



Как биометрия и искусственный интеллект помогают быстро и безопасно обслужить пассажиров в аэропортах

Дмитрий Швецов

В условиях современных аэропортов идентификация пассажиров является одной из самых важных функций быстрого и безопасного обслуживания. Передовая биометрия помогает в этом, надёжно контролируя все этапы и существенно повышая пропускную способность транспортных узлов.

Для тех, кто пользуется услугами авиации, в первую очередь важно соблюдение правил безопасности и удобство. Поскольку аэропорты должны обеспечивать отправку пассажиров нужным рейсом и с нужными учётными данными, все службы, участвующие в сфере авиационной безопасности, стремятся внедрять инновационные технологии идентификации для упрощения и автоматизации процессов проверки пассажиров. В статье представлен обзор применения биометрии на транспорте за рубежом и возможное применение лучших биометрических технологий в России.

В работе биометрических систем идентификации ложные совпадения и отклонения могут нарушить безопасность и бесперебойную работу обслуживания пассажиров в аэропортах. Данные сбои идентификации пассажиров могут иметь каскадный эффект – непредвиденные задержки на стойках регистрации, длинные очереди на контрольно-пропускных пунктах и сбои в процессе посадки на борт авиалайнеров. Потенциал безопасного и беспрепятственного обслуживания пассажиров может быть реализован только в том случае, если биометрические технологии позволяют обеспечить высокий и неснижаемый уровень точности идентификации независимо от влияния окружающей среды.

Проблема вот в чем: каждый аэропорт – это уникальный комплекс организационных и технических средств, которые влияют на качество и скорость обслуживания пассажиров. Одной из подсистем идентификации пассажиров является биометрическая система, которая позволяет сопоставлять личность пассажира с его цифровыми следами, находящимися в централизованной информационной системе. Одной из сложных задач применения лицевой биометрии является освещение. Некоторые пункты пропуска пассажиров, где требуется сканирование лица, имеют постоянное или адаптивное освещение, но на другие устройства идентификации по биометрии лица могут влиять прямые солнечные лучи, резкие контрастные тени или, наоборот, недостаточное освещение. Поскольку аэропорты работают круглосуточно, проверка и идентификация во всех местах пропуска пассажиров должна выполняться в этих сложных условиях без снижения уровня качества и производительности. Это известная проблема в сообществе авиаперевозчиков и пограничного контроля. Текущие инициативы по тестированию и внедрению адаптивных систем идентификации, предпринятые разработчиками терминалов лицевой биометрии, показали, что основные факторы точности распознавания лиц

в сценариях аэропорта зависят от оборудования, используемого для захвата изображений и дальнейшей верификации цифровых слепков лицевой биометрии. В качестве примера такого терминала рассмотрим модель Quasar-7 одного отечественного производителя биометрических устройств и программного обеспечения.

Quasar-7 – это специально разработанное мультимодальное устройство для идентификации по лицевой биометрии и при необходимости по рисунку сосудистого русла рисунка вен ладоней на любых контрольно-пропускных пунктах аэропорта, таких как регистрация на рейс с помощью биометрических киосков самообслуживания, сдачи багажа, проверки безопасности, посещения зала ожидания и посадки на борт. Терминал с встроенным программным обеспечением, основанным на алгоритмах распознавания лиц, быстро и легко захватывает, выделяет и обрабатывает «живое» изображение лица человека в движении, сверяя его с базой данных зарегистрированных лиц. В результате захваченное изображение лица пассажира немедленно передаётся во внутреннюю систему аэропорта, связанную с биометрической системой цифровых слепков, и после верификации она либо подтверждает разрешение на доступ, либо

выдаёт предупреждение о запрете, если пользователь не прошёл процедуру аутентификации.

