

**Инструкция по построению и настройке
турникетной точки доступа с алкотестированием
на базе оборудования СКУД Gate и алкотестера АЛКОРАМКА
моделей ПРО и АЛКОЗАМОК П-02
(версия сентябрь 2023)**

Общий принцип контроля уровня алкоголя посетителей предприятия в составе точки прохода системы контроля доступа базируется на использовании двухфакторной идентификации в режиме прохода с подтверждением. Первым фактором идентификации выступает карта пользователя, вторым фактором – результат алкотестирования. На первом этапе пользователь подносит свою карту к считывателю, контроллер анализирует код карты и присвоенный её уровень доступа. В случае если данной карте задан проход с подтверждением, контроллер переходит в режим ожидания подтверждения и активирует Алкорамку. Посетитель производит процедуру алкотестирования, которая завершается выдачей из Алкорамки на контроллер кода двух вариантов: разрешающего проход – в случае уровня алкоголя ниже заданного порога, запрещающего проход – в случае превышения порога. При получении разрешающего проход кода подтверждения контроллер открывает турникет и благополучно завершает цикл прохода. При получении запрещающего проход кода подтверждения контроллер формирует событие отказа в доступе и завершает цикл прохода. При истечении заданного таймута ожидания кода подтверждения контроллер формирует событие отказа от прохода и завершает цикл прохода. В случае если данному пользователю не задан проход с подтверждением, то контроллер обеспечивает однофакторную идентификацию по карте и реализует обычный алгоритм прохода.



По итогам работы подобной точки доступа с алкотестированием в БД СКУД накапливаются события благополучных проходов и отказов в доступе по причине превышения уровня алкоголя. По этим событиям можно делать типовые отчеты для анализа и реализации организационных мер. Имеется два варианта оценки уровня алкоголя в выдыхаемом воздухе. Первым, и самым распространенным, является пороговый принцип, когда Алкорамка выдает в СКУД результат анализа только в виде двух кодов: ниже порога или выше порога. Называется первый вариант «Качественный». Тем не менее, для некоторых объектов важным является не только факт превышения разрешенного порога, но и степень этого превышения. Получение такой информации также возможно, но требует дополнительных действий в настройках СКУД и Алкорамки. Называется второй вариант «Количественный».

При организации проходной предприятия с функцией алкотестирования могут использоваться различные типы точек прохода:

- а) двунаправленная точка с алкотестированием в обе стороны;
- б) двунаправленная точка с алкотестированием в одну сторону;
- в) однонаправленная точка доступа с алкотестированием.

Вариант двунаправленной точки доступа с алкотестированием в обе стороны является рекомендованным и наиболее предпочтительным с точки зрения организации самой точки доступа, логики работы всей системы и последующей обработки событий доступа.

Если на предприятии требуется алкотестирование только в одну сторону, то рекомендуется либо делать отдельные, выделенные для каждого направления, однонаправленные точки прохода, либо в составе двунаправленной точки доступа использовать дополнительный контроллер для обработки процесса выхода без алкотестирования.

В данной инструкции рассматривается наиболее популярный базовый вариант двунаправленной точки доступа с алкотестированием в обе стороны.

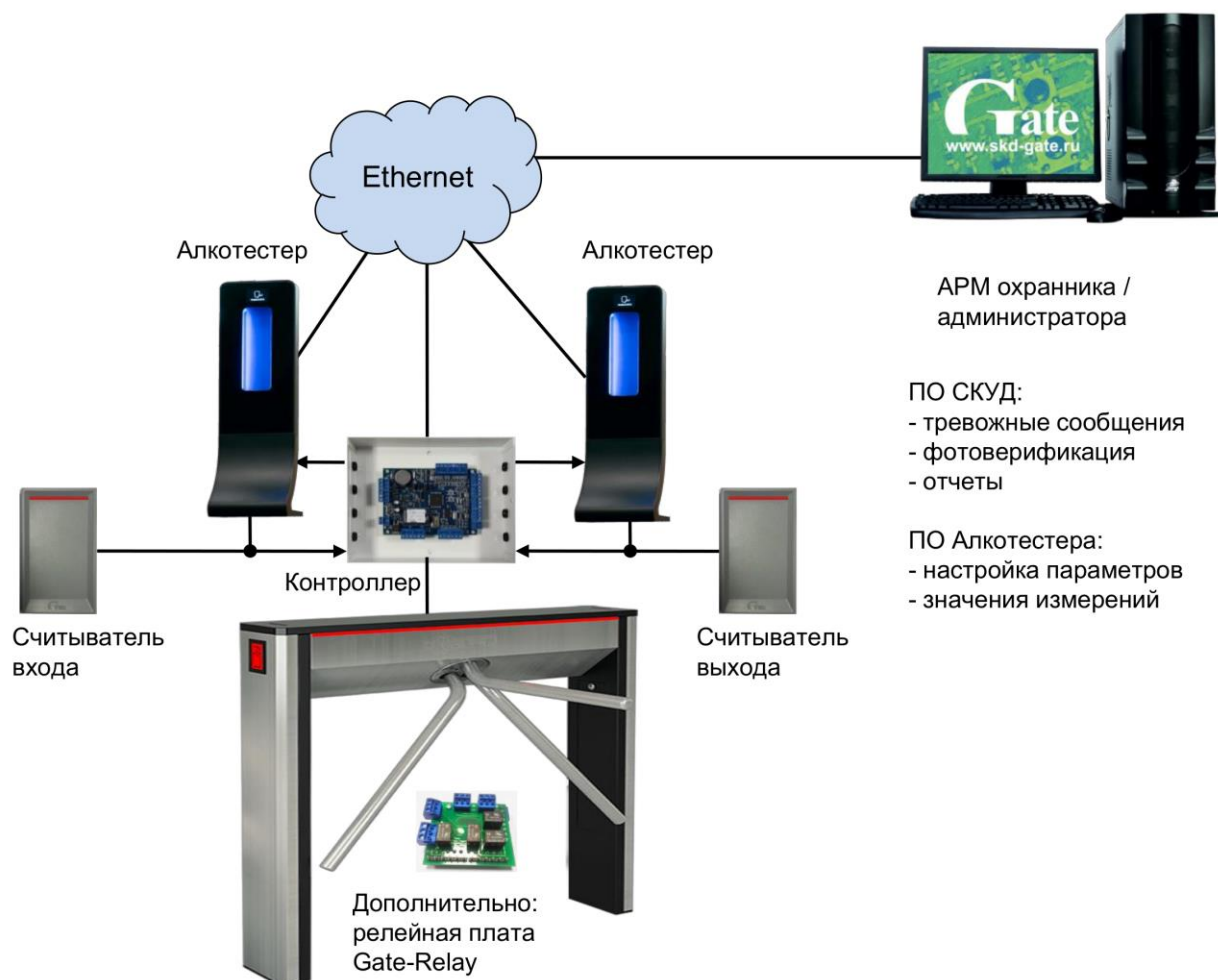
Состав оборудования точки доступа с алкотестированием

