

Использование системы распознавания лиц в СКУД

Вячеслав Михайловский 23 мая 2023



Предпосылки решения

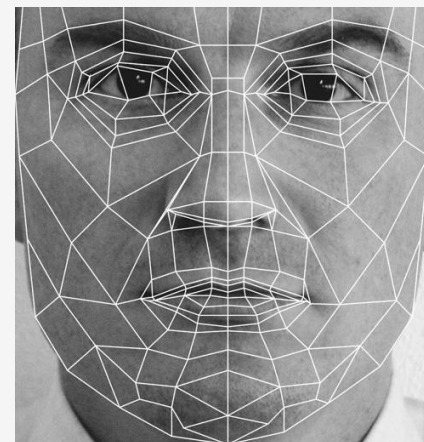
Оснащение входных групп видеонаблюдением

Интегрирование решений безопасности в бизнес-процессы

Развитие систем распознавания лиц, повышение их быстродействия

Возможность «обойти» системы карточного учета

Проходы находятся на путях эвакуации и не могут быть оснащены турникетами

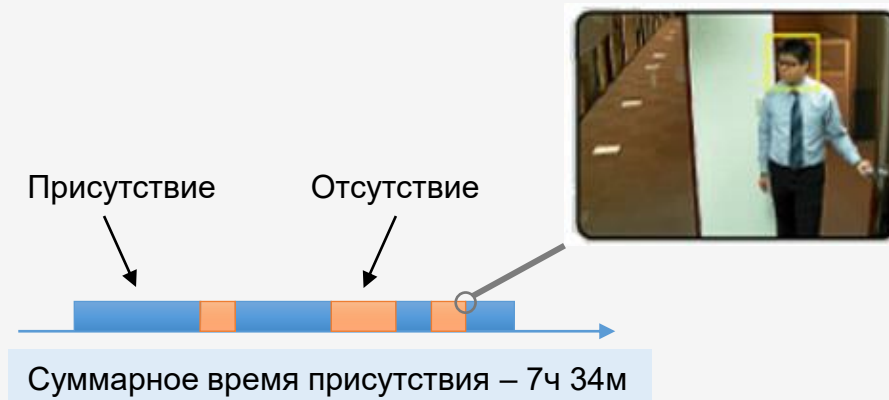


Задачи

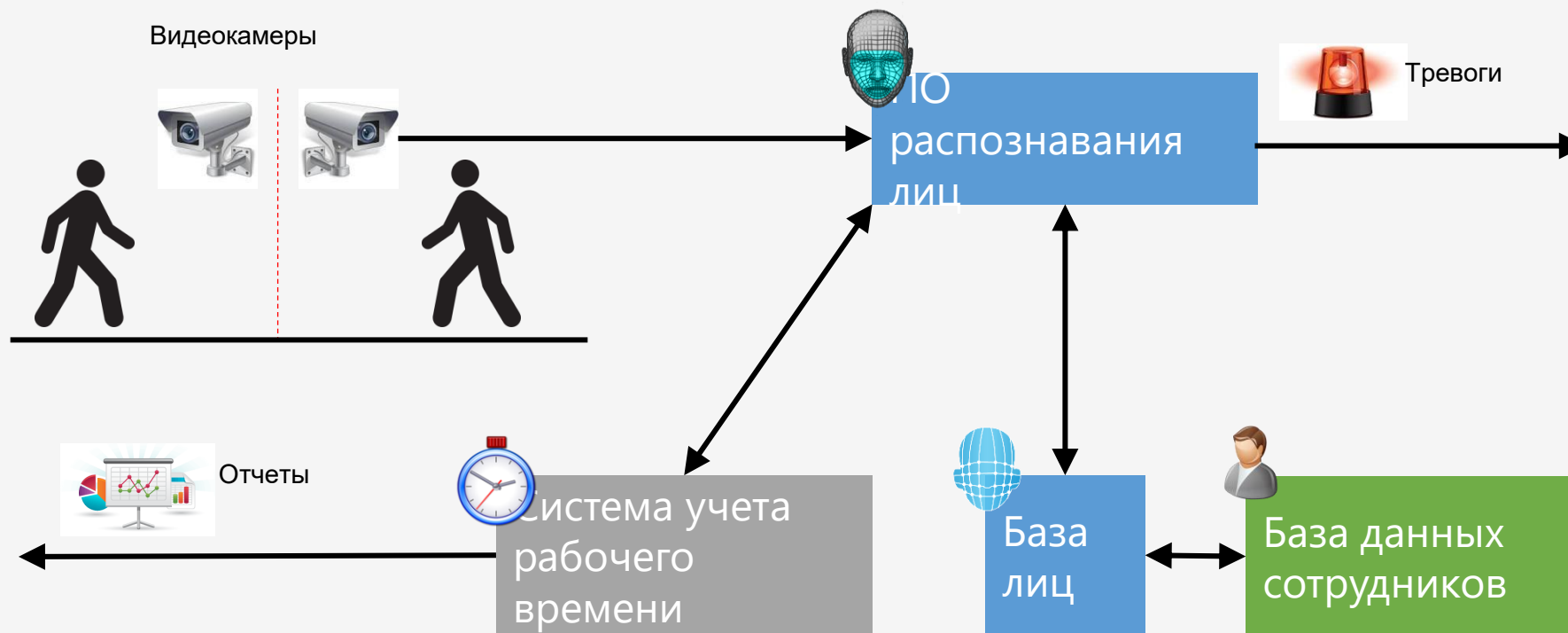
Фиксация фактов входа / выхода на определенную территорию по лицу человека