Удобный интуитивно понятный интерфейс биометрического терминала Quasar-7 обеспечивает полностью бесконтактный доступ к лицевой биометрии и рисунку вен ладоней, позволяя снимать изображение на ходу и сканировать вены ладоней полностью бесконтактным способом, при этом на экране предоставляются рекомендации по получению изображений хорошего качества. Терминал имеет много внешних интерфейсов для быстрого подключения к сети или к другим системам сторонних производителей.

Среди основных преимуществ биометрического терминала можно отметить повышенную информационную безопасность аппаратно-программного решения устройства, где пользовательские учётные данные надёжно защищены от утечек и подмены. Существенно улучшена адаптивная автоматическая подсветка к различным условиям освещения. При ухудшении освещения или при яркой солнечной засветке камер терминала происходит автоматическая подстройка яркости подсветки для надёжной работы биометрических технологий без участия пользователей и обслуживающего персонала. Процедура регистрации с биометрией стала

гораздо быстрее, чем традиционные методы, удобнее: нет необходимости предъявлять посадочный талон или выполнять какие-либо специальные действия. В системе можно поддерживать несколько белых списков, например, для пассажиров, сотрудников, VIP-персон. Благодаря встроенной защите от спуфинга и определению лайфности биометрические терминалы могут использоваться в качестве устройства контроля входа в специальные помещения с ограниченным доступом.

В качестве примера использования биометрических технологий в аэропортах можно привести решение от одного зарубежного поставщика Fly to Gate (FtG). Это решение обеспечивает бесконтактное, быстрое и простое обслуживание пассажиров – от регистрации (будь то из дома или в аэропорту) до посадки. В этом решении применяются технологии биометрической аутентификации во всех точках контроля, где требуется проверка документов. Благодаря ему повышается степень удовлетворённости пассажиров, сокращается время ожидания в очереди, тем самым позволяя им более спокойно провести время в зале ожидания или в торговом зале перед посадкой. Рассмотрим более подробно процедуру регистрации по биометрическим данным, указанную выше. Пассажир может зарегистрироваться на авиа-

рейс любым удобным способом в любом месте с помощью мобильного устройства, в аэропорту с помощью киоска самообслуживания или на стойке регистрации компании авиаперевозчика. Для повышения безопасности процесс регистрации включает в себя проверку личности с проверкой документов, проверку селфи и определение «лайфности» чтобы исключить возможность подмены биометрических данных пассажира на этапе регистрации. Таким образом пассажиры могут контролировать свои личные данные благодаря проверенному цифровому кошельку, в котором хранятся их цифровые учётные данные (DTC) и данные о путешествиях в виде цифровых токенов. При каждом прохождении процедуры аутентификации на каждом пункте контроля происходит безопасное создание токена в системе FtG, в котором аккумулируется информация о путешествии пассажира и биометрические данные, «предъявленные» для авторизации во время поездки. На рис. 1 представлен общий сценарий регистрации пассажиров на авиарейс и процесс идентификации их во всех пунктах контроля при перемещении в аэропорту.

Среди устройств, указанных на функциональной схеме и поддерживающих технологию FtG, можно отметить следующие:

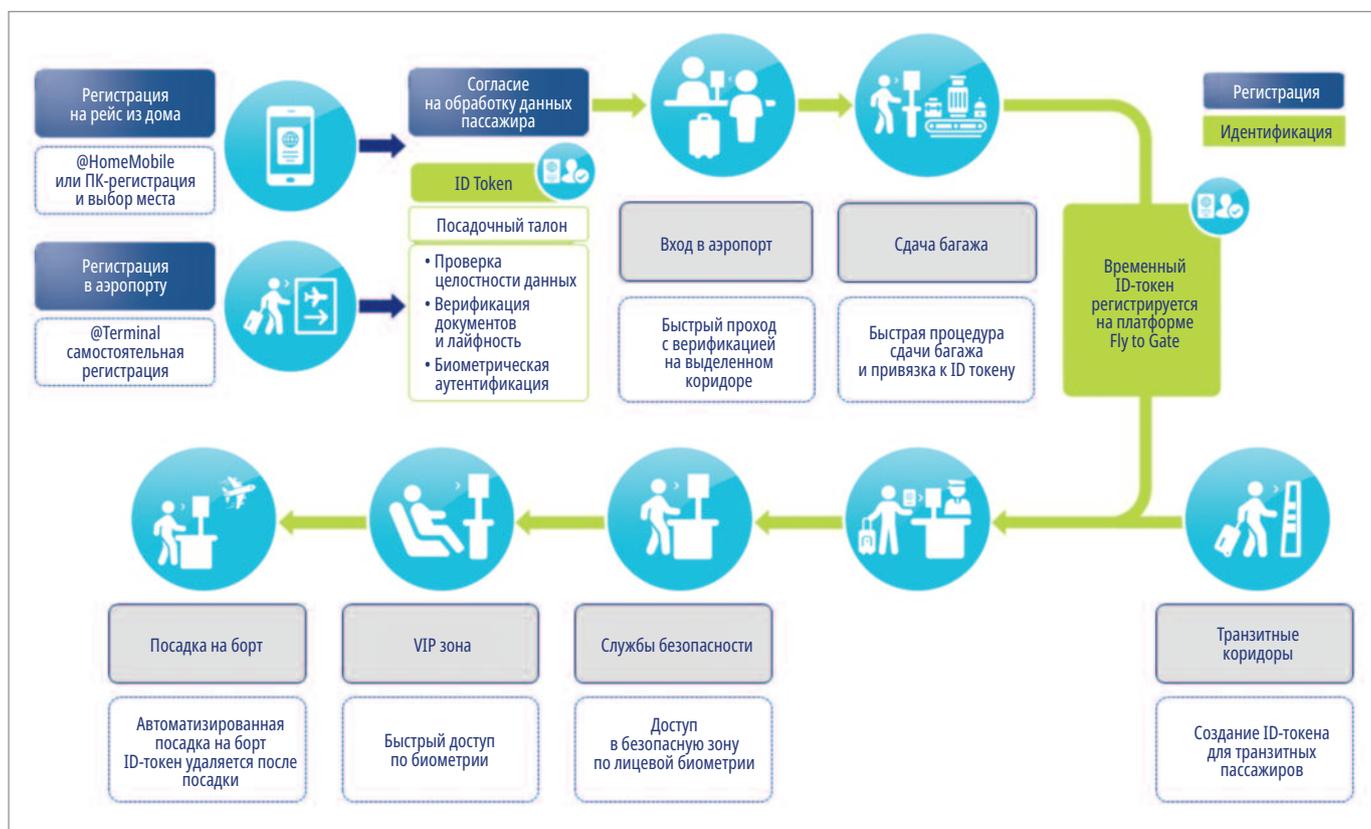


Рис. 1. Функциональная схема регистрации на рейс и биометрическая идентификация в аэропорту

- биометрический киоск для регистрации на рейс (стационарная и настольная версии);
- устройство для считывания документов, удостоверяющих личность, и сканирования посадочного талона на всех этапах контроля пассажиров;
- проверка мобильного удостоверения личности и цифрового кошелька.

Терминалы для регистрации или идентификации пассажиров с интегрированной системой лицевой биометрии FtG позволяют быстро и точно проводить верификацию в режиме 1:1 и 1:N. Клиентская часть FtG предварительно интегрирована с серверной частью платформы от ведущих поставщиков преграждающих устройств для прохода в стерильную зону аэропорта и для выхода на посадку.

