

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ДЛЯ АЭРОПОРТА

Красицкий А.О.

Кафедра систем управления

Научный руководитель: Кривинченко Г.А., старший преподаватель кафедры СУ

e-mail: alex060t@gmail.com

Аннотация — Работа посвящена разработке системы обработки и идентификации багажа в аэропорту с целью повышения ее эффективности, автоматизации процесса сортировки, уменьшения числа ошибок. Система состоит из подсистем обработки багажа в зоне вылета и зоне прилета, подсистемы хранения и обработки информации.

Ключевые слова: система управления, радиочастотная идентификация, считыватели, багажные метки, информационное табло, информационный терминал.

Система обработки и сортировки багажа является необходимым элементом для функционирования аэропорта. Использование данных систем позволяет повысить скорость обработки багажа, осуществлять контроль над перемещением багажа в аэропорту и снизить число ошибок неправильно обработанного багажа.

Цель работы: разработка системы обработки и сортировки багажа, отвечающей всем требованиям и осуществляющей контроль над перемещением и сортировкой багажа, уменьшение числа ошибок обработки багажа [1].

На обработку багажа оказывают влияние различные факторы: человеческий, т.е. возможность пропуска единицы багажа или его неправильная обработка; невозможность считывания информации с метки из-за физического ее повреждения. Результатами действия данных факторов являются затраты на поиск багажа, его возврат и компенсацию в случае повреждения или потери. Использование новых методов идентификации багажа позволяет исключить или снизить воздействие данных факторов, а также улучшить показатели данной системы, такие как время обработки багажа, вероятность неправильной обработки и тем самым сократить затраты. Таким образом, использование таких систем в аэропортах является актуальным решением.

Для реализации данной системы необходимо использовать подсистему обработки багажа в зоне вылета и зоне прилета, подсистему хранения и обработки информации. Все элементы системы объединены в сеть и позволяют управлять данными элементами с помощью ЭВМ. Задание режима обработки производится с персонального компьютера.

При регистрации пассажира на специальном RFID-принтере распечатывается метка с информацией о пассажире, номере рейса и аэропорте назначения. Также распечатывается квитанция для последующего получения багажа и успешном прохождении пункта контроля. Метка закрепляется на багаже, и он отправляется на погрузку.

Считыватели установлены по зонам сортировки, погрузки, выгрузки и выдачи багажа. Информация о текущем рейсе передается на считыватели в зоне

сортировки и включает необходимые антенны для считывания меток. В зависимости от совпадения номера текущего рейса считыватели управляют направлением движения багажа. С помощью мобильных считывателей записывается информация на контейнеры, в которые загружается багаж. Данная информация содержит данные о загруженном багаже, количестве багажа и аэропорте назначения.

При выгрузке багажа необходимо получить данные из аэропорта отправления о загруженном багаже. В пункте выгрузки необходимо наличие считывателей штрих-кодов на тот случай, если в аэропорту отправления отсутствует оборудование нанесения радиочастотных меток, и тогда выгрузка багажа происходит в ручном режиме. При считывании RFID-меток информация выдается на табло с данными о месте получения прибывающего багажа и примерном времени ожидания. Также можно воспользоваться терминалом для получения информации о маршруте багажа.

Подсистема обработки багажа в зоне вылета

Для реализации данной подсистемы применен следующий комплекс технических средств: RFID-принтер, радиочастотная метка УВЧ диапазона, ЭВМ, стационарный и мобильный считыватели, антенна.

Подсистема обработки багажа в зоне прилета

Для реализации данной подсистемы применен следующий комплекс технических средств: радиочастотная метка УВЧ диапазона, ЭВМ, стационарный и мобильный считыватели, антенна, информационное табло, информационный терминал.

Подсистема обработки и хранения информации

Подсистема представляет собой сервер с базой данных для хранения информации о пассажирах, рейсах, авиакомпаниях, метках и их перемещения.

Таким образом, была разработана система обработки и сортировки багажа для аэропорта, которая отвечает требованиям надёжности, высокой эффективности. Совокупность разработанных подсистем позволяет осуществить полный контроль над обработкой и сортировкой багажа, перемещением его в аэропорту. Особенностью данной системы является автоматизация процесса сортировки багажа, уменьшение числа неправильно обработанного багажа, увеличение пропускной способности системы. При необходимости система может быть расширена, в нее могут быть добавлены подсистемы оповещения пассажиров, использоваться активные метки со встроенным GPS-приемником.

[1] ATW [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.atwonline.com/>