Сердцевидность формы головы* | Ширина лица на уровне скул ÷ ширину лица на уровне щек |
| Форма носа* | Ширина носа ÷ длину носа |
| Полнота губ* | Толщина губ ÷ высоту лица |
| Форма глаз* | Высота глаз ÷ ширину глаз |
| Относительный размер глаз* | Высота глаз ÷ высоту лица |
| Относительная величина подбородка* | Величина подбородка ÷ высоту лица |
| Относительная высота лба* | Высота лба ÷ длину лица |
| Округлость лица* | Ширина лица на уровне щек ÷ высоту лица |
| Симметрия лица | Сумма квадратов отклонений между зеркальными точками (правой и левой половин лица) |
| Отклонение метрик лица от среднего | Сумма квадратов отклонений от среднего по всем вышеперечисленным характеристикам |

Примечание: «*» — переменные, которые использовались в качестве предикторов оценки уровня интеллекта и привлекательности модели

¹ Совмещение происходит следующим образом. Все изображения приводятся к одному центроидному размеру (квадратному корню от суммы евклидовых расстояний всех точек формы до ее центроида). Центроиды всех форм совмещаются. После этого одна форма принимается за эталон, и все остальные формы вращаются таким образом, чтобы минимизировать суммы квадратов отклонений гомологичных точек каждой формы и эталона.



4. Сбор оценок воспринимаемого интеллекта

140 добровольцев (82 женщины, 58 мужчин в возрасте от 18 до 30 лет) выступили в качестве оценщиков воспринимаемого интеллекта моделей по фотографиям. Все испытуемые видели фотоизображения моделей впервые. Фотографии предъявлялись в случайном порядке на экране компьютера с помощью программной оболочки PsychoPy (Peirce, 2007). Время предъявления не ограничивалось. Оценка осуществлялась посредством передвижения бегунка по шкале от 70 до 130 баллов (шаг – 10 баллов), расположенной прямо под фотографией. Каждый оценщик оценивал все 55 моделей, но каждую из них только с одним типом прически (половину – с собранными волосами, половину – с распущенными).

5. Сбор оценок привлекательности

Вторая группа испытуемых в количестве 93 человек (58 женщин, 35 мужчин, в возрасте от 17 до 33 лет) оценивала моделей с точки зрения их привлекательности. Оценка осуществлялась на шкале от 1 до 10 баллов (1 – «низкая привлекательность»; 10 – «высокая привлекательность»; шаг – 1 балл). В остальном, процедура оценки была аналогична предыдущей.

Результаты

1. Описательные статистики

В табл. 2 представлены описательные статистики и информация о согласованности оценок, которые выставлялись членами фокус-групп. Корреляция между оценками интеллекта и привлекательности составила $r = 0,42$; $p < 0,001$ (рис. 3).

Таблица 2

Описательные статистики и согласованность оценок фокус-групп

| Оценка | Среднее арифметическое | Стандартное отклонение | α -Кронбаха | Размер выборки |
|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------|
| Воспринимаемый интеллект | 100,55 | 12,35 | 0,95 | 140 |
| Привлекательность | 4,74 | 1,92 | 0,98 | 93 |

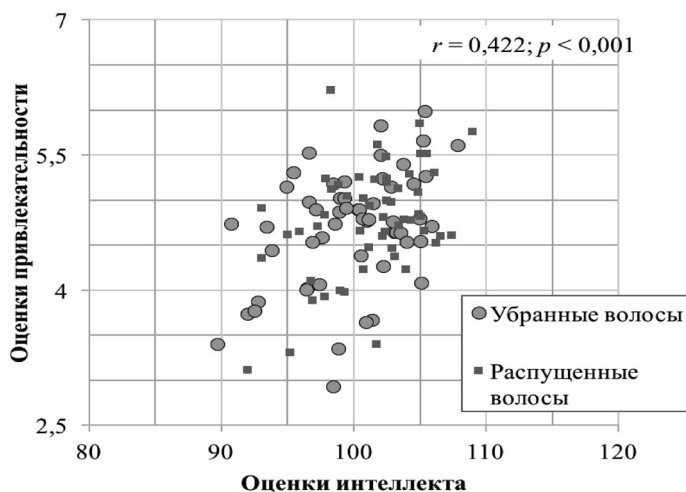


Рис. 3. Корреляция между оценками привлекательности и интеллекта по всем фотографиям



2. Исследование предикторов воспринимаемого интеллекта и привлекательности

Для анализа используемых критериев оценки уровня интеллекта и привлекательности был применен линейный регрессионный анализ. Чтобы элиминировать разницу в выставлении оценок разными испытуемыми, оценки интеллекта и привлекательности были переведены в Z-шкалу. Затем оценки были усреднены по моделям. В анализ также были включены такие переменные, как пол оценщика и тип прически модели.