В типовой состав системы с одной двунаправленной точкой доступа с алкоконтролем в обоих направлениях входят:

- контроллер СКУД Gate-8000-Ethernet — 1 шт. (или контроллер Gate-8000, подключенный через преобразователь интерфейса RS-485/Ethernet или Gate-USB/485);
- релейная плата Gate-Relay — 1 шт.;
- считыватель идентификаторов используемого типа — 2 шт.;
- АРМ охранника/администратора с ПО СКУД Gate-Server-Terminal — 1 к-т.;
- турникет (предпочтительно тумбовый) — 1 шт.;
- прибор алкотестирования АЛКОРАМКА — 1 или 2 шт. (см. примечание*);
- сетевое оборудование — комплект;
- ИБП — комплект.

Примечание *:

Аппаратная база одного прибора Алкорамки может обеспечить обработку обоих направлений прохода с алкотестированием. В этом случае схема подключения будет несколько иная. В данном базовом примере рассматриваются отдельные приборы для входа и выхода, так как это более удобно в организационном и эксплуатационном смысле, и является практически единственным вариантом при использовании полноростового турникета.



Для создания точки доступа с алкотестированием требуется проделать следующие действия:

1. Произвести аппаратное подключение элементов схемы точки доступа с алкотестированием: считыватели, контроллер доступа, турникет, алкотестеры, дополнительное оборудование.
2. Произвести программную настройку контроллера, точки доступа и системы через штатное ПО СКУД Gate.
3. Произвести настройку алкотестеров через штатные инструменты данных приборов (см. описания и инструкции алкотестера).

1. Аппаратное подключение элементов схемы точки доступа с алкотестированием

Произвести стандартное подключение контроллера Gate-8000-Ethernet (или Gate-8000), версии **8216/002 или выше**, в турникетном режиме к турникету. Главные штатные выходные реле контроллера подключить на входы управления турникетом. Датчики прохода турникета подключить на входы «Геркон1» и «Геркон2» контроллера.

На плату контроллера, заблаговременно, установить дополнительную релейную плату Gate-Relay, требуемые контакты которой нужно соединить с управляющими входами активации алкотестеров. Произвести подключения алкотестера АЛКОРАМКА к контроллеру, в частности, завести сигнал активации от контроллера на вход активации Алкорамки, а также выход Wiegand Алкорамки на соответствующий вход Wiegand контроллера, согласно схемам (Рис. 1)

Считыватели идентификаторов подключить на Блок интеграции Wiegand (X1) Алкорамки.

