



**Концепция (техническое задание)
на автоматизированную систему контроля и
управления доступом (АСКУД)**

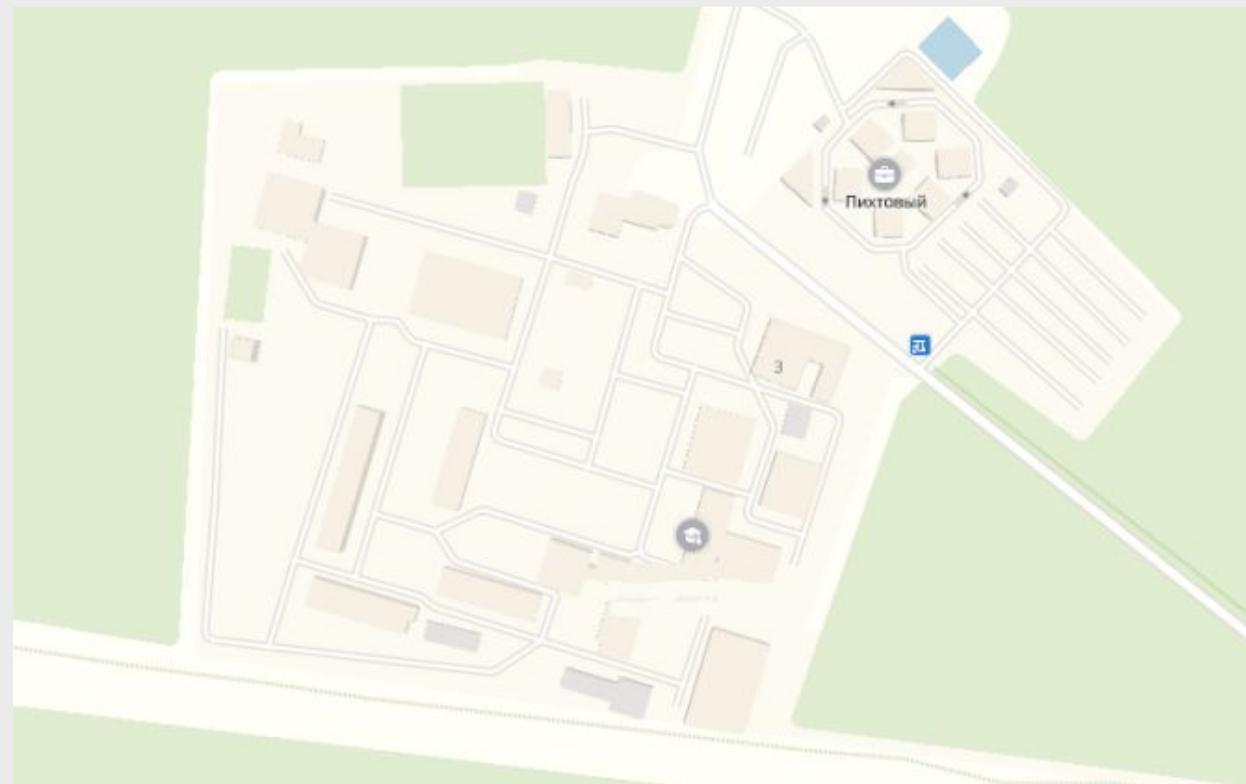
на объекте:

**Всероссийский институт повышения квалификации
сотрудников Министерства Внутренних Дел
Российской Федерации**



Краткая характеристика объекта:

- Объект представляет собой огороженную территорию размеров примерно 10 Га
- Для проезда автотранспорта на территорию предусмотрены двое въездных (откатных ворот)
- Для прохода сотрудников и посетителей на территорию, предусмотрен один контрольно-пропускной пункт (КПП), оборудованный двумя турникетами триподами
- Внутри огороженной территории расположены административные строения, учебные корпуса, здание общежития гостиничного типа, различные бытовые постройки
- Все здания и постройки оснащены единой локальной вычислительной сетью (LAN)