2.1. Влияние типа прически модели (убранные/распущенные волосы) на оценку привлекательности и интеллекта

Прическа модели влияла на оценку *привлекательности*: модели с распущенными волосами оценивались как более привлекательные, $t(49) = 3,22$; $p = 0,002$ (различие составило 0,12 балла по шкале привлекательности). Дисперсионный анализ с фактором пола оценщика в качестве дополнительной независимой переменной также показывает значимое влияние типа прически ($F(1, 49) = 10,38$; $p = 0,002$) и не демонстрирует значимых гендерных различий в оценке привлекательности по типу прически, т. е. этот вывод справедлив для оценщиков обоих полов ($F(1, 49) = 0,47$; $p = 0,492$).

Прическа модели влияла на оценку ее *интеллекта*: модели с распущенными волосами оценивались как более интеллектуальные, $t(49) = 2,58$; $p = 0,013$ (среднее различие составило 1,4 балла по шкале воспринимаемого интеллекта). Дисперсионный анализ с фактором пола оценщика в качестве дополнительной независимой переменной также показывает значимое влияние типа прически ($F(1, 49) = 5,46$; $p = 0,024$), и не демонстрирует значимых гендерных различий в оценке привлекательности по типу прически ($F(1, 49) = 0,76$; $p = 0,387$), т. е. этот вывод справедлив для оценщиков обоих полов.

2.2. Влияние морфометрических характеристик лица на оценки привлекательности и интеллекта модели по ее фотоизображению

Список черт лица, выделенных на основе их морфометрического анализа, представлен в табл. 1. Часть из них (помечены звездочкой) использовалась в качестве предикторов оценки привлекательности и интеллекта в обычной линейной регрессии. Основная статистическая модель была построена с целью предсказания оценок интеллекта и привлекательности девушек по их фотоизображениям с убранными волосами — так как именно на материале этих фотографий проводился морфометрический анализ.

Из всех предикторов оценки фотоизображения лица модели только величина глаз влияет на оценку *привлекательности* (повышает ее), $B = 51,62$ ($SE = 25,09$), $p = 0,046$. Исправленный R^2 для всей модели составил 0,16. Добавление в статистическую модель такого фактора, как прическа, не влияет на результат.

Отдельно мы оценили влияние таких интегративных характеристик лица, как билатеральная симметричность лица и отклонение его от среднестатистического лица. При анализе результатов оценивания фотоизображений лица моделей с убранными волосами было обнаружено, что корреляция между показателем симметричности лица и оценками привлекательности не достигла уровня статистической значимости, $r = 0,11$; $p = 0,266$. Линейная регрессия с добавлением фактора прически не выявила значимого взаимодействия факторов прически и симметрии лица, $B = 366,99$ ($SE = 659,09$), $p = 0,579$.

Отклонение морфометрических показателей лица от усредненного эталона находится в статистически значимой отрицательной взаимосвязи с оценками привлекательности,



$r = -0,32$; $p = 0,016$. Результаты анализа полученных оценок с помощью регрессионной модели с добавлением фактора прически не обнаруживают статистически значимого взаимодействия факторов отклонения от среднестатистического лица и фактора прически, $p = 0,987$.

Регрессионный анализ результатов оценки фотографий моделей с убранными волосами демонстрирует статистически значимое негативное влияние ширины носа на оценку интеллекта, $B = -276,39$ ($SE = 133,45$), $p = 0,045$. Исправленный R^2 для полной статистической модели составил 0,17. Добавление в модель фактора прически не влияет на результат.

Как и при исследовании оценок привлекательности, мы не обнаружили статистически значимого влияния симметричности лица на оценки интеллекта — ни при корреляционном анализе ($p = 0,217$), ни при регрессионном анализе с учетом фактора прически ($p = 0,188$).

Отклонение морфометрических показателей лица от усредненного эталона статистически значимо отрицательно коррелирует с оценками интеллекта, $r = -0,27$; $p = 0,049$. Регрессионный анализ результатов оценки фотоизображений с добавлением фактора прически не обнаруживает статистически значимого взаимодействия факторов отклонения от усредненного лица и фактора прически, $p = 0,887$.