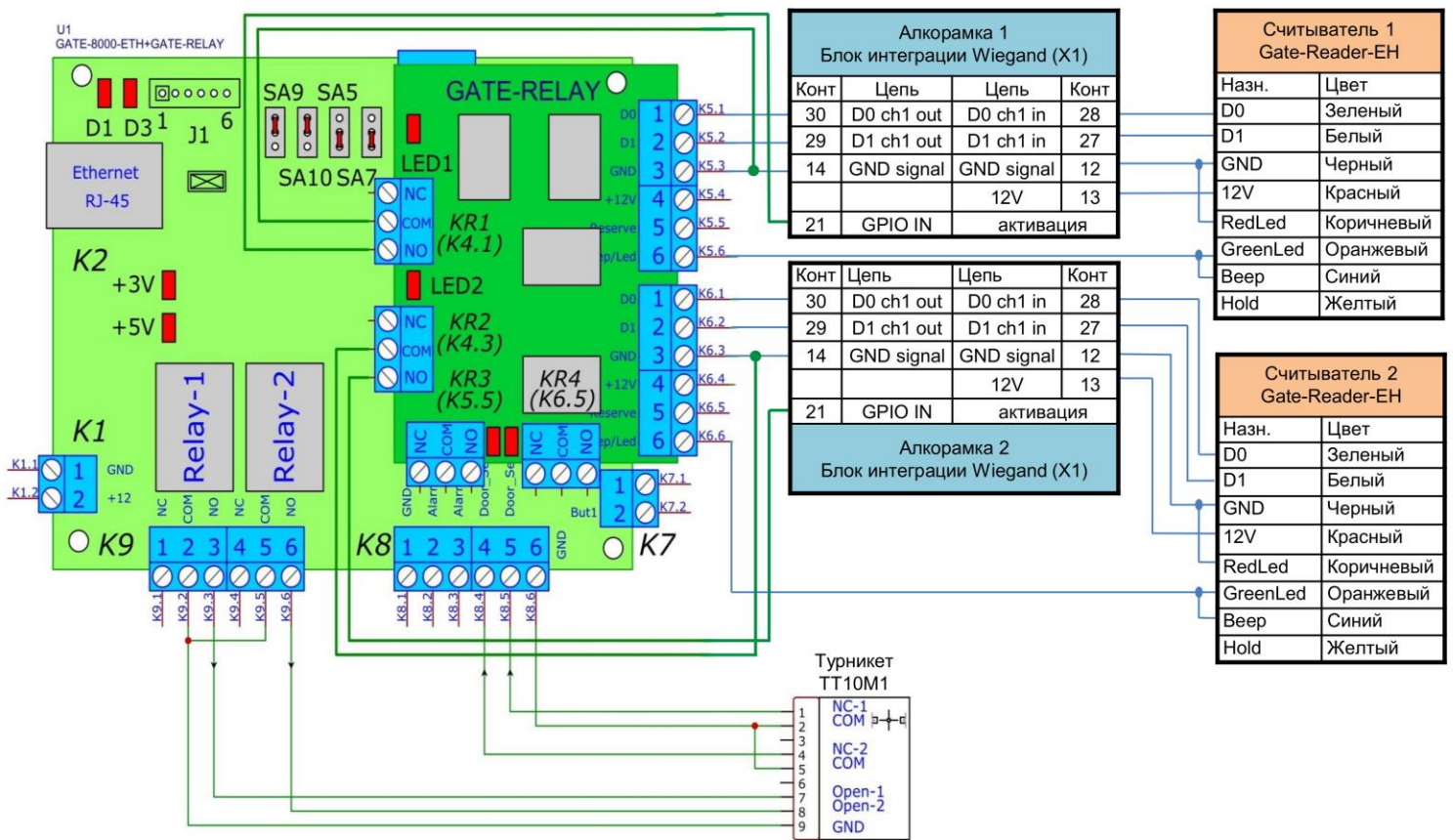


Рис 1.1.

Схема двусторонней точки доступа с контроллером Gate-8000-Ethernet, двумя приборами АЛКОРАМКА и двумя считывателями карт.

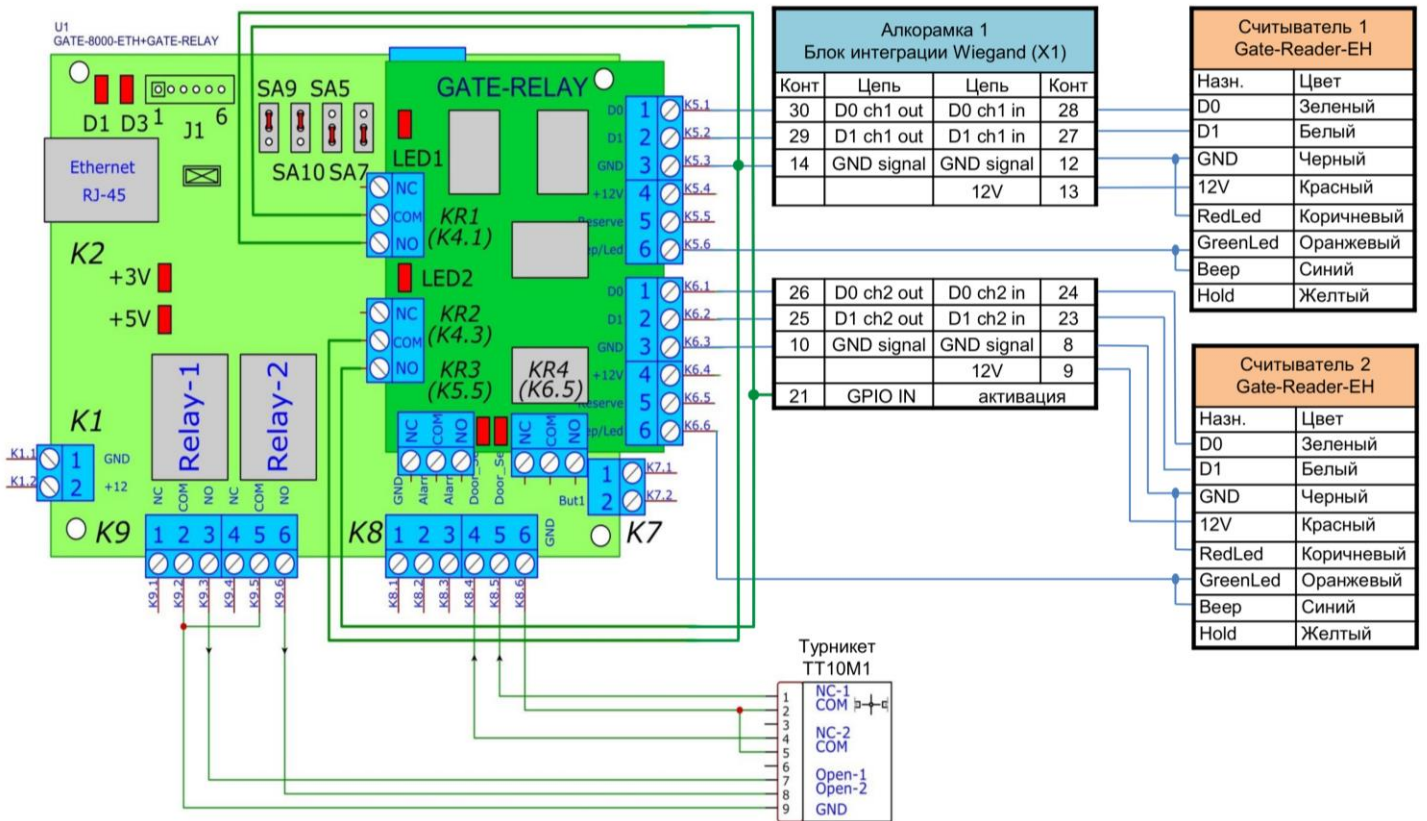


Рис 1.2.

Схема двусторонней точки доступа с контроллером Gate-8000-Ethernet, одним прибором АЛКОРАМКА и двумя считывателями карт.

Конт.	Обозначение	Назначение		
6	⊥ GND	Цифровая «земля»	GND	Интерфейс ввода/вывода общего назначения
7	⊥ GND	Цифровая «земля»	GND	
21	IN	Цифровой вход	GPIO IN	
22	OUT	Цифровой выход	GPIO OUT	Вход Wiegand для направления Выход (2й канал)
8	⊥ GND	Цифровая «земля»	GND signal	
9	12V	Цепь питания	12V	
23	D1	Линия данных D1	D1 ch2 in	
24	D0	Линия данных D0	D0 ch2 in	
10	⊥ GND	Цифровая «земля»	GND signal	Выход Wiegand для направления Выход (2й канал)
11	12V	Цепь питания	12V	
25	D1	Линия данных D1	D1 ch2 out	
26	D0	Линия данных D0	D0 ch2 out	Вход Wiegand для направления Вход (1й канал)
12	⊥ GND	Цифровая «земля»	GND signal	
13	12V	Цепь питания	12V	
27	D1	Линия данных D1	D1 ch1 in	
28	D0	Линия данных D0	D0 ch1 in	
14	⊥ GND	Цифровая «земля»	GND signal	Выход Wiegand для направления Вход (1й канал)
15	12V	Цепь питания	12V	
29	D1	Линия данных D1	D1 ch1 out	
30	D0	Линия данных D0	D0 ch1 out	

Рис. 1.3.