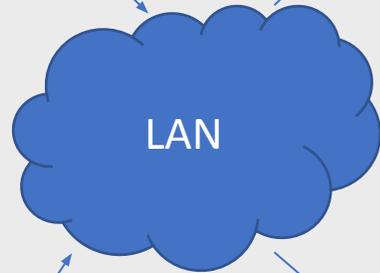


Автоматизированная система контроля и управления доступом (АСКУД) представляет из себя комплекс подсистем, ядром (центральной частью) которого является программно-аппаратный комплекс «SIGUR» на базе российского производителя.

Подсистема «Дистанционного оформления заявок (WEB)»

Синхронизация (обмен данными) между подсистемами, посредством стандартных протоколов ODBC, IC:Предприятие, Active Directory, API

Подсистема «Учет номерного фонда общежития»



Центральный программно-аппаратный комплекс «SIGUR»

Подсистема «Бюро пропусков»

Подсистема «Комплексное питание»

Подсистема «Управления доступом»

Подсистема «Видеонаблюдение»

Выбор программно-аппаратного комплекса «SIGUR», обусловлен следующими факторами:

1. Автоматизация деятельности большого объекта со сложной организационной структурой включает в себя множество процессов, которые должны находится в тесной связи друг с другом - это работа систем, обеспечивающих безопасность объекта (охранной и пожарной сигнализации, системы контроля и управления доступом (СКУД), видеонаблюдения), систем административного управления, документооборота, бюро пропусков, бухгалтерии и прочих ERP систем, присутствующих на объекте.

2. Организация работы системы контроля доступа в большинстве учебных заведений (институт повышения квалификации), строится по аналогичным принципам - максимальной взаимосвязи с прочими системами. Особенности крупных учебных заведений:

- большое количество студентов, абитуриентов, преподавателей и различного персонала;
- большая проходимость в утренние часы работы;
- зачастую значительная территориальная распределенность учебных заведений (несколько учебных корпусов и общежитий);
- поддержание в актуальном состоянии постоянно изменяющейся базы данных студентов и абитуриентов (прием новых, отчисление, перевод в другие учебные группы);
- совместная работа с большим количеством сторонних систем, имеющих на объекте

3. Программное обеспечение для данного решения обеспечивает:

- учет рабочего времени персонала, назначение рабочих графиков автоматическая выгрузка табеля учета рабочего времени сотрудников (форма Т-13) в «1С: Предприятие»
- управление доступом к любому оборудованию, потребляющему электроэнергию, например, лабораторным установкам, тренировочных стендам, проекторов и прочему оборудованию
- автоматизация процесса выдачи гостевых пропусков
- автоматизация безналичных расчетов за товары и услуги (например, организация питания в столовой ВУЗа)
- задание списков служебного автотранспорта и личных автомобилей, имеющих право на въезд на территорию компании: задание соответствия «сотрудник - автомобиль», а также выдача путевых листов для служебного транспорта
- создание и редактирование графического оформления шаблонов пропусков
- получение различных отчетов и их выгрузка в формате MS Excel



Подсистема «Дистанционного оформление заявок (WEB)»

Для учета и выдачи пропусков, все сотрудники и посетители делятся на 4 глобальные группы:

1. Постоянные (штатные) сотрудники. Количество штатных сотрудников составляет 500 человек.
2. Временные сотрудники. Сотрудники, которых привлекают для выполнения краткосрочных задач. Примерное количество временных сотрудников составляет 100 человек в месяц
3. Разовые посетители. Посетители, нахождение которых на территории не превышает одного рабочего дня. Примерное количество разовых посетителей составляет 50 человек в день.
4. Слушатели. Сотрудники, направленные на повышение квалификации. Примерное количество слушателей составляет 5000 человек в год.



Подсистема «Дистанционного оформление заявок (WEB)» является сторонним программным обеспечением, разрабатываемому по отдельному техническому заданию Заказчика. Данное требование обусловлено специальными формами и полями, требуемых к заполнению карточки сотрудника/посетителя.