2.3. Влияние стилевых характеристик моделей на оценки привлекательности и интеллекта

Ранговая переменная «броскость стиля» представляла собой сумму оценок экспертов по трем характеристикам: броскость макияжа (0 — неброский; 1 — броский), броскость украшений (0 — отсутствуют; 0,5 — неброские; 1 — броские) и глубина выреза (0 — отсутствует; 0,5 — средний; 1 — глубокий). Таким образом, броскость стиля модели была представлена в шкале с возможными значениями от 0 до 3 баллов, где 0 — скромный стиль, а 3 — броский (рис. 4). Оценки двух экспертов усреднялись по каждой фотографии.

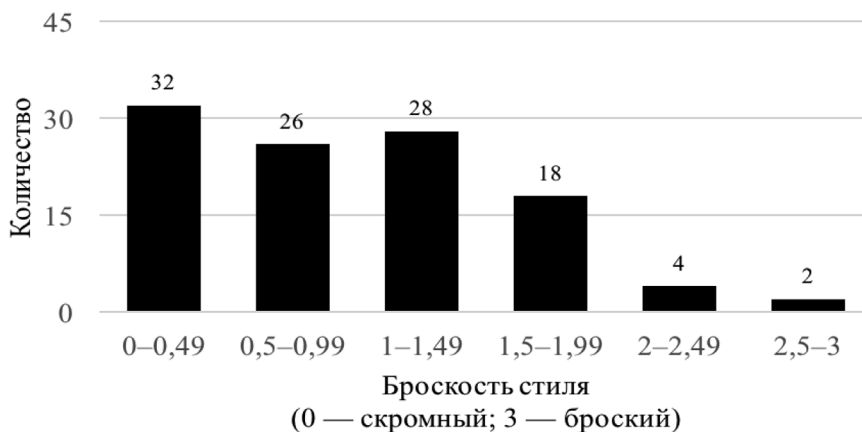


Рис. 4. Распределение оценок броскости стиля моделей по фотографиям

Согласованность оценок экспертов была высокой по всем трем характеристикам: броскость макияжа ($r_s = 0,727$; $p < 0,001$), броскость украшений ($r_s = 0,832$; $p < 0,001$) и глубина выреза ($r_s = 0,755$; $p < 0,001$). Корреляция между суммарными показателями «броскости стиля» также была высокой между экспертами ($r_s = 0,805$; $p < 0,001$).

Не выявлено взаимосвязи между броскостью стиля моделей и оценками их привлекательности. Добавление в регрессионный анализ фактора прически модели не изменяло ре-



зультаты. Обнаружено, что показатель броскости стиля моделей отрицательно коррелирует с оценками их воспринимаемого *интеллекта*, $B = -2,01$ ($SE = 0,58$), $p = 0,001$. Исправленный R^2 для полной регрессионной модели с учетом фактора причёски составил 0,11.

Обсуждение результатов

В последнее время из-за широкого распространения интернет-технологий фотоизображения лиц становятся важным опосредующим звеном в общении многих людей, в том числе в ходе кросскультурных коммуникаций. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования социальной перцепции лиц и их фотоизображений. На сегодняшний день существует уже значительное количество разнообразных баз, в том числе открытых, которые включают фотоизображения лиц с разными характеристиками (людей разного возраста, с разными лицевыми экспрессиями и пространственной ориентацией, разной расовой принадлежности и т. д.). Однако большинство из этих баз созданы на материале фотоизображений лиц европейцев и американцев, а вот доступных баз, полученных на российской выборке, на сегодняшний день не существует. В настоящей работе мы представляем разработку базы фотоизображений женских лиц, включающей портреты 55 моделей в четырех вариантах съемки.

Полученные фотопортреты несколько отличаются от стандартных стимулов в подобных базах. Обычно исследователи стремятся свести к минимуму все индивидуальные особенности моделей за исключением их физиогномических характеристик. Для этого на фотографиях присутствует только голова (или только лицо без волос) модели; одежда всех моделей унифицирована, украшения и макияж обычно отсутствуют. Мы, напротив, постарались сохранить на фото стилевые особенности каждой модели. Стиль одежды, украшения и макияж были максимально приближены к привычному для моделей в обычной жизни внешнему облику.

