



Автоматизированная Парковочная Система
ПАРКТАЙМ.ПРО 4.0
(Программный комплекс)

Описание системы
Руководство оператора

КС.00.44.01 34 00

Листов 23

2017



Оглавление

Назначение системы	2
Описание системы	3
Структура системы	3
Сведения о системе.....	5
Состав оборудования АПС	5
Парковочные решения	6
Пользователи системы.....	9
Тарификация	9
Описание функционирования системы	10
Выполняемые операции	10
Технология работы АПС	11
Порядок пользования парковкой.....	11
Обслуживание разовых пользователей	12
Обслуживание постоянных пользователей.....	15
Описание подсистем	17
Структура подсистем и назначение частей	17
Въездная стойка	17
Выездная стойка	18
Шлагбаум.....	19
Кассовый автомат	20
Программное обеспечение	21



Назначение системы

Система «ПАРКТАЙМ.ПРО» – это многофункциональная автоматизированная парковочная система (АПС) для организации движения и осуществления наличных расчетов на платных автостоянках общего пользования с использованием микропроцессорных карт.

Объектами применения АПС являются платные автостоянки общего пользования, оборудованные на открытых площадках, в подземных и крытых сооружениях.

Перечень функций, реализуемых системой:

- управление периферийным оборудованием, входящим в состав системы;
- формирование и ведение базы данных пользователей;
- регистрируемый пропуск пользователей на территорию и с территории парковки;
- управление системой тарификации и системой расчетных операций (учет выполненных платежей) за время пользования парковкой;
- информационно–справочное обслуживание пользователей и персонала системы. С помощью данных функций система реализует следующие возможности:
 - разбиение территории парковки на зоны обслуживания, имеющие различные наборы сервисов и соответственно, различные тарифы за пользование услугами парковки;
 - отнесение пользователей к категории постоянных либо разовых пользователей.
 - разделение пользователей на различные группы, используемые для разграничения доступа по зонам и формирования статистики;
 - предоставление скидок пользователям, имеющим право на льготное обслуживание;
 - наложение штрафных санкций на пользователей, утративших парковочный билет;
 - контроль технического и технологического состояния периферийного оборудования, входящего в состав системы;
 - оперативное диспетчерское управление пунктами въезда и выезда;



- проведение операций по обслуживанию микропроцессорных пластиковых карт, которые используются в системе в качестве идентификатора пользователя (парковочных билетов);
- формирование базы данных о работе системы и генерация отчетов;
- формирование и корректировка тарифов, действующих в системе;
- инициализация парковочных карт (однократная генерация системных ключей доступа);
- конфигурация входящих в систему устройств перед их запуском в эксплуатацию;
- визуальный контроль за въездом автотранспорта на территорию парковки и выездом с неё;
- проведение оплаты за пользование услугами парковки наличными деньгами или банковской картой;

Описание системы

Структура системы

Основными элементами парковочной системы являются:

- пункт въезда;
- пункт оплаты;
- пункт выезда.

Архитектура системы позволяет создавать широкий спектр парковочных решений – от конструктивно простых до полностью автоматизированных современных парковочных комплексов.

Состав устройств, оборудования и программных средств управления системы предоставляют возможность реализации оптимальных парковочных систем для каждого конкретного случая, учитывая такие особенности объекта, как емкость парковки, интенсивность движения, необходимая степень автоматизации, способ оплаты.

АПС в обязательном порядке должна быть оборудована пунктами въезда и выезда. Каждый пункт въезда и выезда содержит в своем составе шлагбаум (как регулирующий исполнительный механизм управления доступом на территорию парковки) и стойку въезда или выезда, обеспечивающую управление порядком въезда/выезда и расчетов в системе с использованием микропроцессорных карт.



Парковки, предназначенные для оказания платных услуг, кроме того, оборудуются пунктами оплаты.

Типовая конструкция полнофункционального пункта въезда приведена на рисунке 1.