Технологии FtG могут интегрироваться с системой иммиграционного контроля с учётом строгой безопасности при использовании технологии распознавания лиц, что повышает эффективность работы аэропортов и авиакомпаний. Как указано на схеме, перед поездкой пассажиры при регистрации на рейс используют надёжные средства биометрической проверки и контроля проездных документов, которые в дальнейшем позволяют создавать цифровые идентификационные токены. Эти цифровые идентификационные токены содержат достоверную информацию и предоставляют пассажирам цифровое удостоверение личности, с помощью которого они проходят идентификацию за считанные секунды на всех пунктах контроля в аэропорту без предъявления документов. Эта функция позволяет упростить работу аэропортов и авиакомпаний, а также повысить безопасность авиаперелетов. Мощная сервер-

ная платформа FtG позволяет управлять жизненным циклом идентификационных токенов в режиме реального времени и предоставляет пассажирам аналитику для мониторинга ключевых показателей. Независимая от ИТ-среды аэропорта платформа FtG позволяет осуществлять системную интеграцию приложений с объединённой личной биометрической информацией, информацией о рейсе, мониторингом и аналитикой. Для улучшения обслуживания пассажиров существует мобильное приложение, в котором доступна вся необходимая информация и интегрированы инструменты поддержки пользователей при обработке нештатных ситуаций.

Преимущества решения на базе платформы FtG

Обслуживание пассажиров стало намного лучше. После регистрации уже не нужно прислушиваться к объявлениям по громкой связи об изменениях рейсов и выходов на посадку, не нужно предъявлять документ, удостоверяющий личность, или посадочный талон. Сокращается время обработки пассажиров: в среднем затрачивается 2 секунды на распознавание биометрии и сопоставление её с цифровым токеном в каждой точке контроля. Сокращается время посадки до 30%. Благодаря цифровому кошельку пассажир имеет полный контроль над своими данными и данными об авиарейсе. Косвенно увеличились доходы от неавиационной деятельности, поскольку пассажиры стали больше проводить времени в магазинах. Таким образом, происходит увеличение пропускной способности аэропортов благодаря более эффективному использованию точек контроля

пассажиropотока. Оптимизация коснулась и времени выполнения штатных операций, что позволило сотрудникам аэропортов и авиакомпаний тратить больше времени на выполнение дополнительных задач. Программное обеспечение, развёрнутое на платформе FtG, соответствует требованиям стандарта IATA, не зависит от CUxx, включая поддержку последних версий CUWS, соответствует требованиям One ID и GDPR, включая управление согласием пассажиров на обработку персональных данных и полное их шифрование.

Поскольку к 2034 году количество поездок удвоится, возрастают и требования к повышению безопасности, эффективности и удовлетворённости от поездок. Биометрия позволяет идентифицировать и аутентифицировать человека на основе набора распознаваемых и поддающихся проверке данных, которые являются уникальными и специфичными для него. В данной технологии используется эталонная и сравнительная биометрия. Эталонная биометрия – это биометрические данные, полученные от физического лица при регистрации, например, цифровая фотография лица в высоком разрешении или набор снятых отпечатков пальцев или радужной оболочки глаза.

Сравнительная биометрия — это биометрические данные, полученные для подтверждения вашей личности во время транзакции. Они проверяются путём сравнения с эталонной биометрией.

На рис. 2 приведены самые распространённые типы биометрических методов, используемых для поездок и пограничного контроля.

Использование биометрии на протяжении всего путешествия улучшает идентификационную историю путешественника от дома до конечного пункта назначения и обратно, которая фиксируется на протяжении всего путешествия.

Рассмотрим более подробно процедуру регистрации на рейс, представленную на рис. 3. С помощью мобильного телефона, киоска или стойки регистрации запускается приложение с интегрированными технологиями проверки подлинности документов. Само приложение выполняет сложный анализ и проверку подлинности документа, удостоверяющего личность, в течение нескольких секунд, снимая с сотрудников ответственность за проверку подлинности документа. Далее проводится биометрическое сопоставление с функ-