Созданная нами база включает в себя следующие материалы:

- 105 цифровых фотографий 55 моделей и их кодовые обозначения;
- таблицу с координатами (в пикселях) по осям X и Y для 72 меток, рассчитанных по каждому фотопортрету с собранными волосами (всего для 55 фото);
- таблицу с оценками стилевых характеристик по каждому фото (всего 105 фото);
- таблицу со средней оценкой воспринимаемого интеллекта и привлекательности для каждого фото (всего 105 фото), полученной с помощью фокус-групп.

В базу также включены дополнительные 105 фотографий тех же моделей с разными типами причёски и улыбкой. Эти фотографии не были включены нами в апробацию базы, однако они также могут быть использованы другими исследователями.

Основная цель настоящей работы состояла в создании унифицированной базы фотоизображений лиц, которая могла бы эффективно использоваться в психологических и психофизиологических исследованиях в области социальной перцепции лиц, а также в тех видах исследований, где фотоизображения лиц используются в качестве вспомогательного стимульного материала. В качестве примеров подобных исследований можно привести исследования механизмов восприятия и запоминания лиц, формирования первого впечатления по фотографии, восприятия психологических особенностей человека по фотоизображению его лица и т. д. Изображения лиц также часто используются в качестве стимульного материала в исследованиях конформизма (Klucharev et al., 2009; Zaki et al., 2011), имплицитного научения (Hill et al., 1990; Карпов, Морошкина, 2014; Морошкина, Карпов, 2015), принятия решений (Гершкович, 2015) и многих других.



С целью апробации созданной базы нами было проведено исследование предикторов оценки воспринимаемого интеллекта и привлекательности лиц изображенных на фото моделей. В исследовании принимали участие девушки и молодые люди, студенты разных вузов Санкт-Петербурга. Все они не были знакомы с нашими моделями и видели их на представленных фотографиях впервые. Таким образом, нами были собраны субъективные оценки, основанные на первом впечатлении от фото, большого числа людей из той же генеральной совокупности, что и наши модели. Анализ полученных данных показал, что как оценки воспринимаемого интеллекта, так и оценки привлекательности собранных нами фотографий разными людьми высоко согласованны, т. е. оценщики опираются на некие единые критерии. Кроме того, мы обнаружили значимую корреляцию между оценками привлекательности моделей и уровня IQ, который им приписывали оценщики. Полученный результат хорошо согласуется с имеющимися в литературе данными о гало-эффекте привлекательности (attractiveness halo-effect), заключающемся в том, что физически привлекательным людям обычно приписываются и прочие положительные личностные качества (Eagly et al., 1991). Так, например, в исследовании Ф. Мур и коллег была обнаружена положительная корреляция между привлекательностью лиц людей и тем, какой уровень интеллекта приписывали им наблюдатели (Moore, Filippou, Perrett, 2011).

Анализ конкретных морфометрических показателей лиц и стилевых характеристик фотопортретов позволил выявить несколько статистически достоверных предикторов оценки воспринимаемого интеллекта и привлекательности женских лиц. Так, результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что девушки с длинными распущенными волосами в среднем получают чуть более высокие оценки привлекательности и интеллекта, как у оценщиков-мужчин, так и у оценщиц-женщин. Этот результат согласуется с полученными ранее данными в исследовании (Mesko, Bereczkei, 2004), выполненном в русле эволюционного подхода к природе женской привлекательности: распущенные длинные волосы и волосы средней длины обычно делают девушку более привлекательной. С точки зрения авторов, это связано с тем, что длинные волосы свидетельствуют о хорошей наследственности и здоровье девушки.

Вторым важным предиктором оценки как интеллекта, так и привлекательности, является показатель величины отклонения всех метрик лица от усредненного лица (прототипа). Чем больше метрики лица отклоняются от среднего, тем ниже оценивается привлекательность и интеллект девушки на фотоизображении. Полученные результаты также согласуются с имеющимися в литературе данными. Для объяснения большей привлекательности «усредненных» лиц (или лиц-прототипов) обычно высказывается две основные гипотезы: согласно первой — эволюционистской — гипотезе, предпочтение средних черт может быть связано с тем, что средние черты указывают на гетерозиготность; согласно второй — когнитивистской — гипотезе, большая привлекательность лиц, обладающих средними чертами, может быть связана с легкостью перцепции и распознавания лиц, кажущихся, как в случае среднестатистического лица, более знакомыми (см., например: Fink, Penton-Voak, 2002).