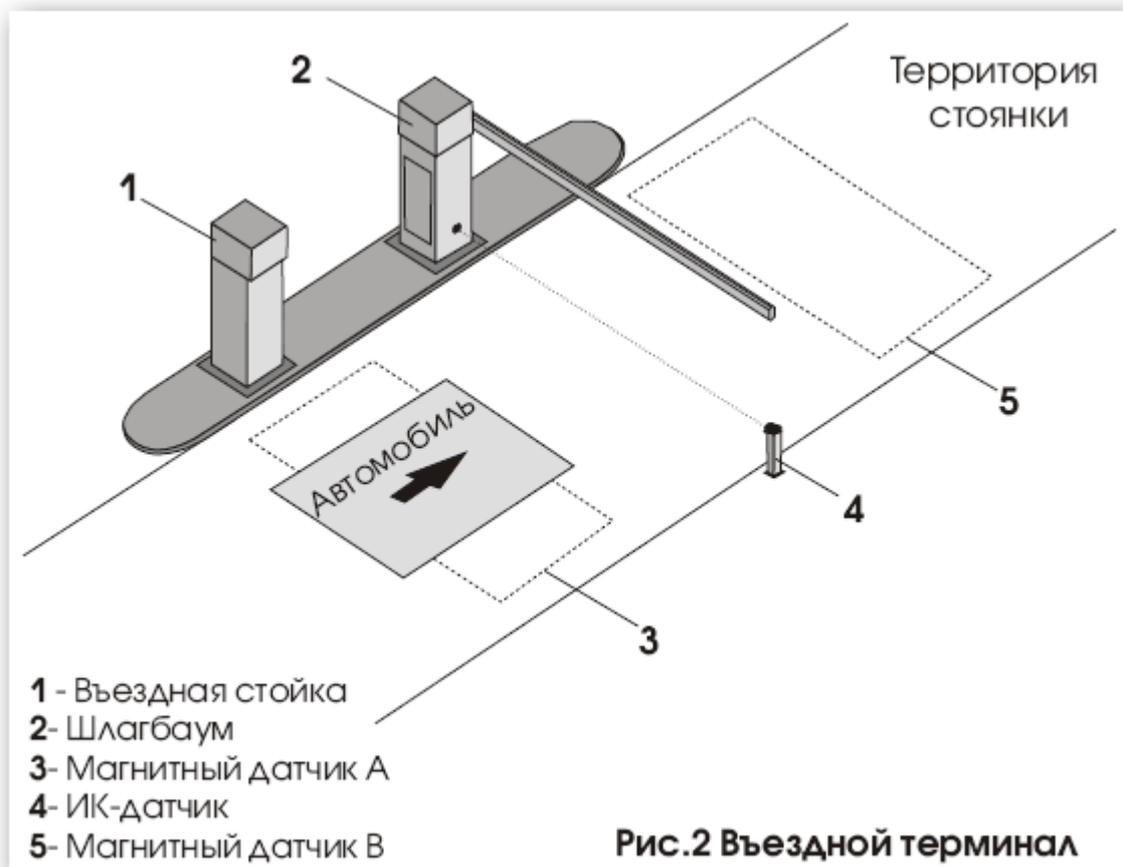


Рисунок 1 Типовая конструкция пункта въезда АПС «ПАРКТАЙМ.ПРО»



Сведения о системе

Состав оборудования АПС

В состав системы входят следующие основные устройства, обеспечивающие санкционированное использование парковочной емкости и оплату за пользование парковкой:

- въездная стойка;
- выездная стойка;
- шлагбаум;
- кассовый автомат;

Дополнительными устройствами системы являются:

- модуль скидок;
- электронное табло;
- ручная касса (контрольно-кассовая машина в комплекте с контрольным считывателем);

В качестве оборудования, расширяющего функциональные возможности АПС, в состав системы могут входить:

- система визуального контроля;
- блок голосовой связи (является автономным, и поэтому в данном документе не описывается);



Парковочные решения

С помощью АПС реализуются парковочные решения, обеспечивающие использование существующих пространственных возможностей для организации автомобильных парковок на прилегающих территориях крупных офисных и торговых центров, жилых массивов, крупных промышленных предприятий, транспортных узлов и предприятий: железнодорожных, речных, морских вокзалов, аэропортов и аэровокзалов и др.