Алгоритм работы подсистемы выглядит следующим образом:



1. Слушатель, дистанционно, посредством WEB интерфейса, без применения специализированных программ, регистрируется (вводит заявку) на посещения института, с указанием определенных полей: Ф.И.О., звание, номер удостоверения, время обучения и пр.
2. Сотрудник ожидающий посетителей, через WEB интерфейс, без применения специализированных программ, вводит заявку на посещения института, с указанием определенных полей: Ф.И.О., компания и пр.

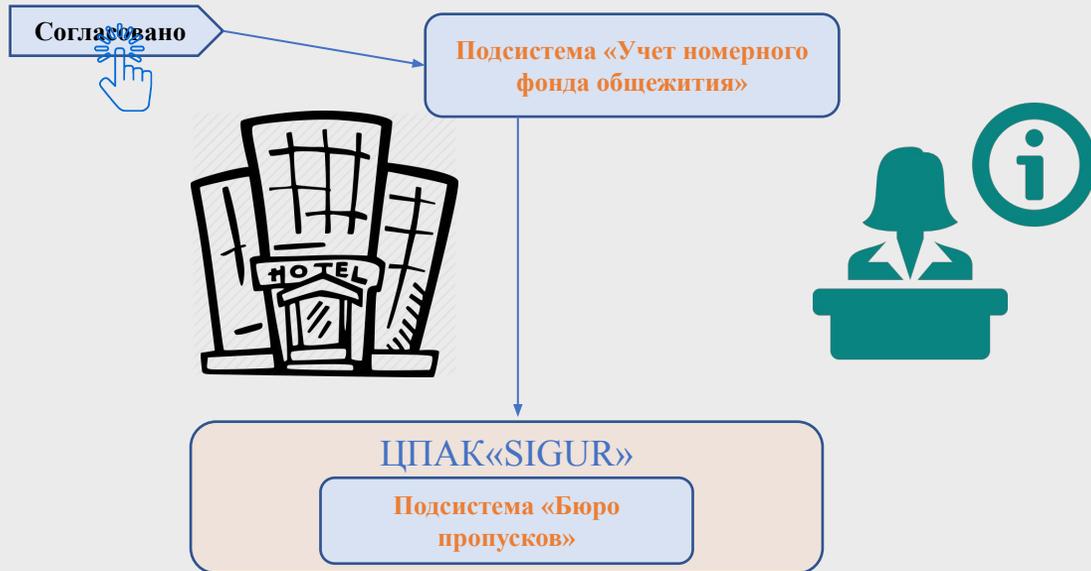
Подсистема «Дистанционного оформление заявок (WEB)»



После подтверждения заявки, ответственным сотрудником, данные загружаются в ЦПАК «SIGUR» и подсистему «Учет номерного фонда», алгоритм работы которой описан в следующем разделе.

Подсистема «Учет номерного фонда общежития»

Подсистема «Учет номерного фонда общежития» является сторонним программным обеспечением, состав и производитель программного обеспечения на данном этапе пока не определен. Но алгоритм работы должен отвечать следующим требованиям:



После подтверждения заявки от слушателя, в ПО «Учет номерного фонда» передаются необходимые данные о планируемом проживании и загружаются необходимые данные, Ф.И.О., дата заселения и дата выезда.

На рабочем месте оператора общежития бронируется номер комнаты для слушателя и номер комнаты передается в ЦПАК «SIGUR» для внесения забронированной комнаты в уровень доступа «Слушателя», чтобы обеспечить управление входным замком в номер. Каждый номер общежития планируется оборудовать системой контроля и управления доступом.