Помимо общих критериев (предикторов) оценки привлекательности и интеллекта, были обнаружены такие, которые связаны с какой-либо одной из оценок. Например, относительный размер глаз является предиктором оценки привлекательности девушек. Чем больше (по вертикальной оси) глаза относительно общей высоты лица, тем выше оценивалась привлекательность девушки, изображенной на фотографии. А такой



параметр, как относительная величина носа, отрицательно коррелирует с оценками интеллекта. Чем шире нос относительно общей ширины лица, тем ниже оценивается интеллект девушки. Кроме того, такая характеристика, как «броскость» стиля, также отрицательно коррелирует с оценками интеллекта девушек при восприятии их лиц по фотоизображению. Иными словами, девушки с ярким макияжем, глубоким вырезом на платье и крупными украшениями в среднем оценивались как менее интеллектуальные по сравнению с девушками, одетыми более скромно. Поскольку в отличие от такого параметра, как прическа моделей, другие стилевые характеристики не варьировались целенаправленно, последний результат требует дополнительной проверки. Однако, основываясь на полученных нами данных, можно высказать следующую гипотезу: если девушка искусственно старается повысить свою привлекательность за счет чрезмерно ярких украшений, одежды и макияжа, то ее, скорее, будут воспринимать как менее интеллектуальную по сравнению с теми девушками, чья привлекательность воспринимается как естественная.

Подводя итоги, можно отметить, что разработанная нами база в целом соответствует поставленным задачам и может быть использована для исследований в области социальной перцепции.

Финансирование

Исследование поддержано грантом РГНФ № 15-36-01355.

Благодарности

Мы благодарим всех студенток факультета психологии СПбГУ, представивших свои фотоизображения для нашей базы; особая благодарность — Юлии Дужак и Ульяне Удавихиной. Мы также благодарим Ольгу Мамину, Анастасию Изосимову, Полину Разориллову, Дарью Шаталину и Юлию Ан за помощь в сборе данных.

Литература

1. Агеев В.С. Влияние факторов культуры на восприятие и оценку человека человеком // Вопросы психологии. 1985. № 3. С. 135–140.
2. Ананьева К.И. Идентификация и оценка лиц разной расовой принадлежности: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 2009. 24 с.
3. Барabanщиков В.А., Майнина И.Н. Оценка «глубинных» индивидуально-психологических особенностей человека по фотоизображению его лица // Экспериментальная психология. 2010. № 4. С. 50–71.
4. Гершкович В.А. Влияние дезинформации на воспоминание о сделанном выборе // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 2015. № 2(79). С. 208–217.
5. Дивеев Д.А., Хозе Е.Г. Современные технологии трансформации изображений в изучении восприятия человека по выражению его лица // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 4. С. 101–110.
6. Карпов А.Д., Морошкина Н.В. Роль имплицитного научения при оценке психологических качеств другого человека по его фотоизображению // Лицо человека в науке, искусстве и практике / Отв. ред. К.И. Ананьева, В.А. Барabanщиков, А.А. Демидов. М., 2014, С. 93–106.
7. Морошкина Н.В., Карпов А.Д. Роль когнитивного стиля «импульсивность—рефлексивность» в имплицитном научении (на примере задач социальной перцепции) // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 4. С. 61–76. doi:10.17759/exppsy.2015080405
8. Adams D.C., Otarola-Castillo E. Geomorph: an R package for the collection and analysis of geometric morphometric shape data // Methods in Ecology and Evolution. 2013. №. 4. P. 393–399. doi:10.1111/2041-210X.12035



