

**Назначение функций и характеристик
СТАЦИОНАРНОГО тепловизионного комплекса МедБарьер**

№п/п	Описание требований	Наличие функции, величины параметра	Для чего это надо
Функциональные характеристики			
1	Функция автоматической компенсации температуры (Automatic Temperature Compensator – АТС) для выявления людей с повышенной температурой.	Наличие	<p>Полностью автоматизированный процесс достоверного выявления людей с повышенной температурой тела вне зависимости от условий, вносимых окружающей средой и погрешностей измерения самого прибора.</p> <p>Автоматически набирает статистику температур здоровых людей при действительных (существующих) условиях наблюдения, на основании которой автоматически определяет значение референтной (эталонной) температуры тела здорового человека, что позволяет компенсировать влияние окружающей среды и погрешности самого прибора и, без ручной настройки, проводит достоверное выявление людей с повышенной температурой, относительно референтного значения, в заданных оператором параметрах измерений.</p>
2	Автоматическое распознавание лиц (с использованием технологий CheckFace и FaceID)	Наличие	Функция исключает ложные срабатывания, связанные с попаданием в поле зрения более нагретых объектов, так как измерение происходит только в области лица человека. Также позволяет исключить повторные срабатывания при попадании одного и того же человека в поле зрения оптического блока.
3	Все необходимые блоки коммутации и управления интегрированы внутри одного кожуха программно-аппаратной коммутационной платформы "ПЕРГАМЕД-Барьер", внутри одного компактного оптического блока (Тепловизор, Видеокамера CCTV, коммутатор, WiFi-роутер, USB-overdrive hub, контроллер питания каждого отдельного блока и устройства в целом с удалённым управлением)	Наличие	Все необходимые элементы системы в одном компактном корпусе. Возможность размещения в любом месте, система полностью обслуживается одним производителем, отсутствует несанкционированный физический доступ к элементам системы

4	Одно автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора позволяет работать с одним, двумя и более оптическими блоками тепловизионного комплекса.	Наличие	Использование мощных современных автоматизированных рабочих мест и применение лучших серверных решений позволяют без потери эффективности уменьшить количество рабочих мест и, как следствие, задействованных операторов. 1 АРМ на ноутбуке может управлять двумя оптическими блоками. 1 серверное АРМ может управлять любым количеством оптических блоков.
5	Наличие встроенных систем USB-overdrive hub и блока удалённого контроля питания.	Наличие	Позволяет производить удалённо управление всеми элементами комплекса, что даёт возможность эксплуатантам оперативно решать задачи сервисного обслуживания. Даёт возможность безопасного использования серверного модема и удалённых ключей безопасности.
6	Наличие уличного варианта исполнения оптического блока в герметичном кожухе и интеллектуальной системой поддержания внутренней температуры. Позволяет работать комплексу при температурах от от -40°C до +50°C	Наличие	Позволяет решать задачи контроля потока людей вне помещений.
Структура программного обеспечения			
1	Программный модуль обработки	Наличие	Обработка входных потоков информации и формирования выходной информации
2	Программный модуль автоматизации	Наличие	Автоматизированный контроль с целью выявления лиц с повышенной температурой тела в потоке людей
3	Программный модуль аналитики	Наличие	Видеоанализ, с целью выделения и регистрации людей с повышенной температурой тела
4	Подсистема синхронизации видеоизображения с IP видекамеры высокого разрешения и показаниями тепловизора	Наличие	Сопоставление видеоизображение с температурными данными
5	Детектор лиц	Наличие	Выделение лиц, у которых выявлена повышенная температура тела
6	Система распознавания лиц	Наличие	Отсутствие повторных срабатываний на одном и том же человеке
7	Web-панель управления питанием тепловизора, видекамеры и внутренних USB устройств	Наличие	Позволяет оператору удалённо производить перезагрузку как отдельных модулей, так и всего оптического блока в целом.