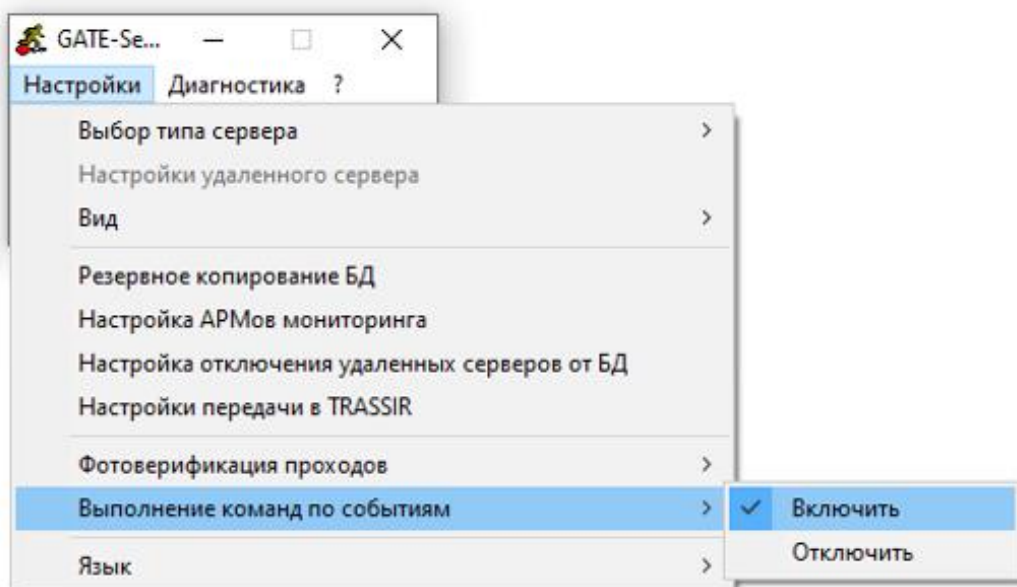
Названия и нумерация контактов на плате блока интеграции АЛКОРАМКИ.

2. Программная настройка контроллера, точки доступа и системы через ПО СКУД Gate.

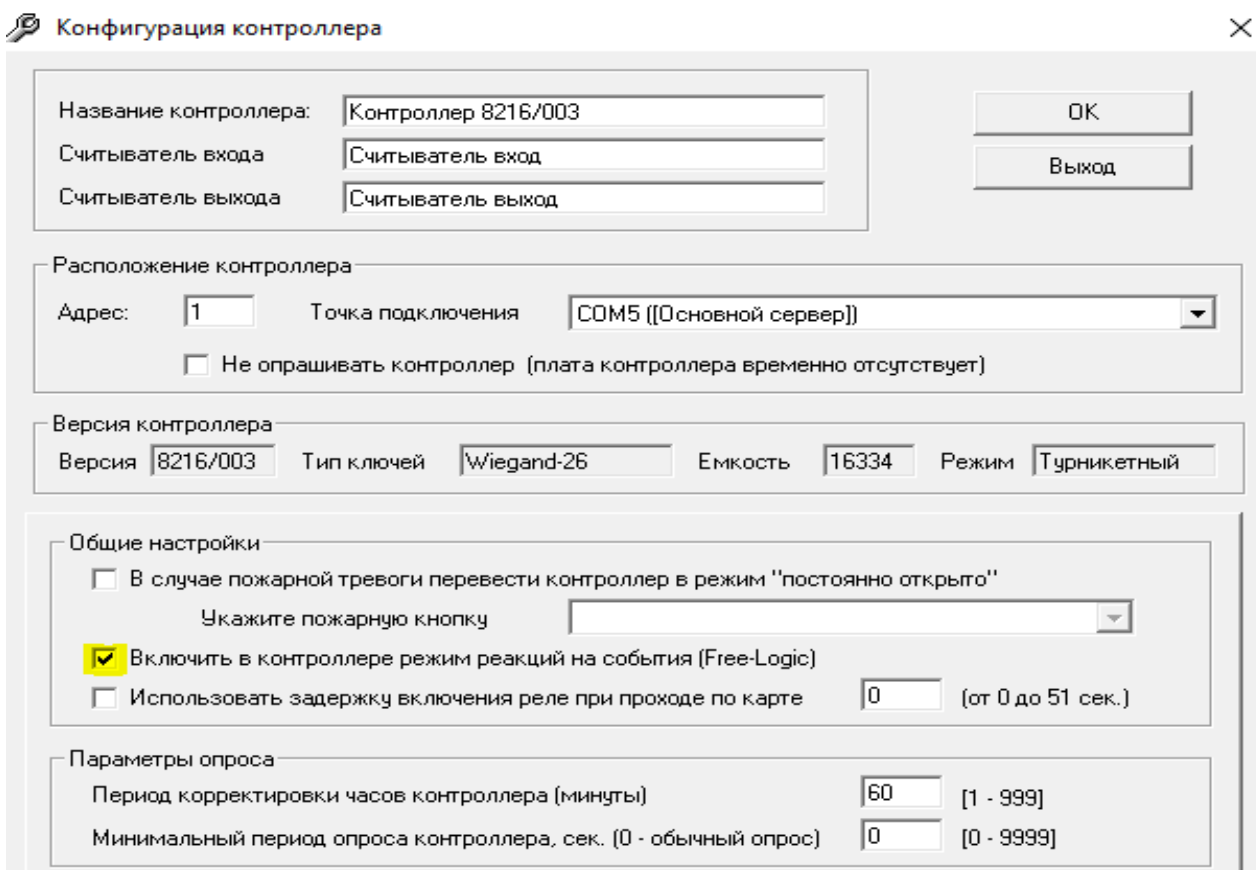
2.1. Включение механизма реакций на событие.

Для технической реализации алгоритма прохода с алкотестированием (с подтверждением со стороны алкотестера) в СКУД Gate используется инструмент «Настройки реакции на события». Использование данного инструмента нужно разрешить как в целом для системы в ПО Gate-Server, так и конкретно для используемого контроллера доступа в его настройках.