С помощью системы возможна организация на существующих парковках общего пользования т.н. «зон обслуживания» – территориально обособленных участков парковки, оборудованных въездной и выездной стойками (пунктами въезда и выезда), и имеющих собственный режим допуска автотранспорта и политику обслуживания клиентов. Расположение зон в АПС определяется на основе архитектуры парковки, формируемой на этапах проектирования и строительства.

Типовыми решениями для организации любых видов парковок являются следующие:

- территориально ограниченное решение для реверсивного проезда с использованием одного шлагбаума, одной стойки для въезда и выезда, и одного кассового автомата (для платных парковок);

- решение с минимальным набором оборудования: один въездной шлагбаум, одна въездная стойка, один выездной шлагбаум, одна выездная стойка, один или несколько кассовых автоматов (для платных парковок);

- полнофункциональное парковочное решение с развитой инфраструктурой, насчитывающее несколько въездных и выездных пунктов, а также наличие нескольких зон обслуживания.

Использование типовых решений в различных сочетаниях, совместно с набором дополнительных устройств и оборудования, позволяет создавать широкий спектр решений.



Реверсивная парковка

Реверсивная парковка - одно из самых простых решений для паркингов, испытывающих проблемы с организацией распределенного въезда и выезда на территорию паркинга. Очень часто такие парковки организуются жильцами кооперативных домов, коттеджных поселков, где существует всего один въезд, который также используется и как выезд. Принципиальная схема организации реверсивной парковки приведена на рис.2.



Рисунок 2 Реверсивная парковка

Парковка с минимальным набором оборудования

Одним из функционально достаточных решений для паркингов может служить решение с использованием минимального набора оборудования - одной въездной стойки и шлагбаума, одной выездной стойки и шлагбаума и одного или нескольких кассовых автоматов. При этом система «ПАРКТАЙМ.ПРО» имеет набор оборудования, обеспечивающий решения как для паркингов, оснащаемых ручной кассой, так и для паркингов, оснащаемых автоматической кассой.

Примерный общий вид типовой парковки представлен на рис.3.



Рисунок 3 Общий вид типовой парковки с использованием АПС «ПАРКТАЙМ.ПРО»

Полнофункциональная парковка

Если по условиям эксплуатации и загрузки парковки предприятию-заказчику необходимо значительно больше въездных и выездных узлов, то положив в основу решения один из типовых вариантов, потребитель сам легко сможет оценить его возможности на своем пространстве.

Примерная схема парковки, состоящая из нескольких зон обслуживания и имеющая несколько пунктов въезда и выезда, представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 Схема полнофункциональной парковки



Пользователи системы

Все пользователи парковки подразделяются в системе на две категории:

- разовый, получающий парковочный билет на въезде и сдающий его на выезде;
- постоянный, получающий парковочный билет «на руки» в длительное пользование.

Оплата услуг парковки пользователями разовой категории осуществляется за наличный расчет в кассовом автомате по действующему тарифу наличными или с использованием банковской карты.

Кроме того, существует возможность настройки системы тарификации и расчетов на бесплатное предоставление услуг парковки для отдельных категорий пользователей (постоянные клиенты, специальная техника, автотранспорт специального назначения – МЧС, «скорая помощь» и т.п.).

Совокупность клиентов, имеющих одинаковую политику обслуживания, называется группой клиентов.

На каждое устройство проезда сервер управления рассылает список групп, члены которых могут проезжать через эти проезды.

Каждый клиент системы идентифицируется парковочной картой. На карте указывается группа клиентов, которой принадлежит данный клиент. Таким образом, группа клиентов определяет зоны парковки, в которые возможен доступ по данной карте.