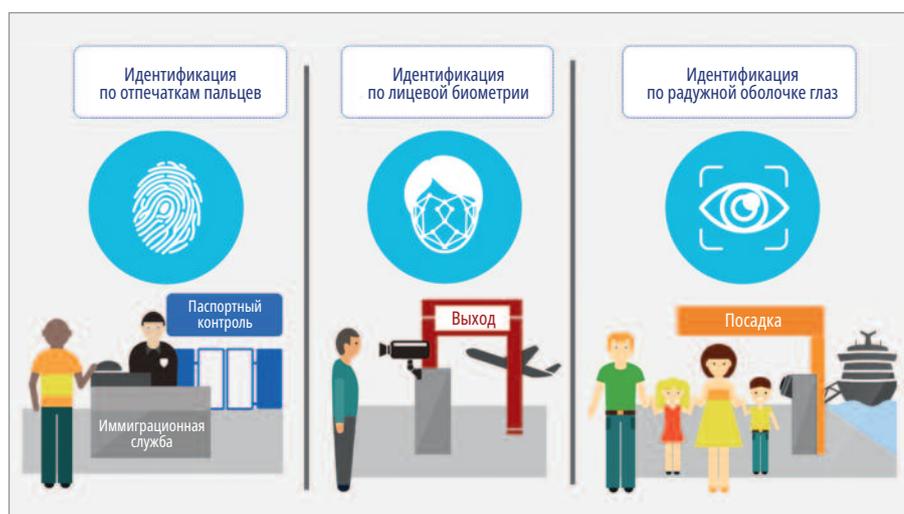


Рис. 2. Самые распространённые типы и методы контроля биометрии

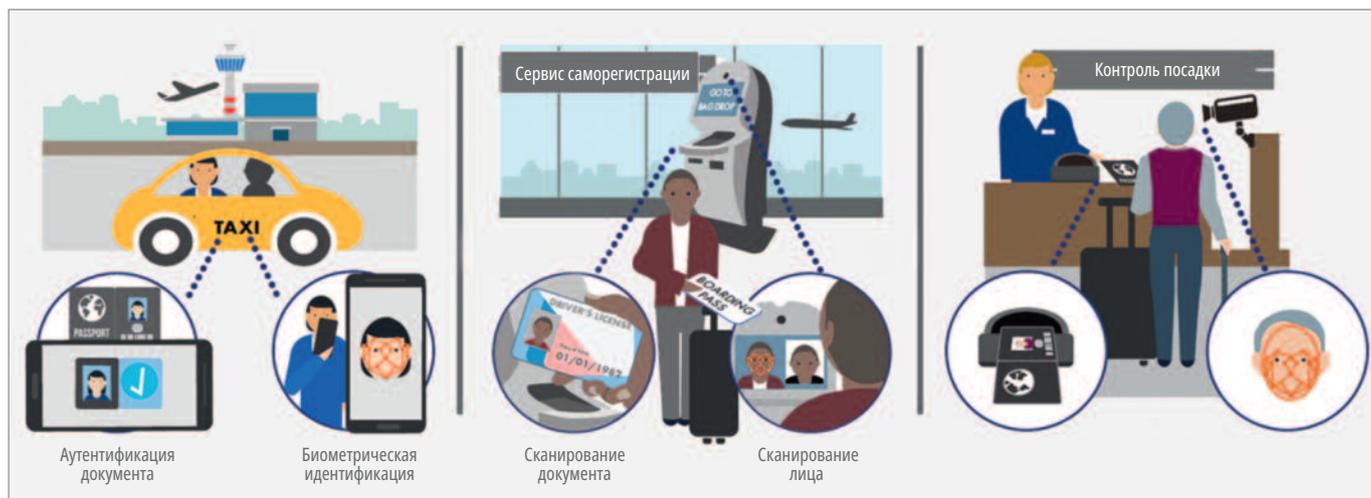


Рис. 3. Иллюстрация процедуры биометрической регистрации на рейс

цией распознавания лиц в режиме реального времени (или другим предпочтительным способом) подтверждает, что путешественник действительно является лицом, которому был выдан документ. В завершение работы приложения будет создан ID-токен (доверенное удостоверение личности), что означает подтверждение подлинности документа и что документ принадлежит путешественнику.