2.1.1. Включение инструмента «Настройки реакции на события» в интерфейсе ПО Gate-Sever:



2.1.2. Включение инструмента «Настройки реакции на события» в настройках используемого контроллера (Конфигурация контроллера) в интерфейсе ПО Gate-Terminal:



2.2. Задание режима прохода с подтверждением для назначенных пользователей

Для организации проходов с алкотестированием для пользователей, кому предписано алкотестирование, в ПО СКУД должен быть задан режим прохода с подтверждением. Для пользователей, не требующих алкотестирования, режим с подтверждением не задается, и их проход осуществляется в обычном режиме по одному идентификатору.

Для реализации базового варианта порогового принципа оценки уровня алкоголя (без дифференциации по степени превышения порога) в настройках уровней доступа пользователей, подлежащих алкотестированию, в ПО СКУД Gate требуется использовать режим с подтверждением кодом («Карта с кодом»). В данном режиме разрешающий код подтверждения задается в специальном поле «Код» непосредственно в карточке каждого пользователя, требующего алкотестирования (см. рис.2). При оценке уровне алкоголя ниже заранее заданного порога алкотестер выдает по интерфейсу Wiegand на контроллер доступа посылку с фиксированным кодом: 000700. Именно этот код заранее задается в настройках алкотестера для случая уровня ниже порога. А также этот же код прописывается в ПО СКУД в карточке каждого пользователя, который подлежит алкотестированию, в качестве разрешающего кода подтверждения. Любой иной код, поступивший на контроллер, находящийся в режиме ожидания подтверждающего кода, вызовет событие «Неверный код подтверждения» и отказ в доступе данному пользователю. Конкретный разрешающий пороговый уровень алкоголя, и коды, соответствующие случаям ниже и выше порога, задаются в настройках алкотестера.

Данный вариант режима прохода с подтверждением обеспечивает возможность получения информативных событий и последующих отчетов по событиям превышения уровня алкоголя.

Рис.2.

2.3. Настройки реакций на события

Процесс прохода выглядит следующим образом. После поднесения карты к считывателю код карты поступает на контроллер, который проверяет присвоенный ей уровень доступа. Если данной карте задан проход с подтверждением, контроллер переходит в режим ожидания подтверждения и формирует события: «Проход по ключу разрешен» и «Ожидание подтверждения». Именно по событию «Ожидание подтверждения» контроллер включает назначенное реле для активации алкотестера. Окончание процесса прохода и выключение реле активации может произойти по нескольким сценариям по формированию разных событий:

- получен правильный подтверждающий код, открыт турникет, произведён проход (провернуты планки турникета) и сформировано событие «Проход совершён»;
- получен правильный подтверждающий код, открыт турникет, но истекло время ожидания прохода и проход не совершён (не провернуты планки турникета) и сформировано событие «Проход не был совершён»;
- получен неверный подтверждающий код, доступ запрещён, сформировано событие «Введён неверный код» (Превышен уровень алкоголя);
- истекло заданное время ожидания подтверждающего кода (задаётся в настройках временных параметров контроллера) и сформировано событие «Истёк таймаут подтверждения».

Настройка реакций на события

Выберите считыватель: 01 - Считыватель вход

События для выбранного: 01 - Считыватель вход

Код	Название	Использование
0	Нажата кнопка открывания двери	-
1	Нет доступа. Неразрешенный ключ	-
2	Проход по ключу разрешен	-
3	Нет доступа. Несовпадение расписаний	-
4	Дверь открыта по команде с компьютера	-
5	Нет доступа. Дверь заблокирована	-
6	Взлом двери	-
7	Дверь не закрыта	-
8	Проход совершен	Используется
9	Тревога по входу	-
10	Перезагрузка контроллера	-
11	Залипание кнопки	-
13	Запрет попытки повторного прохода	-
16	Введен неверный код	Используется
17	Успешное подтверждение прохода	-
18	Неверная карта подтверждения	-
19	Истек таймаут подтверждения	Используется
20	Проход не был совершен	Используется
21	Дверь закрыта	-
26	Залипание контакта DATA0	-
27	Залипание контакта DATA1	-
56	Проход по гостевому ключу разрешен	-
58	Ожидание подтверждения	Используется

Скопировать Очистить все Сохранить Выход

2.3.1. Настройка включения реле активации по событию «Ожидание подтверждения».

По событию «Ожидание подтверждения» в контроллере включается реле и формируется сигнал для активации алкотестера. Сигнал формируется на контактах выходов дополнительного реле К4.1 релейной платы Gate-Relay, благодаря настройке реакции контроллера на данное событие при проходе в данном направлении. При аналогичной ситуации прохода в обратном направлении сигнал активации алкотестера формируется на контактах выходов дополнительного реле К4.3 релейной платы Gate-Relay. Данные настройки реакции на события производятся в ПО Gate-Terminal отдельно для «Считывателя Входа» и «Считывателя Выхода» (См. Рис 3.)

Настройки реакции на событие

Считыватель: 01 - Считыватель вход

Событие: Ожидание подтверждения

Действия выполняемые при наступлении события

Включить реакцию в контроллере GATE

Настройка реакции контроллера

Выход на плате контроллера: K4.1

Действие: Включить

Время (сек./0-постоянно): 0

Выполнить заданную команду в программе GATE-Server

Отправлять сообщение СМС Отправлять сообщение по E-Mail

Настройки СМС и E-Mail

Шаблон: [Не выбран]

Телефон: (например, 79219999999)

E-Mail: Тема:

Отправить на номер (e-mail) пользователя, участвовавшего в событии

Выполнить команду открывания двери для указанной точки доступа:

ОК Выход

Рис.3

2.3.2. Настройка выключения реле активации по заданным событиям.

Завершение процесса и выключение реле активации алкотестера производится по событиям: «Проход совершён», «Проход не был совершён», «Введён неверный код», «Истёк таймаут подтверждения». Для направления Входа указывается выключение реле K4.1, для направления Выхода указывается выключение реле K4.3.