Тарификация

В системе заложена гибкая система тарификации, позволяющая реализовать практически любые структуры оплаты в зависимости от продолжительности пользования парковкой и одновременно поддерживать до 255 их разновидностей.

Основу тарифа составляет набор универсальных параметров, позволяющих:

- проводить разбиение суток на несколько временных интервалов с различной системой оплаты внутри каждого интервала;
- изменять величину оплаты за единицу времени в произвольные моменты времени;
- вводить ограничения по оплате в произвольные моменты времени;
- вводить время бесплатного пользования парковкой;
- проводить оплату за пользование услугами парковки.



Список параметров тарифа и их значения приведены в документации на программный компонент «Настройка тарифов».

Созданные тарифы сохраняются в базе данных тарифов.

В процессе эксплуатации возможно изменение параметров тарифов, а также их добавление либо удаление.

Параметры тарифов для пользователей постоянной категории записываются на карту (парковочный билет) в процессе предварительной подготовки на функциональном АРМ. Параметры тарифов для пользователей разовой категории из базы данных тарифов вводятся во въездные стойки, и при выдаче на въезде разового парковочного билета заносятся в память микропроцессорной карты. При оплате наличными в кассовом автомате параметры тарифа считываются с парковочного билета для расчета величины оплаты за время, проведенное на парковке.

Для предоставления скидок пользователям разовой категории, имеющим право на льготное обслуживание, необходимо обратиться в пункт предоставления скидок (функциональный АРМ или модуль скидок), а затем оплатить услуги парковки в кассовом автомате.

Пользователи постоянной категории могут обслуживаться по бесплатному тарифу. Данный тариф предусматривает возможность пользования услугами парковки в течение периода времени, определённого сроком действия парковочной карты.

Пользователи категории «Абонементы» обслуживаются по тарифу, предусматривающему предоплату за определенный срок и неограниченное число въездов-выездов в течение предоплаченного периода.

Описание функционирования системы

Выполняемые операции

Для обслуживания пользователей система обеспечивает выполнение следующих операций:

- ввод в базу данных информации о клиенте;
- пропуск транспортного средства на территорию парковки;
- расчет за услуги парковки;
- доплату за пользование услугами парковки;
- пропуск с территории парковки;
- смену тарифа пользователей разовой категории, имеющих право на льготное обслуживание;



- выдачу штрафной карты пользователям, утратившим парковочный билет;
- блокирование номеров парковочных карт в случае исчерпания на них лимита средств за пользование услугами парковки;
- блокировку карт;
- получение справочной информации для решения спорных вопросов по предоставлению сервисов паркинга.

Технология работы АПС

Автоматизированная парковочная система (АПС) реализует современную технологию управления работой автомобильной парковки с использованием микропроцессорных карт. Основным технологическим элементом для организации процесса управления парковкой является система обращения (обслуживания) многофункциональных пластиковых микропроцессорных электронных смарт-карта типа «MIFARE Standard» емкостью памяти 1 Кбайт, обеспечивающих длительное хранение информации (до 10 лет) и многократную перезапись информации (более 100000 циклов записи).

После проведения процедуры инициализации микропроцессорная карта приобретает статус парковочного билета и становится пригодной для использования в АПС в качестве идентификационного средства, причем, только на той группе объектов, для которых производилась инициализация карты.

Порядок пользования парковкой

Доступ на территорию парковки обеспечивается оборудованием, входящим в состав пункта въезда: въездная стойка, автоматический шлагбаум, два магнитных и один инфракрасный датчик (см. рис.1).

Пользователь у въездной стойки получает пластиковую карту (парковочный билет) с микрочипом, на котором фиксируется время заезда и тариф оплаты. Парковочный билет должен быть сохранён пользователем до выезда с территории парковки.

Оборудование въезда и выезда позволяет клиенту производить операции, не выходя из автомобиля.

Оплата за время размещения машины на парковке определяется тарифами, которые устанавливает владелец парковки.