Самостоятельная сдача багажа и биометрия

С внедрением автоматической биометрической системы сдать или получить багаж становится намного проще и быстрее, чем традиционным способом. Багаж, зарегистрированный таким образом, становится надёжно «привязанным» к ID-токену путешественника, что существенно сокращает общее время регистрации. Функция распознава-

ния лиц в режиме реального времени на станции приёма багажа подтверждает, что зарегистрировавшийся путешественник действительно является лицом, сдающим багаж.

Реализация описанного сценария выглядит следующим образом. Представьте, что вы подходите к киоску. Вы сканируете свой паспорт, но на этот раз киоск может безопасно считывать данные чипа и получать доступ к хранящемуся на нём изображению с высоким разрешением. Программное обеспечение



Биометрия в центре всего, что мы делаем

Умные турникеты с ИИ и ЕБС

Мы много лет специализируемся на разработке программно-аппаратных комплексов

Создаем оборудование контроля и управления доступом: биометрические турникеты, шлюзы, киоски

WWW.PFORT.RU

+7 (495) 234-0636

INFO@PFORT.RU





Рис. 4. Самостоятельная маркировка, приём и выдача багажа с помощью биометрии

проверки личности гарантированно определяет подлинность паспорта с помощью проверки десятков признаков подлинности, включая проверку микропечати и защитных нитей, специальных чернил и бумаги, печатей и голограмм, рисунков и геометрических параметров, а также соответствия и подлинности машиночитаемого текста. В процессе сканирования программное обеспечение киоска сравнивает напечатанную фотографию на паспорте с фотографией, хранимой в защищённом микрочипе паспорта, чтобы убедиться, что они совпадают и что никто не подделывал физический документ и не менял фотографию. Далее камера распознавания лиц в киоске делает ваше фото и сравнивает его с фотографией на чипе. Наконец, киоск может подтвердить, что человек, предъявляющий паспорт, действительно является его законным владельцем. На рис. 4 проиллюстрирован процесс сдачи и выдачи багажа с помощью биометрии. Благодаря замене визуальной проверки, традиционно выполняемой агентом авиакомпании, компьютерным программным обеспечением для распознавания лиц бремя проверки личности ложится на компьютер, что снижает фактор человеческой ошибки сотрудников авиакомпании.

Когда все проверки будут выполнены, киоск распечатает багажные бирки, пассажиры сами их приклеивают и сдают промаркированный багаж на станции приёма/выдачи багажа.

Пограничный контроль, досмотр и безопасность

Решения FtG поддерживают все типы пограничного контроля, такие как погранпереходы, на воздушных, сухопутных и морских границах, а также мобильные контрольно-пропускные пункты.

Биометрия очень эффективна для идентификации в случаях использования в управлении границами, поскольку она использует биологически уникальные признаки для точной идентификации лиц, пытающихся въехать в страну или выехать. В некотором смысле биометрия всегда использовалась для проверки личности на пограничных пунктах пропуска. Каждый раз, когда пограничник визуально сравнивает фотографию в паспорте с человеком, въезжающим в страну или выезжающим из неё, он использует его лицо в качестве идентификатора. Мы могли бы назвать это визуальным распознаванием лиц. Сегодня мы можем дополнить или даже автоматизировать этот процесс, используя биометрические алгоритмы распо-

знавания лиц. Паспорта содержат электронный чип, который хранит биометрические и биографические данные, принадлежащие владельцу паспорта. Эта информация может быть сопоставлена с данными о путешественнике и распечатанным проездным документом, предъявленным на границе, для проверки законности как документа, так и личности путешественника с помощью биометрической верификации (1:1) и идентификации (1:N). В ходе проверки биометрических данных путешественников автоматически производится запрос в национальную визовую информационную систему (N-VIS) для проверки статуса визы и верификации визового документа и биометрического подтверждения личности (1:1). Параллельно статусу визы проводится автоматическое сравнение удостоверения личности с текстовым и биометрическим контролем, а также проверяются списки предупреждений по системе въезда-выезда (EES) с превышением срока действия визы и усовершенствованной логикой транзитной сигнализации. На рис. 5 представлена система Gemalto, обеспечивающая выполнение регламента прохождения пограничного контроля с высокой степенью гибкости для настройки рабочих процессов и контроля доступа в соответствии с меняющимися потребностями.