9. Dalrymple K.A., Gomez J., Duchaine B. The Dartmouth database of children’s faces: Acquisition and validation of a new face stimulus set // PLoS ONE. 2013. Vol. 8. № 11. P. e79131. doi:10.1371/journal.pone.0079131
10. Eagly A.H., Ashmore R.D., Makhijani M.G., Longo L.C. What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 110. № 1. P. 109–128. doi: 10.1037/0033-2909.110.1.109
11. Ebner N.C., Riediger M., Lindenberger U. FACES – A database of facial expressions in young, middle-aged, and older women and men: Development and validation // Behavior research methods. 2010. Vol. 42. № 1. P. 351–362. doi: 10.3758/BRM.42.1.351
12. Fink B., Penton-Voak I. Evolutionary psychology of facial Attractiveness // Current Directions in Psychological Science. 2002. Vol. 11. № 5. P. 154–158. doi: 10.1111/1467-8721.00190
13. Hill T., Lewicki P., Czyzewska, Schuller G. The role of learned inferential encoding rules in the perception of faces: Effects of nonconscious self-perpetuation of a bias // Journal of Experimental Social Psychology. 1990. Vol. 26. № 4. P. 350–371. doi: 10.1016/0022-1031(90)90044-M
14. Kanwisher N., McDermott J., Chun M. M. The fusiform face area: A module in human extrastriate cortex specialized for face perception // Journal of Neuroscience. 1997. № 17. P. 4302–4311.
15. Kleisner K., Chvátalová V., Flegr J. Perceived intelligence is associated with measured intelligence in men but not women // PLoS ONE. 2014. Vol. 9. № 3. P. e81237. doi: 10.1371/journal.pone.0081237
16. Klucharev V., Hytönen K., Rijpkema M., Smidts A., Fern ndez G. Reinforcement learning signal predicts social conformity // Neuron. 2009. Vol. 61. № 1. P. 140–151. doi: 10.1016/j.neuron.2008.11.027
17. Ma D.S., Correll J., Wittenbrink B. The Chicago face database: A free stimulus set of faces and norming data // Behavior research methods. 2015. Vol. 47. № 4. P. 1122–1135. doi: 10.3758/s13428-014-0532-5
18. Mesko N., Bereczkei T. Hairstyle as an adaptive means of displaying phenotypic quality // Human Nature: An Interdisciplinary Biosocial Perspective. 2004. Vol. 15. №. 3. P. 251.
19. Moore F.R., Filippou D., Perrett D.I. Intelligence and attractiveness in the face: beyond the attractiveness halo effect // Journal of Evolutionary Psychology. 2011. Vol. 9. № 3. P. 205–217. doi: 10.1556/JEP.9.2011.3.2
20. Peirce J. W. PsychoPy—psychophysics software in Python // Journal of neuroscience methods. 2007. Vol. 162. № 1. P. 8–13. doi: 10.1016/j.jneumeth.2006.11.017
21. Penton-Voak I.S., Pound N., Little A.C., Perrett D.I. Personality judgments from natural and composite facial images: More evidence for a “kernel of truth” in social perception // Social Cognition. 2006. № 24. P. 607–640. doi: 10.1521/soco.2006.24.5.607
22. Rohlf J.F. TpsRelw (version 1.46): [software]. New York: Department of ecology and evolution, 2008. State University of New York at Stony Brook.
23. Sergent J., Ohta S., MacDonald B. Functional neuroanatomy of face and object processing A positron emission tomography study // Brain. 1992. Vol. 115. № 1. P. 15–36. doi: 10.1093/brain/115.1.15
24. Todorov A., Dotsch R., Porter J.M., Oosterhof N.N., Falvello V.B. Validation of data-driven computational models of social perception of faces // Emotion. 2013. № 13. P. 724–738.
25. Willis J., Todorov A. First impressions making up your mind after a 100-ms exposure to a face // Psychological Science. 2006. № 17. P. 592–598. doi: 10.1111/j.1467-9280.2006.01750.x
26. Zaki J., Schirmer J., Mitchell J. P. Social influence modulates the neural computation of value // Psychological Science. 2011. № 22. P. 894–900. doi: 10.1177/0956797611411057



DEVELOPMENT AND APPROBATION OF THE RUSSIAN DATABASE OF NEUTRAL AND SMILING FEMALE FACES (RUNES FACES)

MOROSHKINA N.V.*, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia
e-mail: moroshkina.n@gmail.com

IVANCHEI I.I.**, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia;
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russia
e-mail: i.ivanchei@spbu.ru

TIKHONOV R.V.***, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia
e-mail: roman.tikhonov@me.com

KARPOV A.D.****, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia
e-mail: anatoly1804@gmail.com

OVCHINNIKOVA I.V.*****, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia
e-mail: ovchinir@gmail.com

The article presents a database of women's faces for research in the field of social perception. Each of 55 models was photographed full-face under four conditions: with a neutral or smiling face with hair up or down. The database includes the results of facial morphometry (relative positions of homologous points), expert ratings of appearance style, scores of perceived intelligence and attractiveness. The peculiarity of the database is that, unlike the others, we preserved the natural style featured on the models: clothes, jewelry, and makeup. The database was approbated in the study of physiognomic and appearance style predictors of perceived intelligence and attractiveness. It expands the variety of stimulus images available for researchers and can be used in different studies of social perception.