Оплата времени пребывания на парковке может быть произведена клиентом в любое время – от момента постановки машины на парковку до момента выезда, с



помощью кассового автомата либо с помощью оператора в режиме ручной оплаты услуг парковки. При оплате пользователю предоставляется возможность предварительной оплаты (сразу после въезда).

Кассовый автомат показывает сумму, которую водитель должен внести наличными, и обеспечивает прием оплаты денежными купюрами разного достоинства, с отметкой на парковочной карте факта оплаты. Внесение необходимой суммы дает выездной стойке разрешение на выезд данного автомобиля с территории паркинга.

Перед тем как покинуть территорию парковки пользователь должен оплатить время, проведенное на парковке, по действующему тарифу.

Задание в системе «времени бесплатного пользования» обеспечивает возможность пользователю выехать с территории парковки без оплаты в течение определенного времени с момента въезда. В системе учитывается 2 времени: бесплатное время в начале и бесплатное время в конце. Причем бесплатное время в начале – это время, в течение которого можно находиться на парковке бесплатно, а бесплатное время в конце – это время, предоставляемое пользователю после оплаты для выезда с территории парковки.

Управление выездом с территории парковки обеспечивается комплектом оборудования, входящим в состав пункта выезда: выездная стойка, автоматический шлагбаум, два магнитных и один инфракрасный датчик, и аналогичным оборудованию пункта въезда.

При выезде с территории парковки водитель должен ввести микропроцессорную пластиковую карту в выездную стойку, обеспечивающую беспрепятственный выезд в случае соблюдения условий об оплате за время пользования парковкой.

Обслуживание разовых пользователей

Для въезда в зону парковки пользователей разовой категории должны быть выполнены следующие условия:

- в терминал въезда предварительно загружены карты и исходные данные, необходимые для его функционирования в сетевом и автономном режимах;
- водитель подъехал к выездной стойке, попав в зону действия индуктивного датчика А, и нажал клавишу выдачи парковочного билета;
- терминал выдал карту с регистрацией на ней даты, времени въезда с типом пользователя «Разовый» и тарифом, загруженным в стойку с носителя данных (если стойка в автономном режиме) или сервером управления (если стойка находится в сети).



- пользователь получил карту, что является условием подъема стрелы шлагбаума;

- пользователь въехал на территорию парковки, что фиксируется срабатыванием датчиков (инфракрасного и индуктивного датчика В) и опусканием стрелы шлагбаума.

Если все перечисленные условия выполнены, в базе данных АПС происходит регистрация въезда пользователя разовой категории.

При работе терминала в автономном режиме регистрация въезда осуществляется в буфере памяти с последующей передачей информации в центр при восстановлении сетевого режима.

Видеорегистрация автомобиля в автономном режиме не производится.

При нарушении перечисленных условий въезда в алгоритме работы терминала предусмотрены следующие операции:

- запрет на выдачу парковочного билета при отсутствии автомобиля;
- запрет на выдачу более одного парковочного билета при нахождении автомобиля в зоне действия датчика А;
- занесение карты в «стоп-лист» при ее изъятии пользователем, покинувшим зону действия датчика «А» и не попавшим в зону действия датчиков «ИК» и «В». (Только при работе в сетевом режиме. Опционально. Зависит от типа стойки);
- захват неостребованной карты внутрь стойки в случае выхода пользователя из зоны действия датчика «А» и не попавшего в зону действия датчиков «ИК» и «В» (Опционально. Зависит от типа стойки);
- переход терминала в режим «Блокировка» при возникновении технических неисправностей или технологических остановок (отсутствие карт) с передачей сообщения на АРМ диспетчера и дежурного оператора при работе в сетевом режиме;
- регистрацию въезда пользователя без карты в базе данных (в режиме свободного проезда) при работе в сетевом режиме.

