

стей, найти у каких модальностей данные свойства также имеются и, что немаловажно, где и для чего эти модальности могут применяться. И так, общим для всех перечисленных выше модальностей является возможность их визуального отображения и сохранения для оценки экспертами. Именно возможность получить заключение экспертов и препятствует появлению массового оспаривания биометрического сравнения. Кстати, методика экспертной оценки речи тоже разработана и успешно применяется¹⁰. Это стало одной из причин, что две наиболее простые и распространённые модальности биометрической идентификации по лицу и голосу были включены в ЕБС.

Следующими модальностями, добавленными в ЕБС, могут стать отпечатки пальцев и геометрия ладони. Эксперты могут легко сравнить их визуально. А вот с биометрией по венам ладони или радужной оболочке глаз дела обстоят несколько хуже. Если кто-то видел необработанную фотографию в инфракрасном диапазоне рисунка вен или радужки глаз, то он понимает, что разобрать и сравнить визуально на таких фотографиях что-то очень сложно. Сложно сравнить изображения из-за возможного отличия длины волны применяемой в инфракрасной подсветке и камерах. А если эксперт не может подтвердить или опровергнуть идентичность личности на изображениях, то любые действия, базирующиеся на таких модальностях, могут быть оспорены.

Для каких целей могут быть востребованы новые модальности

Помощник президента Российской Федерации Юрий Ушаков обозначил стремление создать в БРИКС независимую платёжную систему на основе цифровых валют и блокчейна¹¹. Данная система должна быть не только технологически передовой, но и универсальной для всех стран участников БРИКС, в том числе и будущих. Она должна не только базироваться на блокчейн технологиях, но и быть простой в использовании и надёжно защищать финансовые операции с использованием персональных биометрических данных. Такой опыт у одного из участников БРИКС имеется – это индийская система АДХААР¹². В ней используются несколько методов идентификации: отпечаток пальца, рисунок радужной оболочки глаз, а недавно в неё добавили биометрию лица. Но для надёжной идентификации по лицу требуется оборудование ценового диапазона выше среднего. Чтобы осуществлять биометрическую идентификацию на бюджетных устройствах для защиты финансовых операций, компания VISA решила использовать геометрию ладони¹³. А компания Princeton Identity стала предлагать для массового использования компактное и относительно бюджетное устройство мультимодальной биометрической идентификации по лицу и радужной оболочке глаз¹⁴.

Кроме надёжной защиты финансовых операций требуется защищать персональные и медицинские данные граждан. С учётом расширения цифровых и дистанционных сервисов эта задача приобретает особую важность.

В России достаточно давно эксплуатируется Единая биометрическая система, которая изначально была разработана в 2018 году для обеспечения удалённого доступа граждан к банковским услугам¹⁵. Массовая идентификация плательщиков по биометрии лица выявила значительное количество ошибочных списаний¹⁶, что существенно ограничивает её применение для более ответственных, чем оплата проезда в метро, финансовых операций. Сократить число ошибочных идентификаций для финансовых операций позволит внедрение многофакторной биометрической идентификации, например, по лицу и геометрии ладони. Или лицу и радужной оболочке глаз, которая защищена от внешних воздействий роговицей, практически не изменяется с возрастом¹⁷, при этом всегда на виду и не скрыта масками и перчатками.

Заключение

Исходя из всего выше перечисленного, наиболее перспективные модальности, которые могут быть добавлены в ЕБС, это отпечаток пальца и геометрия ладони. Конечно, если такие решения будут приняты. Но не стоит на этом ставить точку. Эксперты также смогут дать заключение идентичности и по цветному рисунку радужной оболочки глаз, сделанному в видимом диапазоне. Проведённые НИРы показали, что идентификация в инфракрасном и в видимом спектре по точности дают одинаковые результаты. А это означает, что может быть принято решение добавить биометрию по радужной оболочке глаз в ЕБС. Отсутствие в ЕБС радужки в ИК-спектре никого не должно пугать, как никого не пугает то, что в ЕБС присутствует только контекстно зависящая идентификация по голосу. Причём методы экспертного изучения рисунка радужки могут быть аналогичны экспертизе по лицу. Это и наложение одного изображения на другое, и частичное их совмещение и т.д. Конечно, будет учтено, что размер зрачка постоянно меняется при различном освещении, и ширина радужки будет меняться, но даже в этом случае есть методы приведения её к одному размеру. Учитывая, что радужка имеет круглую форму, потребуется возможность её поворота вокруг центра для выбора одного ракурса, но это – технически решаемые задачи. Важно, что такие алгоритмы есть, и они имеют высокую точность сопоставления. Так что в ближайшее время можно с высокой степенью вероятности ожидать добавления в ЕБС новых модальностей: геометрия ладони, отпечаток пальцев и радужная оболочка глаз в видимом спектре. А там глядишь, и для идентификации в ИК-спектре что-нибудь появится. 📧

¹⁰ <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza/2015/4/220039-45212015047>

<https://www.dialog-21.ru/digests/dialog2007/materials/html/39.htm>

¹¹ <https://tass.ru/ekonomika/20154635>

¹² <https://cyberleninka.ru/article/n/aadhaar-identifikatsiya-cheloveka-v-tsifrovoy-ekonomike>

¹³ <https://www.biometricupdate.com/202402/visa-says-palm-biometric-payments-have-promising-future>

¹⁴ <https://www.biometricupdate.com/202403/princeton-identity-launches-edge-multimodal-biometric-scanner-to-north-american-market>

¹⁵ <https://rg.ru/2023/10/05/ekspert-ranhihs-obiasnila-principy-raboty-edinoj-biometricheskoj-sistemy.html>

¹⁶ <https://plusworld.ru/journal/2024/plus-3-2024/litseyaya-biometriya-trendy-i-problemy-glazami-russkogo-biometricheskogo-obshchestva/>

¹⁷ <https://deepfakechallenge.com/2024/03/20/19748/>