Пример настройки выключения K4.1 по событию «Проход совершён» (Рис.4)

Настройки реакции на событие

Считыватель: 01 - Считыватель вход

Событие: Проход совершен

Действия выполняемые при наступлении события

- Включить реакцию в контроллере GATE
 - Настройка реакции контроллера
 - Выход на плате контроллера: K4.1
 - Действие: Отключить
 - Время (сек./0-постоянно): 0
- Выполнить заданную команду в программе GATE-Server
- Отправлять сообщение СМС Отправлять сообщение по E-Mail
- Настройки СМС и E-Mail
 - Шаблон: [Не выбран]
 - Телефон: (например, 79219999999)
 - E-Mail: Тема:
 - Отправить на номер (e-mail) пользователя, участвовавшего в событии
- Выполнить команду открывания двери для указанной точки доступа:

OK Выход

Рис.4

Необходимо произвести аналогичные настройки на все требуемые события для обоих направлений.

2.4. Дополнительные настройки интерфейса оператора

В процессе реализации алгоритма прохода сигнал активации с выхода К4.1 релейной платы Gate-Relay контроллера поступает на вход активации алкотестера (см. инструкцию и документацию алкотестера). При этом алкотестер активируется и входит в режим измерения параметров выдоха пользователя, о чем свидетельствует индикация прибора. Пользователь производит выдох.

В случае уровня алкоголя в выдохе ниже порогового значения алкотестер по интерфейсу Wiegand передает контроллер предустановленный код «000700». Поскольку этот код является кодом подтверждения для данного пользователя, то контроллер разрешает доступ — срабатывает базовое Реле1 и турникет открывается на проход в заданном направлении. При проходе через турникет срабатывает датчик прохода турникета, в контроллере возникает событие «Проход совершен». На этом штатный цикл прохода завершается.

Если уровень алкоголя превышен, то алкотестер выдает на контроллер код «0008XX». Для базового типового варианта с пороговой оценкой (без дифференциации уровня превышения порога) выдается типовой предустановленный код «000800» или любой иной код, отличный от разрешенного «000700» (для случая использования дифференциации уровня превышения порога значение XX соответствует условному значению превышения уровня алкоголя). В контроллере возникает событие «Введен неверный код». При этом формируется событие отказа в доступе, и цикл прохода завершается.

Для наглядности и удобства работы оператора в ПО СКУД имеется возможность переименовать штатное событие «Введен неверный код», например, на «Внимание! Уровень алкоголя превышен!», а также выделить цветом эти события, как тревожные (см. Рис. 5).

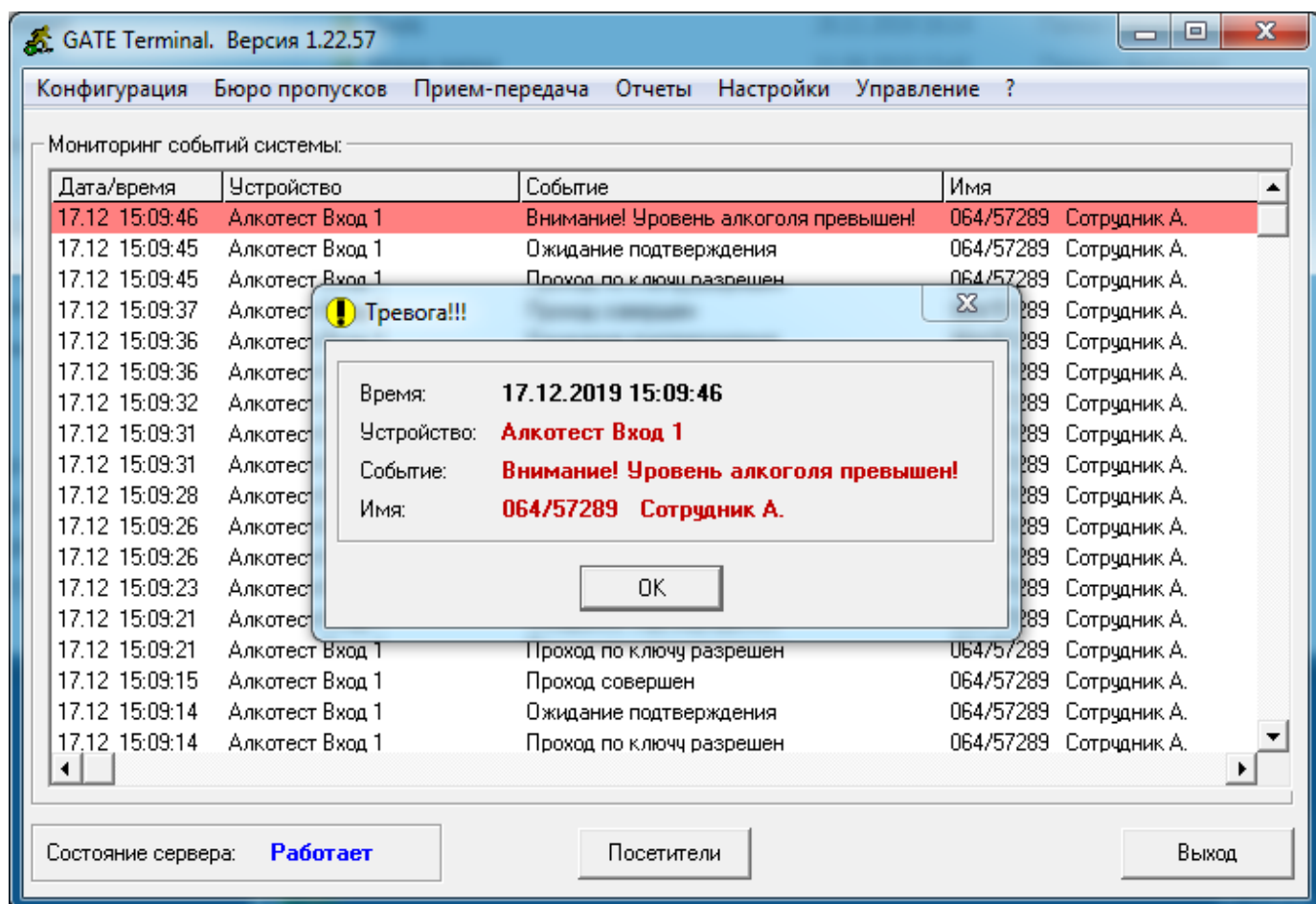


Рис 5.