В итоге внедрение биометрических технологий в системы управления пассажиропотоком и пограничного контроля становятся более удобными как для путешественников, так и для властей благодаря высокоскоростным алгоритмам биометрической идентификации и повышению безопасности операций на всех точках контроля.

В заключение хотелось бы отметить, что биометрические системы контроля доступа стали играть более важную роль, чем когда-либо, в том, что они объединены в единую технологию «intelligence entrance», и эти интеллектуальные решения как никогда раньше выполняют три основные функции: сдерживание, обнаружение и пресечение угрозы безопасности. У описанных выше систем с применением биометрии есть много аналогов и оригинальных отечественных решений, которые в ближайшей перспективе будут широко представлены на российском рынке. ●

Автор – сотрудник фирмы ПРОСОФТ
Телефон: (495) 234-0636
E-mail: info@prosoft.ru



Рис. 5. Применение биометрии на пограничных пунктах контроля

POWERCOM выпустил источники бесперебойного питания DRU второго поколения на DIN-рейку

Компания POWERCOM выпустила на российский рынок обновлённую резервную модель источников бесперебойного питания. DRU-500 и DRU-850, мощность которых отображена в названиях моделей, предназначены для использования на промышленных объектах и обеспечивают непрерывное управление производственными процессами. ИБП необходимы для защиты производственного оборудования, линий упаковки и сетевых устройств от перенапряжения, ВЧ и импульсных помех, перегрузки и короткого замыкания.

Среди главных новшеств DRU-500 и DRU-850 – обновлена элементная база (установлена новая материнская плата с усовершен-



ствованным микропроцессорным управлением, энергосбережением и системой звуковой сигнализации), добавлены новые возможности удалённого мониторинга и управления (можно добавить SNMP-карту, протокол MODBUS), также появилась опция добавления внешнего блока реле с «сухими контактами». Время автономной работы аккумуляторов увеличилось.

ИБП имеют возможность холодного пуска, оснащены коммуникационным портом RS-232. Они заключены в лёгкий компактный корпус с возможностью монтажа на DIN-рейку. Комплекуются кабелем RS-232/DB9. Срок службы источников составляет 10 лет. ●



19 устройств BioSmart включены в реестр продукции Минпромторга по 719 ФЗ

BioSmart получил заключение Минпромторга по постановлению Правительства РФ от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации», в соответствии с которым 19 устройств: BioSmart

19 устройств BioSmart включены в реестр продукции Минпромторга, производимых на территории РФ



4-O, BioSmart 5M-O, BioSmart Mini-O, BioSmart PalmJet, BioSmart WTC2, BioSmart UniPass-EX, BioSmart Prox-E-EX, BioSmart Prox-E, BioSmart Mini-E, BioSmart PV-WTC, BioSmart 4-E, BioSmart UniPass Pro, BioSmart PV-WM, BioSmart 5M-E, BioSmart Quasar, BioSmart UniPass, BioSmart PalmJet BOX, BioSmart DCR-PV-XX, BioSmart DCR-PV внесены в реестр продукции, производимой на территории РФ.

Включение в реестр подтверждает возможность участия оборудования BioSmart в государственных и муниципальных закупках. ●



НА ВЕРШИНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ,
УНИВЕРСАЛЬНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ



- Встраиваемые 1/8/16-портовые KVM-консоли оператора
- Заказные компьютерные платформы для специальных применений
- Защищенные портативные рабочие станции для ответственных применений

PROSOFT®

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

(495) 234-0636
INFO@PROSOFT.RU

WWW.PROSOFT.RU



Реклама