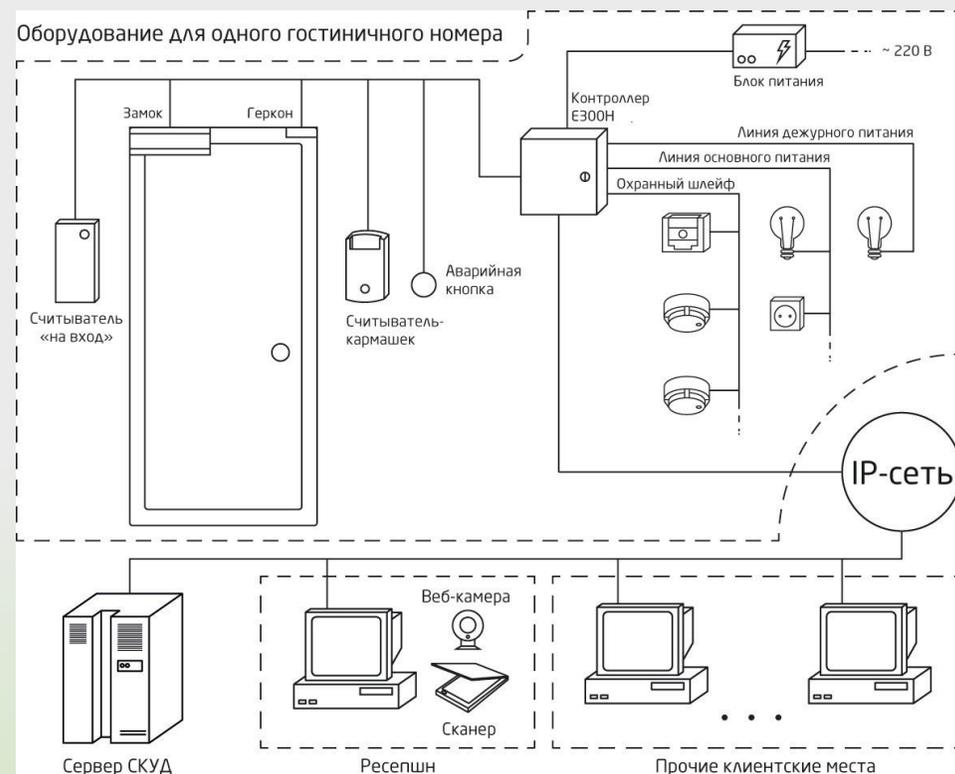
Подсистема «Учет номерного фонда общежития»

В рамках ЦАПК «SIGUR» решение для общежития представляет собой инструмент, обеспечивающий не только контроль доступа, но позволяющий управлять энергоснабжением номера, а также подключать устройства охранной сигнализации.

Возможности программного обеспечения позволяют автоматизировать работу обслуживающего персонала, а также получать оценку ее эффективности посредством анализа различной отчетной документации. Кроме того, возможна интеграция с специальным гостиничным программным комплексом.

Основные функции

- управление доступом, разграничение прав доступа по времени, точкам прохода и объектам доступа
- отслеживание действий персонала гостиницы
- управление охранным шлейфом номера:
- автоматическая постановка гостиничного номера под охрану при выходе всех постояльцев
- выдача сигнала тревоги при несанкционированном доступе или пожаре
- принудительная постановка или снятие номера с охраны по запросу службы безопасности
- автоматическое управление энергоснабжением номера:
- обесточивание номера при выходе всех постояльцев (исключая линию дежурного питания)
- включение дежурного освещения при входе в номер
- восстановление электропитания в номере при нахождении карты постояльца в специальном считывателе «кармашке»



Подсистема «Бюро пропусков»

Как было описано выше, в Подсистему «Бюро пропусков» были занесены (переданы) первоначальные данные о всех сотрудниках и слушателях. Далее им надо присвоить уровни доступа и произвести выдачу идентификаторов (пропусков).