Для настройки подобного отображения события превышения уровня алкоголя в ПО Gate-Terminal нужно сделать настройки, скриншоты которых приведены ниже (Рис.6):

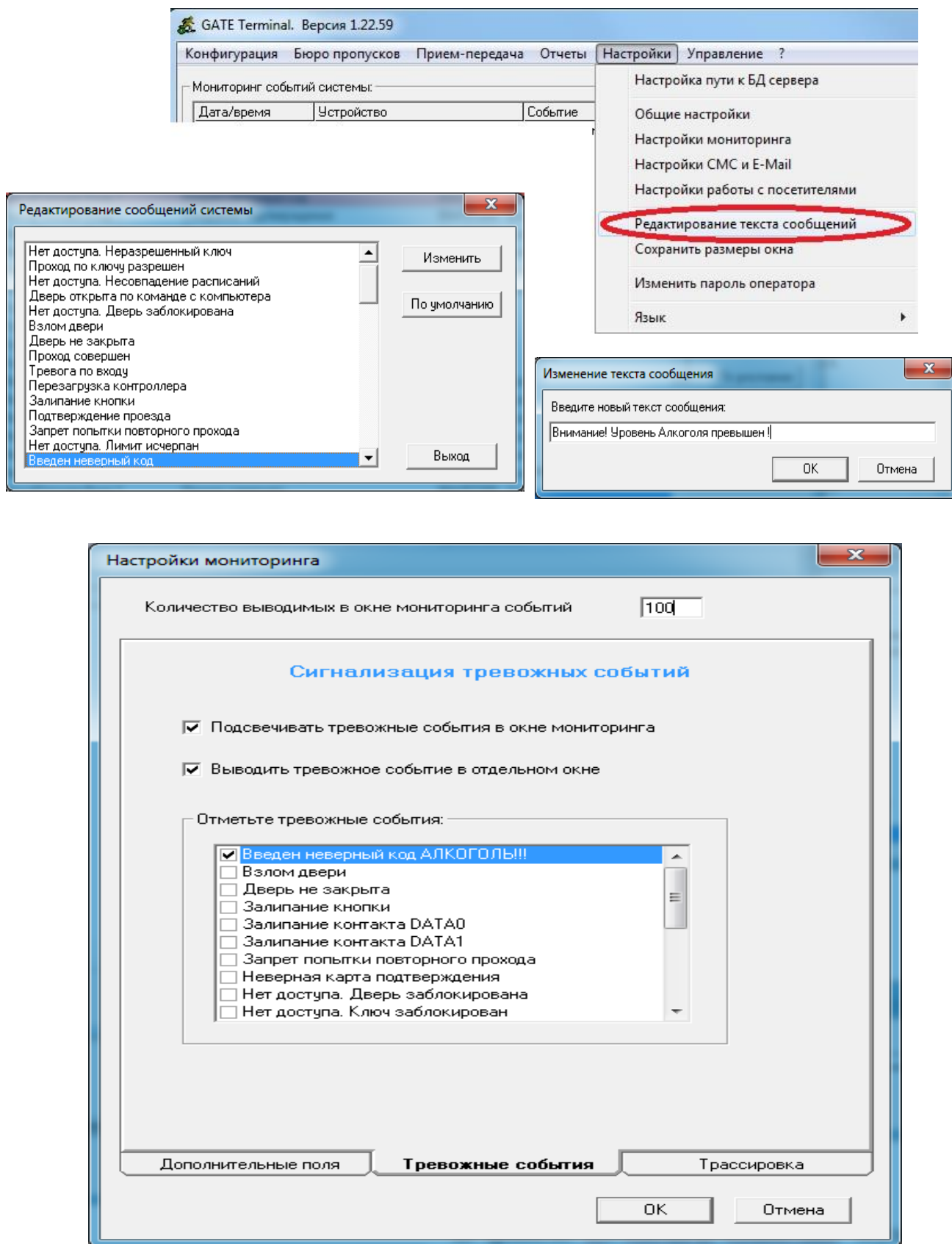


Рис 6.

Для пользователей, которым не задано алкотестирование и не включен режим прохода с подтверждением, доступ осуществляется по обычному алгоритму с идентификацией по карте и без активации алкотестера.

3. Программные настройки Алкорамки.

Для настройки Алкорамки необходимо подключиться к ней через Web-интерфейс по заводскому IP адресу 10.0.0.103 (предварительно подключив по Ethernet Алкорамку к блоку интеграции, см. вложенные в комплектации с Алкорамкой руководства по эксплуатации и монтажу). Логин admin, пароль alkotest20.

The screenshot shows the 'Основные настройки' (Basic Settings) page. The left sidebar contains a navigation menu with items: Текущее измерение, Основные настройки, Сеть, Звук, Виганд, Реле, Время, Термоконтроль, Сохранить настройки, Перегрузка, Выйти, and Справка. The main content area includes: RU (country), Заводской номер: 0560, timestamp: 2023-08-18 12:37:36 (GMT+3), and a 'Режим поверки' button. The settings list includes: Единицы измерения: Промилле, Режим: Дистанционный, Порог сигнализации 1: 0.200000, Порог сигнализации 2: 0.355000, Ожидание выдоха: 15000, Разрешить повторный выдох: Нет, Разрешить работу в маске: Нет, Безусловный проход: Нет, and Режим подогрева: Выключено.

Далее, в Основных настройках:

«Единицы измерения» – промилле или мг/л (на выбор, будут отображаться на дисплее при выдохе, и отправляться в виде кодов карт при «параллельном» режиме).

«Режим» – дистанционный (Алкорамка управляется от СКУД).

«Пороги сигнализации» устанавливаются выбранные на предприятии, при превышении которых Алкорамка будет сообщать звуком и индикацией, что посетитель нетрезв (1 – вход, 2 - выход).

«Ожидание выдоха» - необходимо выставить значение, не меньшее, чем время, на которое активируется TTL в настройках СКУД.

«Разрешить повторный выдох» – дать возможность выдохнуть еще раз, если выдох произведен неправильно — выбрать ДА.