Подсчет времени фактического нахождения / отсутствия на рабочем месте

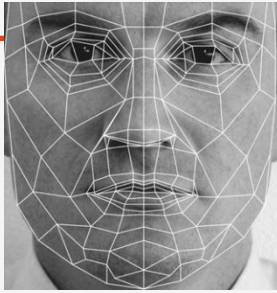
Учет фактического рабочего времени



Архитектура решения



Процедура распознавания лиц



- Система распознавания выделяет лица из видеопотока камер и осуществляет процедуру формирования **дескриптора** – вектора ключевых признаков лица
- Дескриптор представлен в числовом виде и имеет небольшой размер, как правило, в пределах сотен кбайт
- Также система формирует тревожное событие, в случае обнаружения лица, но невозможности составления дескриптора (частичное перекрытие лица, поворот головы и т.п.)

Описание решения

Видеокамеры устанавливаются в местах учета сотрудников по 2-4 камеры в каждой точке прохода в зависимости от условий (по 1-2 в каждую сторону)

Система распознавания выделяет лица из видеопотока камер и осуществляет распознавание лица

- При соответствии лица определенному сотруднику формируется событие «входа» или «выхода» с указанием времени
- При несоответствии лица ни одному из сотрудников в базе формируется тревожное событие

События «входа» и «выхода» используются в системе учета рабочего времени для вычисления фактически отработанного времени, с учетом информации от других источников прохода (СКУД)

Учет сотрудников

При входе / выходе сотрудника фиксируется время отсутствия и вычисляется время фактического нахождения на объекте

Вход по СКУД	Выход по СКУД	Отработано по СКУД	Вход по камере	Выход по камере	Отработано (факт)	Разница	Количество проходов
2016-04-03 08:36:00.0	2016-04-03 17:28:00.0	08:52:00	2016-04-03 08:39:00.0	2016-04-03 17:26:00.0	08:47:00	00:05:00	1
2016-04-03 06:21:00.0	2016-04-03 14:45:00.0	08:24:00	2016-04-03 06:21:00.0	2016-04-03 14:45:00.0	08:24:00	00:00:00	1
2016-04-03 06:21:00.0	2016-04-03 17:37:00.0	11:16:00	2016-04-03 06:30:00.0	2016-04-03 17:27:00.0	10:57:00	00:19:00	1
	2016-04-03 18:32:00.0		2016-04-03 15:24:00.0	2016-04-03 18:14:00.0	02:50:00	02:50:00	1
2016-04-03 07:21:00.0	2016-04-03 15:49:00.0	08:28:00	2016-04-03 07:21:00.0	2016-04-03 15:49:00.0	08:28:00	00:00:00	1
2016-04-03 07:41:00.0			2016-04-03 07:41:00.0	2016-04-03 15:32:00.0	07:51:00	07:51:00	1
2016-04-03 06:11:00.0	2016-04-03 15:37:00.0	09:26:00	2016-04-03 06:11:00.0	2016-04-03 15:37:00.0	09:26:00	00:00:00	1
2016-04-03 07:11:00.0	2016-04-03 16:57:00.0	09:46:00	2016-04-03 07:14:00.0	2016-04-03 16:41:00.0	09:27:00	00:19:00	1
2016-04-03 06:13:00.0	2016-04-03 15:01:00.0	08:48:00	2016-04-03 06:13:00.0	2016-04-03 15:01:00.0	08:48:00	00:00:00	1
2016-04-03 08:21:00.0	2016-04-03 16:33:00.0	08:12:00	2016-04-03 08:56:00.0	2016-04-03 16:21:00.0	07:25:00	00:47:00	1