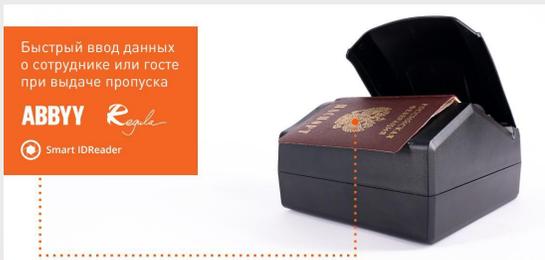
Для организации выдачи пропусков на КПП оборудуется рабочее место оператора.



Регистрация посетителя и выдача пропуска

Для выдачи пропуска нужно зарегистрировать посетителя в системе, введя его данные, фото и другую информацию. Для этого, помимо ручного заполнения стандартных полей планируется:

- автоматизация ввода данных за счет распознавания документов на основании уже имеющегося изображения или изображения, полученного со сканера.
- добавление в карточку гостя любых пользовательских полей, например, государственного номера автомобиля для автоматизации проезда (при использовании распознанного номера авто в качестве идентификатора)
- использование веб-камеры для фотографирования гостя или получение фото с IP-камеры при проходе через точку доступа
- ведение «черного списка»
- хранение в системе истории выдачи пропусков с персональной информацией посетителей для быстрой повторной регистрации



Для ускорения обработки информации, рабочее место оператора оборудуется автоматическим распознаванием документов, что ускорит процесс ввода данных о госте или сотруднике компании при выдаче пропуска.

Подсистема «Бюро пропусков»

Для разных типов сотрудников будут использоваться разные идентификаторы.

1. Постоянные сотрудники будут осуществлять проход по биометрической идентификации (отпечаток пальца). Занесение в базу данных отпечатков, происходи единоразово при пуско-наладке системы, оператором системы на КПП.



2. Временные сотрудники будут осуществлять проход с помощью бесконтактных карт доступа. Занесение в базу данных и выдача пропусков будет осуществляется оператором системы на КПП.



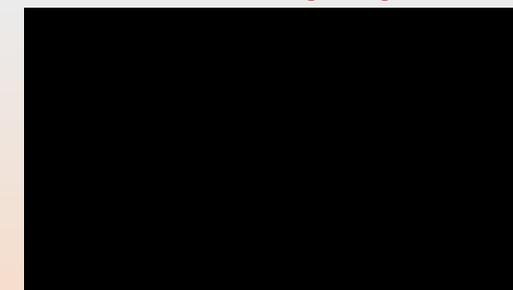
3. Разовые посетители также осуществляют проход с помощью бесконтактных карт доступа. Занесение в базу данных и выдача пропусков будет осуществляется оператором системы на КПП. При выходе с территории, пропуска собираются с помощью картоприемника.



4. Слушатели, прибывшие на курсы повышения квалификации, получают пропуска с помощью терминала самостоятельной регистрации. Данная процедура происходит без участия оператора. Сканирование документов, фотографирование, назначение уровней доступа и выдача пропусков происходит полностью в автоматическом режиме. Слушателям выдаются бесконтактные карты доступа.



Видео демонстрация работы терминала самостоятельной регистрации



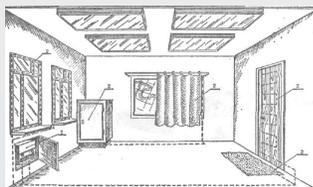
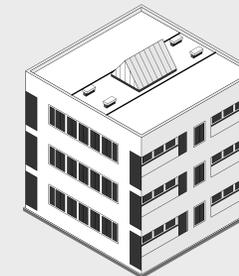
Подсистема «Управления доступом»

Для разграничения полномочий (уровней доступа) существуют три глобальные области:



1. Первая область – низкий уровень приоритета – территория объекта. Основными точками контроля являются места проезда автомобилей и КПП для пешеходного прохода .

1. Вторая область – средний уровень приоритета – объекты на территории. Основными точками контроля являются вход в здания, места общего пользования, рабочие места, общежитие, столовая и пр.



3. Третья область – высокий уровень приоритета – режимные помещения внутри зданий.