The screenshot shows the 'Виганд' (Wiegand) settings page. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area includes: RU, Заводской номер: 0560, timestamp: 2023-08-18 13:01:08 (GMT+3), and a 'Режим поверки' button. The settings list includes: Длина кадра Wiegand: 26, Бит чётности: 2 Бит, Кадр выше порога: 0x00 00 01, Кадр ниже порога: 0x00 00 02, Кадр некорректного выдоха: 0x00 00 07, Кадр сервисной ошибки: 0x00 00 08, Кадр безусловного прохода: 0x00 00 04, Формат результата: Количественный, Константа количественного режима: 100, Код предприятия: 0, Тип подключения Wiegand: Параллельный, Таймаут карты: 0x00 00 09, and Игнорировать повторное приложение карты: Выкл. Below this is the 'Настройки белого списка' (White List Settings) section, which includes: Включить белый список (checkbox), Добавить новую карту в белый список (input: 123456, button: Добавить), Удалить карту из белого списка (input: 123456, button: Удалить), Очистить белый список (button: Очистить), and a 'Белый список' (White List) section with the number 0.

В настройках Виганд:

«Длина кадра Wiegand» - 26.

«Бит четности» – 2 Бит.

«Кадр выше порога» – код карты (указываются в HEX формате), который отправляется при превышении выбранного порога уровня алкоголя в выдыхаемом воздухе в «качественном режиме» Алкорамки. Для карты 000800, указанной выше в данной инструкции, необходимо прописать 0x00 08 00.

«Кадр ниже порога» – код карты, отправляемый при трезвом выдохе в «качественном» режиме. Для карты 000700 необходимо прописать 0x00 07 00

«Кадр некорректного выдоха», «сервисной ошибки», «безусловного прохода» и «таймаут карты» необходимо выставить значение «0», если в СКУД GATE подтверждающей картой используется режим «Карта с кодом». Во всех остальных случаях можно оставить либо заводские значения, либо задать свои коды карт. При установке «0» коды не отправляются.

«Формат результата» – можно выбрать, «Качественный» или «Количественный».

Согласно описанию программной настройки СКУД при подтверждении прохода «Карта с кодом»

необходимо использовать только «Качественный» режим.

При использовании в СКУД второго варианта подтверждения картой («Требуется подтверждения»), можно использовать и «количественный», и «качественный» режим, без удаления сервисных кодов карт.

«Тип подключения» – для стандартной интеграции с GATE - «псевдопараллельный».

! Напоминаем, что при использовании псевдопараллельного режима переключки на блоке интеграции должны быть сняты.

«Игнорировать повторное приложение карты на время таймаута» - «выкл».

Во вкладке «Реле»:

Поставить галочки «TTL вход» и «Запрет перехода в режим ожидания выдоха по карте».

«Режим работы» - «Потенциальный». При этом дополнительное реле контроллера СКУД, подающее сигнал TTL, должно быть активировано на весь период ожидания выдоха. В «потенциальном» режиме Алкорамка взведена и готова производить измерение в течении существования TTL сигнала.

В этой же вкладке можно задействовать реакцию обоих реле Алкорамки, при выдохах «выше» либо «ниже» порога, если в использовании реле есть необходимость.

4. Количественный режим анализа уровня превышения алкоголя

Реализация варианта оценки уровня алкоголя с количественной дифференциацией по степени превышения порога в интеграции Алкорамка-Gate возможна, но она более сложна в настройке и менее удобна при создании отчетов и анализе результатов.

Для реализации варианта оценки уровня алкоголя с дифференциацией по степени превышения порога, в настройках уровней доступа пользователей, подлежащих алкотестированию, в ПО СКУД Gate требуется использовать режим с подтверждением картой («Требуется подтверждения»). Также на предприятии необходимо выбрать порог уровня алкоголя в выдыхаемом воздухе, до которого будет разрешен проход на территорию. Обычно это 0,3 промилле. В данном режиме, разрешающими картами являются зарегистрированные в БД СКУД карты, с признаком «Подтверждающая карта». В ПО СКУД следует зарегистрировать такие карты, используя удобные смысловые названия, например: «0 Промилле» (код 100) «0,1 Промилле» (код 101), «0,2 Промилле» (код 102). Данные коды указаны в десятичном формате. Данные карты будут подтверждающими проход на предприятие с порогом 0,3 промилле.

Карты «0,3 Промилле» (код 103), «0,4 Промилле» (код 104), «0,5 Промилле» (код 105), и т. д. будут являться запрещающими проход, т.к. превышен порог. Карты, по которым превышен порог, не должны иметь статус подтверждающих проход, и могут вообще не иметь собственного уровня допуска в данной точке.

В результате, при поступлении в контроллер доступа кодов карт (103, 104, 105 и т. д.), соответствующих превышению уровню порога, в контроллере формируется событие «Неверная карта подтверждения», а в описании этого события есть указание кода самой карты (1XX). Этот код в тексте отчета событий по данной точке доступа позволит администратору СКУД не только выявить факт отказа в проходе, но и конкретизировать условный уровень превышения порога алкоголя в выдохе данного пользователя.

В настройках Алкорамки не нужно прописывать все карты, соответствующие каждому из

уровней алкоголя в выдохе. Там логика работает таким образом, что достаточно установить соответствующую константу и код предприятия во вкладке «Виганд». Константа определяет код карты (в Dec формате), который будет отправлять Алкорамка при выдохе 0 промилле. Например, если константа будет равна «100», то код карты для выдоха 0 промилле будет «100», для выдоха 0,1 промилле «101», для выдоха 0,2 промилле «102» и т.д. Также можно указать «Код предприятия», обычно оставляется «0». От него тоже зависит отправляемый код карты (это серия карты, при использовании кода карты в текстовом десятичном формате (например, 069,00100 или 69/100. 69 – это и есть серия), или, если в HEX, старший байт).

При использовании «количественного» режима, фиксированные номера карт «кадр выше порога», и «кадр ниже порога», заданные во вкладке Виганд, отправляться не будут.

Если необходимо конвертировать коды карт из десятичного в HEX, можно воспользоваться режимом «программист» калькулятора операционной системы Вашего компьютера. Для карты с номером «100» это 0x00 00 64, «101» это 0x00 00 65, для карты «124» это 0x00 00 7C и т.д.

* * *