Keywords: social perception, face perception, facial morphometry, image database, attractiveness, perceived intelligence.

Funding

This research was supported by a grant from RFH №15-36-01355.

Acknowledgements

The authors are grateful to students of the Faculty of Psychology of St. Petersburg State University, who provided their photo images for the database. Special thanks to Julia Duzhak and Ulyana Udavikhina. We

For citation:

Moroshkina N.V., Ivanchei I.I., Tikhonov R.V., Karpov A.D., Ovchinnikova I.V. Development and Approbation of The Russian Database of Neutral and Smiling Female Faces (RuNeS Faces). *Ekspperimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2018, vol. 11, no. 2, pp. 34–49. doi:10.17759/expsy.2018110203

* Moroshkina N.V. Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Saint Petersburg State University. E-mail: moroshkina.n@gmail.com

** Ivanchei I.I. Ph.D. in Psychology, Research Associate, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia; Senior Research Associate Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. E-mail: i.ivanchei@spbu.ru

*** Tikhonov R.V. Ph.D. Student, Saint Petersburg State University. E-mail: roman.tikhonov@me.com

**** Karpov A.D. Research Associate, Saint Petersburg State University. E-mail: anatoly1804@gmail.com

***** Ovchinnikova I.V. Junior Researcher, Saint Petersburg State University. E-mail: ovchinir@gmail.com



also acknowledge Olga Mamina, Anastasia Izosimova, Polina Razorilova, Daria Shatalina, and Julia An for their contribution to data collection.

References

1. Adams D.C., Otárola-Castillo E. Geomorph: an R package for the collection and analysis of geometric morphometric shape data. *Methods in Ecology and Evolution*, 2013, no. 4, pp. 393–399. doi:10.1111/2041-210X.12035
2. Ageev V.S. Vliyanie faktorov kul'tury na vospriyatie i otsenku cheloveka chelovekom [The effect of cultural factors on the perception and evaluation of one person by another]. *Voprosy psikhologii [Issues of Psychology]*, 1985, no. 3, pp. 135–140. (In Russ.).
3. Anan'eva K.I. *Identifikatsiya i otsenka lits raznoi rasovoi prinadlezhnosti. Avtoref. diss. kand. psikhol. nauk. [Identification and evaluation of faces of different races. Abstract of Cand. Psych. Sci. thesis]*. Moscow, 2009. 24 p. (In Russ.).
4. Barabanshchikov V.A., Mainina I.N. Otsenka «glubinykh» individual'no-psikhologicheskikh osobennostei cheloveka po fotoizobrazheniyu ego litsa [Evaluation of «depth» individual psychological characteristics by facial photographs]. *Ekspierimental'naya psikhologiya [Experimental psychology (Russia)]*, 2010, no. 4, pp. 50-71. (In Russ.).
5. Dalrymple K.A., Gomez J., Duchaine B. The Dartmouth database of children's faces: Acquisition and validation of a new face stimulus set. *PLoS ONE*, 2013, vol. 8, no. 11, e79131. doi:10.1371/journal.pone.0079131
6. Diveev D.A., Khoze E.G. Sovremennye tekhnologii transformatsii izobrazhenii v izuchenii vospriyatiya cheloveka po vyrazheniyu ego litsa [Modern Technological Image Transformation in the Study of Perception of Facial Expression of a Person]. *Ekspierimental'naya psikhologiya [Experimental psychology (Russia)]*, 2009, vol. 2, no. 4, pp. 101–110. (In Russ.).
7. Eagly A.H., Ashmore R.D., Makhijani M.G., Longo L.C. What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychological Bulletin*, 1991, vol. 110, no. 1, pp. 109–128. doi: 10.1037/0033-2909.110.1.109
8. Ebner N.C., Riediger M., Lindenberger U. FACES – A database of facial expressions in young, middle-aged, and older women and men: Development and validation. *Behavior research methods*, 2010, vol. 42, no. 1, pp. 351–362. doi: 10.3758/BRM.42.1.351
9. Fink B., Penton-Voak I. Evolutionary psychology of facial Attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 2002, vol. 11, no. 5, pp. 154–158. doi: 10.1111/1467-8721.00190
10. Gershkovich V.A. Vliyanie dezinformatsii na vospominanie o sdellanom vybore [Influence of dissemination of false information on the recollection of the choices made]. *Vestnik Rossiiskogo gumanitarnogo nauchnogo fonda [Bulletin of the Russian Humanitarian Scientific Fund]*. 2015, no. 79, pp. 208–217. (In Russ.).
11. Hill T., Lewicki P., Czyzewska, Schuller G. The role of learned inferential encoding rules in the perception of faces: Effects of nonconscious self-perpetuation of a bias. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1990, vol. 26, no. 4, pp. 350–371. doi: 10.1016/0022-1031(90)90044-M
12. Kanwisher N., McDermott J., Chun M. M. The fusiform face area: A module in human extrastriate cortex specialized for face perception. *Journal of Neuroscience*, 1997, no. 17, pp. 4302-4311.
13. Karpov A.D., Moroshkina N.V. Rol' implitsitnogo naucheniya pri otsenke psikhologicheskikh kachestv drugogo cheloveka po ego fotoizobrazheniyu [The role of implicit learning in evaluating the psychological qualities of another person by photo image]. In Anan'eva K.I., Barabanshchikov V.A. (Eds.), *Litsa cheloveka v nauke, iskusstve i praktike [Human face in science, art and practice]*. Moscow, Kogito-Tsentr Publ., 2014, pp. 93–106. (In Russ.).
14. Kleisner K., Chvátalová V., Flegr J. Perceived intelligence is associated with measured intelligence in men but not women. *PLoS ONE*, 2014, vol. 9, no. 3, e81237. doi: 10.1371/journal.pone.0081237
15. Klucharev V., Hytönen K., Rijpkema M., Smidts A., Fern ndez G. Reinforcement learning signal predicts social conformity. *Neuron*, 2009, vol. 61, no. 1, pp. 140–151. doi: 10.1016/j.neuron.2008.11.027
16. Ma D.S., Correll J., Wittenbrink B. The Chicago face database: A free stimulus set of faces and norming data. *Behavior research methods*, 2015, vol. 47, no. 4, pp. 1122–1135. doi: 10.3758/s13428-014-0532-5