Для соблюдения требований Заказчика и разграничению прав пользователей, требуется гибкое конфигурирование настроек:

- Задание графиков доступа
- Мобильная регистрация проходов персонала
- Запрос санкции охраны на проход
- Зональный контроль / Antipassback
- Ограничение числа лиц в зоне
- Идентификация по нескольким признакам
- Доступ в сопровождении / Только вдвоем
- Режим шлюза
- Досмотр персонала и автотранспорта
- Контроль прохождения тренингов
- Обработка ситуации запрета доступа



Подсистема «Управления доступом»

Оборудование подсистемы «управление доступом» состоит:

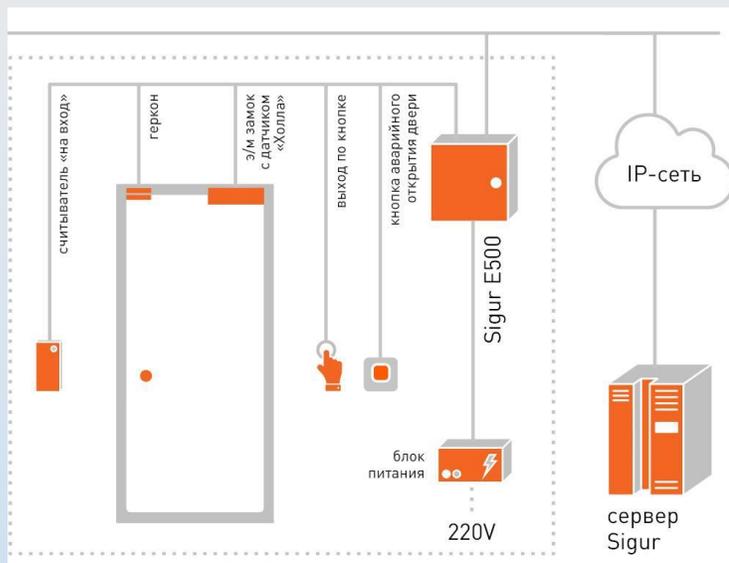
На КПП устанавливаются полуростовые турникеты с тремя секциями прохода. На каждом направлении устанавливается биометрический считыватель и считыватель бесконтактных карт доступа, как на «Вход», так и на «Выход»



Над каждым направлением устанавливается две IP-камеры высокого разрешения, для ведения видеархива проходов. Видеокамеры устанавливаются как на «Вход», так и на «Выход»



При дальнейшей необходимости, предусмотреть возможность функции «Распознавание лица» для передачи фотографии в базу данных и осуществления прохода.



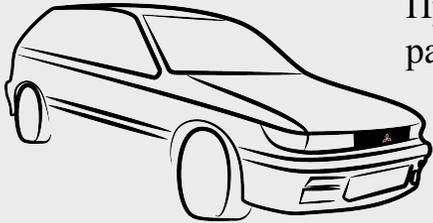
Точки доступа, относящиеся ко второй глобальной области, оборудуются бесконтактными считывателями карт доступа при входе в помещение и «Кнопкой запроса на выход» при выходе из помещения. В качестве запорных устройств использовать электромагнитные замки или электромагнитные защелки. Выбор тех или иных запорных устройств определяется в момент проектирования и должен строго соответствовать противопожарным нормам, действующих на территории РФ.

Точки доступа, относящиеся к третьей глобальной области, оборудуются бесконтактными считывателями карт доступа как на вход в помещение, так и при выходе из помещения.

Подсистема «Видеонаблюдение»

Подсистема «Видеонаблюдение» предназначена для контроля за автотранспортом, имеющим доступ на территорию – первая область доступа.

Для внедрения данной подсистемы, все въездные ворота оборудуются двумя IP-видеокамерами высокого разрешения на въезд и выезд.



При въезде/выезде автотранспорта на территорию института, происходит считывание и распознавание государственных регистрационных знаков автомобиля.

Если считанный регистрационный знак внесен в базу разрешенных к допуску, преграждающие устройства автоматически разблокируются для беспрепятственного проезда автотранспорта.