Расчет за услуги с пользователем разовой категории выполняется в кассовом автомате в режиме самообслуживания по следующей схеме:

- кассовый автомат предварительно подготовлен к работе, и в него загружены исходные данные;
- пользователь ввел карту в приемник карт кассового автомата;
- кассовый автомат опознал карту, как принадлежащую своей системе;



- кассовый автомат определил категорию пользователя «Разовый»;
- кассовый автомат предъявил пользователю сумму для оплаты, рассчитанную на основании тарифа, записанного на карте;
- пользователь оплатил требуемую сумму (либо введением в окно приёма денежных купюр, либо проведением расчетной операции с использованием банковской карты);
- кассовый автомат завершил расчет с выдачей чека, сдачи (при необходимости) и парковочного билета с регистрацией на нем информации о произведенном расчете.

Выдача штрафной карты

В случае утери карты на территории парковки на пользователя налагается штраф с выдачей ему штрафной карты для выезда. Выдача штрафной карты осуществляется на рабочей станции в модуле «Клиенты» или «касса».

Каждая штрафная карта кодируется в момент выдачи пользователю.

Смена тарифа

В случае наличия у пользователя прав на льготное обслуживание в системе предусмотрена операция смены тарифа.

Смена тарифа осуществляется записью новых параметров на карту с использованием модуля «Клиенты».

Доплата

В случае превышения оплаченного времени нахождения на парковке пользователь должен произвести доплату в кассовом автомате или через кассира, для обеспечения беспрепятственного выезда с территории парковки.

Пропуск с территории парковки осуществляется на выездном пункте по следующему алгоритму:

- водитель подъехал к выездной стойке;
- водитель вставил карту в приемник карт выездной стойки;
- производится проверка карты на принадлежность системе;
- осуществляется проверка факта въезда, факта оплаты и/или не превышения допустимого времени на выезд;
- производится изъятие разовой карты в накопитель стойки и подъем стрелы шлагбаума;
- производится выезд автомобиля с территории парковки;
- система проверяет условия выезда автомобиля по факту освобождения датчиков ИК и В;



- система автоматически опускает шлагбаум.

В случае нарушения перечисленных условий выезда производится запрет на выезд с возвратом карты без открытия шлагбаума.

Карта возвращается пользователю на доплату при превышении допустимого времени на выезд, а также при предъявлении пользователем неоплаченной, заблокированной карты или суррогата (подделки).

Кроме того, АПС информирует пользователя и обслуживающий персонал системы о причинах запрета на выезд.

Обслуживание постоянных пользователей

Пропуск на территорию парковки выполняется по следующему алгоритму:

- водитель подъехал к въездной стойке, попав в зону действия индуктивного датчика А, и прислонил парковочную карту к считывателю;
- терминал проверяет карту на принадлежность системе, определяет категорию пользователя «Постоянный» и срок действия карты;
- терминал заносит на карту данные о времени въезда на парковку;
- пользователь забирает карту, после чего осуществляется подъем стрелы шлагбаума;
- пользователь въехал на территорию парковки, что фиксируется срабатыванием датчиков (инфракрасного ИК и индуктивного В) и опусканием стрелы шлагбаума.

Если все перечисленные условия выполнены, в базе данных происходит регистрация въезда пользователя постоянной категории.

При работе терминала в автономном режиме регистрация въезда осуществляется в буфере памяти с последующей передачей информации в центр при восстановлении сетевого режима.

Видеорегистрация автомобиля в автономном режиме не производится.

При нарушении перечисленных условий въезда в алгоритме работы терминала предусмотрены следующие операции:

- запрет на подъем шлагбаума при отсутствии автомобиля в зоне действия индуктивного датчика А;
- запрет на подъем шлагбаума при наличии на считывателе карты, не зарегистрированной в системе, или суррогатов;
- занесение карты в стоп-лист, если автомобиль покинул зону действия датчика А и не попал в зону действия датчиков ИК и В;



- переход терминала в режим «Блокировка» при возникновении технических неисправностей или технологических остановок (отсутствие карт) с передачей сообщения на АРМ диспетчера и дежурного оператора при работе в сетевом режиме;

- регистрацию въезда пользователя без карты в базе данных (в режиме свободного проезда) при работе в сетевом режиме.