8	Модуль удаленного подключения внутренними USB устройствами	Наличие	Необходим для коммутации тепловизора и сервисного модуля с коммутационной платформой оптического блока и АРМ
Характеристики оптического блока:			
Оптический канал			
9	Питание: PoE (Power over Ethernet)	Есть	Организация питания комплекса от "витой пары", что повышает надёжность системы
10	Разрешение	1920x1080	Такое разрешение позволяет распознать человека на требуемом расстоянии от оптического блока
11	Круглосуточное видеонаблюдение:	Есть	Позволяет комплексу работать в режиме 24/7
12	Минимальная освещенность:	0,04 люкс	Позволяет комплексу работать в режиме слабой освещённости
Инфракрасный канал			
13	Разрешение матрицы FRA (не меньше)/ шаг матрицы (не больше)	320x240/ 17мкм	Даёт возможность достоверно измерять температуру человека на требуемом расстоянии от оптического блока
14	Температурная чувствительность (не хуже)	0,05	Обеспечение корректного определения лиц с повышенной температурой тела при температуре человека с уже повышенной, но близкой к температуре тела здорового человека
15	Диапазон измеряемых температур (не хуже)	От 0 до 43 °С	Позволяет измерять температуру человека
16	Поле зрения объектива (не меньше)	25°	Возможность видеозахвата лица человека в движении, а также позволяет захватывать лица людей в при контроле на входных группах аэропортов, вокзалов, портов и т.д., т.е. проходах шире чем одна дверь. <u>Если поле зрения объектива меньше 23-25°, то на входную группу будет необходимо устанавливать более одного комплекта такой системы (подтверждено на саммите Россия-Африка)</u>
17	Частота кадров не (не ниже)	30Гц	Возможность видеозахвата лица человека в движении и обеспечение требуемых параметров измерения.
Платформа ПЕРГАМЕД-Барьер			

18	Тип внутреннего подключения видеокамер	два Ethernet 1Гб/с RJ45	Возможность использовать тепловизор и видеокамеру
19	Тип внешнего подключения комплекса	два Ethernet 1Гб/с RJ45	Возможность обмена нужным объёмом информации между оптическим блоком и АРМ
22	Поддержка типов подключения USB устройств	USB1.1, USB 2.0	Возможность подключения тепловизора, модемов и электронных ключей
23	Количество внутренних USB портов	4 шт	Минимальное необходимое количество для подключения тепловизора и сервисного модуля
24	Скорость передачи одного потока USB через сеть Ethernet	14МБ/с	Необходимо для передачи данных с тепловизора
25	Возможность установки 3G/4G модема	есть	Возможность удалённого сервисного обслуживания
26	Питание видеокамеры и тепловизора	две управляемые линии 12В	Одинаковые требования к питанию тепловизора и видеокамеры
27	Максимальное энергопотребление	80Вт	Требования к питанию
28	Углы вращения корпуса относительно штатива по 3-м осям	±20°	Возможность выбора оптимального ракурса съёмки.
29	Разработано и произведено в России	Да	Возможность оперативного ремонта и модернизации оборудования и программного обеспечения.
АРМ для работы с одним или двумя оптическими блоками			
30	Ноутбук (не хуже)	i7 7700HQ/16/1Tb/ GTX1050/WiFi/BT/Win10 Pro/17.3"/	Необходимые требования для работы программного пакета ПЕРГАМЕД-Барьер
31	Принтер	Не хуже Epson L312	Распечатка актов обнаружения лиц с повышенной температурой
32	Пакет ПО ПЕРГАМЕД-Барьер	есть	Необходим для работы комплекса

АРМ для работы с тремя и более оптическими блоками

33	Сервер (не хуже)	AMD Ryzen 7 1800X BOX / 16 (8x2) GB / видеокарта RADEON R7 350 / SSD 100 Gb, 6 TB для архива, диск повышенной надежности/ DVD-RW /Miditytower Cooler Master, БП 600 W/монитор/клавиатура/м ышь	Необходимые требования для работы программного пакета ПЕРГАМЕД-Барьер
34	Принтер	Не хуже Epson L312	Распечатка актов обнаружения лиц с повышенной температурой
35	Планшетный компьютер (не хуже)	Lenovo IdeaPad Miix 510- 12IKB <80XE00C7RK> Black i5 7200U/8/256SSD/LTE/Wi Fi/BT/Win10Pro/12.2"/	Даёт возможность работы оператора в зоне действия Wi-Fi оптического блока без привязки к АРМ
36	Пакет ПО ПЕРГАМЕД-Барьер Сервер	есть	Необходим для работы комплекса