17. Mesko N., Bereczkei T. Hairstyle as an adaptive means of displaying phenotypic quality. *Human Nature: An Interdisciplinary Biosocial Perspective*, 2004, vol. 15, no. 3, pp. 251.
18. Moore F.R., Filippou D., Perrett D.I. Intelligence and attractiveness in the face: beyond the attractiveness halo effect. *Journal of Evolutionary Psychology*, 2011, vol. 9, no. 3, pp. 205–217. doi: 10.1556/JEP.9.2011.3.2
19. Moroshkina N.V., Karpov A.D. Rol' kognitivnogo stilya «impul'sivnost'-refleksivnost'» v implitsitnom nauchenii (na primere zadach sotsial'noi pertseptsii) [The role of cognitive style of impulsivity-reflexivity in implicit learning (the example of the social perception tasks)]. *Eksperimental'naya psikhologiya [Experimental psychology (Russia)]*, 2015, vol. 8, no. 4, pp. 61–76. (In Russ.). doi:10.17759/exppsy.2015080405
20. Peirce J. W. PsychoPy—psychophysics software in Python. *Journal of neuroscience methods*, 2007, vol. 162, no. 1, pp. 8–13. doi: 10.1016/j.jneumeth.2006.11.017
21. Penton-Voak I.S., Pound N., Little A.C., Perrett D.I. Personality judgments from natural and composite facial images: More evidence for a “kernel of truth” in social perception. *Social Cognition*, 2006, no. 24, pp. 607–640. doi: 10.1521/soco.2006.24.5.607
22. Rohlf J.F. TpsRelw (version 1.46): [software]. New York: department of ecology and evolution, 2008. State University of New York at Stony Brook.
23. Sergent J., Ohta S., MacDonald B. Functional neuroanatomy of face and object processing A positron emission tomography study. *Brain*, 1992, vol. 115, no. 1, pp. 15–36. doi: 10.1093/brain/115.1.15
24. Todorov A., Dotsch R., Porter J.M., Oosterhof N.N., Falvello V.B. Validation of data-driven computational models of social perception of faces. *Emotion*, 2013, no. 13, pp. 724–738.
25. Willis J., Todorov A. First impressions making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychological Science*, 2006, no. 17, pp. 592-598. doi: 10.1111/j.1467-9280.2006.01750.x
26. Zaki J., Schirmer J., Mitchell J. P. Social influence modulates the neural computation of value. *Psychological Science*, 2011, no. 22, pp. 894–900. doi: 10.1177/0956797611411057