Пользователи постоянной категории могут обслуживаться по бесплатному тарифу, со свободным въездом и выездом. Для ограничения пользования парковкой постоянным клиентам по временному критерию используется параметр «срок действия карты». Этот параметр позволяет использовать карту постоянного клиента как абонемент на указанный срок.

Пропуск с территории парковки пользователя постоянной категории осуществляется на выездном пункте по следующему алгоритму:

- водитель подъехал к выездной стойке;
- водитель прислонил парковочную карту к внешнему считывателю выездной стойки;
- производится проверка карты на принадлежность системе;
- осуществляется проверка факта въезда в зону и срока действия карты и при необходимости факта оплаты;
- производится подъем стрелы шлагбаума;
- производится выезд автомобиля с территории парковки;
- система проверяет условия выезда автомобиля по факту освобождения датчиков «ИК» и «В»;
- система автоматически опускает шлагбаум.

В случае нарушения перечисленных условий производится запрет на выезд пользователя постоянной категории с информированием пользователя и обслуживающего персонала системы о причинах запрета.



Описание подсистем

Структура подсистем и назначение частей

АПС состоит из трех совместно функционирующих систем:

- Система управления допуском автомобилей на территорию и с территории парковки (стойка, шлагбаум, табло, датчики);
- Система ведения расчетов за пользование парковкой (кассовый автомат);
- Компьютерная система управления работой устройств (компьютерное, коммуникационное и программное обеспечение).

С системой могут быть интегрированы различные сторонние системы, например, видеонаблюдения или распознавания номеров.

Въездная стойка

Въездная стойка (рис.5) предназначена для автоматизированного пропуска автотранспортных средств на территорию платной автостоянки общего пользования с выдачей парковочных билетов разовым пользователям и обслуживанием карт постоянных пользователей.

Въездная стойка обеспечивает управление работой оборудования пункта въезда. Она рассчитана на непрерывную круглосуточную работу в режиме самообслуживания пользователя без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Порядок обслуживания въездной стойки, периодичность осмотров и пополнения запаса пластиковых карт приведены в эксплуатационной документации на въездную стойку.

Въездная стойка может эксплуатироваться в стационарных условиях, как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

В зависимости от состава и функциональных возможностей въездная стойка может иметь несколько исполнений:

- Штатное исполнение - выдача микропроцессорных пластиковых карт и проезд транспорта;
- Стойка въездная со встроенной видеокамерой;
- Стойка въездная с обогревателем для использования при низких температурах;
- Стойка въездная двухуровневая.



Рисунок 5 Въездная стойка

Выездная стойка

Выездная стойка АПС «ПАРКТАЙМ.ПРО» (рис.6) предназначена для автоматизированного пропуска автотранспортных средств с территории платной автостоянки общего пользования с изъятием парковочных билетов у разовых пользователей и обслуживанием карт постоянных пользователей.

Выездная стойка обеспечивает управление работой оборудования пункта выезда. Она рассчитана на непрерывную круглосуточную работу в режиме самообслуживания пользователя без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Порядок обслуживания выездной стойки, периодичность осмотров и очистки приемного устройства пластиковых карт приведены в эксплуатационной документации на выездную стойку.

Выездная стойка может эксплуатироваться в стационарных условиях, как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

В зависимости от состава и функциональных возможностей выездная стойка может иметь несколько исполнений:

- Штатное исполнение - прием микропроцессорных пластиковых карт и проезд транспорта;
- Стойка выездная со встроенной видеокамерой;



- Стойка выездная с обогревателем для использования при низких температурах;
- Стойка выездная двухуровневая.



Рисунок 6 Выездная стойка

Шлагбаум



Рисунок 7 Шлагбаум

Технологически в традиционном решении используются шлагбаумы, однако по запросу заказчика регулирование въезда и выезда может быть организовано и с помощью автоматических ворот или иных заградительных устройств, которые могут быть подключены к системе.