tries Previous **1** 2 3 4 5 6 Next



Отчет по сотрудникам

Решение позволяет получить:

- Фактическое время работы за промежуток времени (день, неделя, месяц,..)
- Нормативные отчеты по всем сотрудникам
- Возможность детализации конкретного дня, время входа/выхода, фотография лица (доказательная база)

	Иванов И.И.	Петров П.П.
01.02.2016	07ч 34м	12ч 15м
02.02.2016	09ч 12м	00ч 00м
03.02.2016	00ч 00м	11ч 47м
04.02.2016	00ч 00м	00ч 00м
05.02.2016	08ч 56м	12ч 28м
ИТОГО	23ч 42м	36ч 30м

Подозрительные лица

При обнаружении лица, отсутствующего в базе сотрудников или ошибки распознавания (прикрыто лицо, голова повернута) формируется тревога

Решение позволяет получить:

- Уведомление охраннику при обнаружении тревожного события (остановка лица, просьба пройти «правильно»)
- Фиксация всех тревожных событий в журнал с возможностью просмотра начальником службы охраны

Дата-время	Место	Фото
10.02.2016 12:35	КПП №1	
10.02.2016 17:01	КПП №2	
11.02.2016 08:17	КПП №2	

Подозрительные действия

Решение позволяет получить уведомление службы охраны о подозрительных действиях:

- Несоответствие «лица» и пропуска
- Коллективный проход (один пропуск, несколько «лиц»)

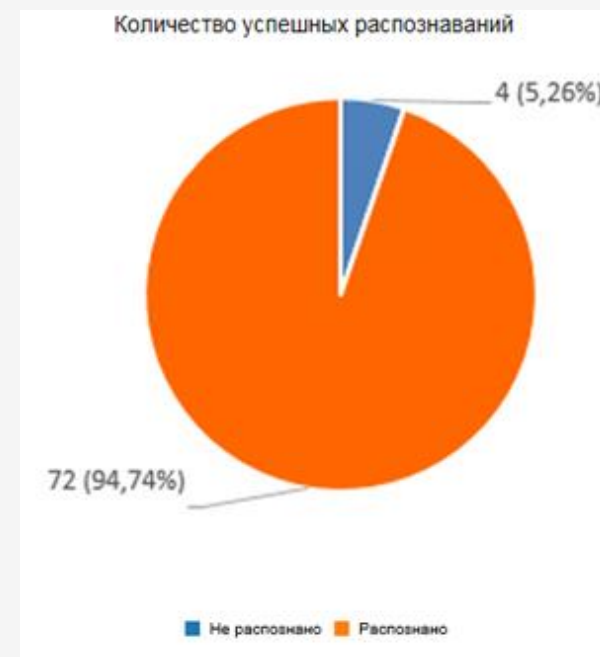
Дата-время	Место	Тип события	Фото
10.02.2016	КПП №1	Коллективный проход	
10.02.2016	КПП №1	Коллективный проход	
10.02.2016	КПП №2	Использование чужого пропуска	
11.02.2016	КПП №1	Коллективный проход	

Результаты пилотного проекта

Оптимизация затрат на провайдеров внешних услуг – до 20 %

Повышение эффективности работы сотрудников

Пресечение несанкционированного доступа



Перспективы расширения системы

Тиражирование системы позволит
решать задачи:



Обнаружения VIP-клиентов на входе

Обнаружения мошенников