При отсутствии считанного регистрационного знака в базе, происходит фиксация номера, времени и даты. Далее оператор системы принимает решение о разблокировки преграждающих устройств.

Для обеспечения контроля за пассажирами транспортных средств, въезжающих на территорию института, предусмотрена возможность мобильной идентификации.

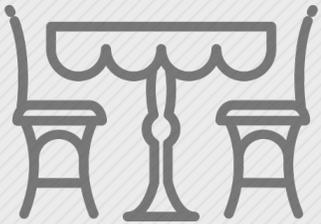
Мобильный терминал на основе смартфона или планшета отображает актуальную информацию о уровне доступа сотрудника:

- отображение полной информации о сотруднике на экране терминала при поднесении карты
- отображение даты истечения срока действия карты



Подсистема «Комплексное питание»

Для обеспечения комплексного питания слушателей и сотрудников, подсистема «Комплексное питание» осуществляет безналичную оплату товаров и услуг: для этого не требуется дополнительного ПО или выпуска платежных карт - используются те же карты доступа, что и для прохода.



Возможны различные схемы списания стоимости товаров или услуг:

- при участии оператора / в автоматическом режиме
- поддержка обычных принтеров, чековых и ряда ККМ для печати фискальных чеков
- информирование о произведенных операциях по SMS, Telegram или электронной почте
- получение различной отчетности



Для проведения расчетов в интерфейсе создаются виртуальные расчетные счета, которые закрепляются за идентификаторами доступа. На виртуальном счете могут храниться денежные средства или оплаченное количество посещений. Пополнение счета производится или заранее, или в момент расчетов при нехватке средств для оплаты.

Помимо основных настроек - единиц измерения, стоимости и других, для каждой позиции меню можно настроить ограничение на продажу в зависимости от: времени, даты, дня недели, количества. Так, например комплексный обед может быть продан один раз сотруднику, имеющему 8-ми часовой рабочий график, и 2 раза сотруднику, имеющему 12-ти часовую рабочую смену.



Подсистема «Комплексное питание»

Варианты организации:

1. Максимально полная

Точка продажи оборудована компьютером с клиентским ПО Sigur, все расчеты проводит оператор. Перед покупкой сотрудник идентифицирует себя с помощью карту доступа.

Далее на мониторе оператора появляется информация о покупателе, можно настроить отображение фотографии и/или любой текстовой информации о нем - имени, должности и других сведений, например, остаток на счете. После успешной идентификации оператор выбирает необходимые позиции из доступных меню.

После подтверждения заказа оператором со счета клиента списывается требуемая сумма. Если на счете недостаточно средств, а допустимый кредит не покрывает необходимую сумму, то оператор может пополнить счет прямо с текущей вкладки.



2. Касса-автомат

Касса оборудована компьютером с клиентским ПО Sigur, однако все расчеты проводятся без участия оператора. Его работа сводится лишь к наблюдению за ситуацией. При поднесении карты клиента к настольному считывателю происходит списание средств по всем доступным в момент продажи позициям или одной из них по выбору в соответствии с настройками.



Печать чеков.

Для печати чеков, подтверждающих факты произведенных операций, например пополнения счета или покупки товара в Sigur поддерживаются:

- обычные принтеры
- чековые принтеры
- фискальные регистраторы Retail-01К и Retail-01Ф производства компании Штрих-М



Информирование о совершенных операциях

Для того, чтобы пользователи могли самостоятельно контролировать совершенные операции и остаток на счете, в Sigur предусмотрена автоматическая отправка уведомлений посредством:

- SMS-сообщений
- уведомлениями Telegram
- сообщениями электронной почты
- При покупке, например, комплексного обеда и списании средств со счета, пользователю будет отправлено соответствующее уведомление. При создании шаблона уведомления можно использовать встроенные переменные, позволяющие автоматически подставлять необходимые данные в текст.