Кассовый автомат

Кассовый автомат - важнейшее и сложнейшее устройство из всего комплекса парковочного оборудования (рис.8). Его работа определяется всей парковочной системой, предоставляющей ему информацию о времени пребывания автомобиля на парковке, статусе клиента, тарифах, по которым клиент должен расплачиваться.

Автомат обеспечивает выполнение следующих операций:

- прием денежных средств (банкнот) для оплаты услуг парковки по предъявлению парковочной карты;
- подсчет и выдачу сдачи (при необходимости) монетами и банкнотами двух номиналов;
- регистрацию выполненных платежей и формирование отчетных документов;
- информационно-справочное обслуживание пользователя на индикаторном табло в процессе оплаты и оператора в процессе эксплуатации;
- проверка подлинности банкнот;
- непрерывный контроль состояния исполнительных устройств и блокировку работы автомата при выявлении отклонения;
- возможность локализации под региональные требования заказчика (валюты разных стран).

При оплате услуг парковки пользователь должен вставить парковочную карту в приемное окно "ПАРКИНГ-КАРТА", расположенное в двери автомата. При этом карта затягивается внутрь автомата, где осуществляется считывание с нее данных и проверка на право обслуживания, а на табло автомата появляется сообщение о стоимости услуги и номиналах банкнот, допускаемых к приему.

В периоды наибольшего наплыва пользователей парковки в системе предусмотрена возможность мобильной организации дополнительных мест оплаты с использованием кассира на рабочей станции - модуль «касса».

Проведя оплату, пользователь получает карту с занесенной в ее память информацией о проведенной оплате, чек и при необходимости сдачу.



Рисунок 8 Кассовый автомат

Программное обеспечение

Работу всех автоматов и устройств парковки организует программное обеспечение. В состав системы управления работой устройств входят автоматизированные рабочие места (или одно место) для формирования тарифов, базы данных пользователей, подготовки парковочных билетов.

Программный комплекс автоматизированной парковочной системы предназначен для выполнения следующих операций:

- контроль технического и технологического состояния периферийного оборудования, входящего в состав системы;
- оперативное диспетчерское управление пунктами въезда и выезда;
- проведение операций по обслуживанию микропроцессорных пластиковых карт, которые используются в системе в качестве идентификатора пользователя (парковочных билетов);
- генерация отчетов;
- формирование и корректировка тарифов, действующих в системе;
- инициализация парковочных карт (подготовка карт к работе в системе);
- конфигурация входящих в систему устройств перед их запуском в эксплуатацию;
- визуальный контроль автотранспорта на выезде с территории парковки;



- проведение оплаты за пользование услугами парковки через ручную кассу;

Руководства оператора всех модулей АПС выполнены в виде самостоятельных частей, составляющих общее руководство оператора «Программный комплекс АПС ПАРКТАЙМ.ПРО».

Состав технических и программных средств зависит от конкретных условий эксплуатации АПС «ПАРКТАЙМ.ПРО» и может быть изменен в процессе проектирования и проведения пуско-наладочных работ.

Для корректной работы программного комплекса АПС «ПАРКТАЙМ.ПРО» необходим доступ к предварительно созданной базе данных.

Программный комплекс АПС «ПАРКТАЙМ.ПРО» функционирует под управлением операционной системы WINDOWS 2003 Server или Windows 7 и выше с использованием СУБД Microsoft SQL Server 2008 и выше.

Программное обеспечение является сетевым, что позволяет создавать независимые автоматизированные рабочие места (АРМ), обеспечивающие выполнение в системе перечисленных выше операций в полном или ограниченном объеме.

Состав и версии программных компонентов могут изменяться и корректироваться разработчиком с целью дальнейшего развития и повышения функциональных возможностей системы. В связи с этим в настоящей редакции документа может отсутствовать описание незначительных изменений, не нарушающих общую функциональность системы. Также могут быть не отражены несущественные изменения интерфейсов программ, при этом порядок работы с окнами программ остается аналогичным и интуитивно понятным.