

СОДЕРЖАНИЕ

И. ХОХЛОВ Комплекс информационных технологий для аэропортов.....	3
А. ЧЕРЕМНЫХ Тенденции развития информационных технологий аэропортов.....	3
А. ШАРОМОВ Изменение роли ИТ департамента аэропорта: от затратных к инвестиционным проектам.....	4
К. ХОФМАН Управление производственными ресурсами.....	5
Я. ЗАЙЦЕВ Системы управления аэропортом на основе решений SAP.....	6
Ф. ПФЛЕЙДЕР Комплекс информационных и телекоммуникационных систем для пассажирского терминала.....	7
Н. ОВЧЕНКОВ Комплексные системы безопасности для аэропортов.....	7
Д. СМАГИН Опыт интеграционных процессов в аэропортах в сфере ИТ.....	10
А. НИКИТИН Современные решения по интеграции коммутационно-информационных платформ оперативно-диспетчерских служб Аэропортов ГА.....	11
В. ГОРБАЧЕВ Информационно-визуальные системы в аэропортах ГА.....	14
А. НИЗОВОЙ Электронно-измерительные системы определения качества ИВПП с использованием цифрового информационного банка данных аэродрома.....	15
А. НЕКРАСОВ Переход на международные стандарты и технологии комплексной безопасности при транспортировке грузов в аэропортах РФ.....	16

И. ХОХЛОВ

Директор дирекции ИТ «Международного аэропорта Шереметьево»,
председатель комитета ИТ Ассоциации «Аэропорт» ГА

Комплекс информационных технологий для аэропортов

В рамках своего доклада Игорь Хохлов поделится опытом построения комплексной системы управления современным аэропортом на базе информационных технологий и телекоммуникаций, которые являются неотъемлемой частью динамично развивающегося бизнеса авиаперевозок и услуг.

Расскажет о целях, задачах и проблемах внедрения информационных технологий в ОАО «Международный аэропорт Шереметьево».

В процессе презентации будет показано, как с использованием новых информационных технологий и телекоммуникаций можно улучшить работу систем финансового и производственного планирования, стать самым пунктуальным аэропортом, а также повысить качество обслуживания пассажиров и комфортность их пребывания в аэропорту. Новым этапом в развитии информационных технологий является интеграция не только в рамках систем аэропорта, но и с системами партнеров по бизнесу (авиакомпания, хэндлингвые компании, турфирмы, транспортные агентства и др.), а также с глобальными информационными системами.

А. ЧЕРЕМНЫХ

Глава Представительства SITA в России и СНГ

Тенденции развития информационных технологий аэропортов

Компания SITA совместно с журналом Airline Business проводит ежегодный опрос ведущих специалистов отрасли для определения приоритетов и направлений развития информационных технологий гражданской авиации. На основании данного опроса более 59% компаний планируют в 2008 году увеличить финансирование проектов, связанных с информационными технологиями. Для аэропортовой деятельности примечательно то, что более 57% авиакомпаний рассматривают возможность передачи функций по регистрации пассажиров на аутсорсинг, что должно привести к росту бизнеса хэндлинговых компаний.

Активно идет развитие технологий, связанных с электронными билетами и самостоятельной регистрацией пассажиров. Согласно опросам, авиакомпании планируют перевести более 86% всех продаж на электронные билеты в следующем году. На долю продажи перевозок через интернет во всем мире приходится 35%.

Предполагается, что к концу 2008 года примерно 49% пассажиров будут использовать самостоятельную регистрацию через киоск. 76% авиакомпаний планируют представить возможность регистрации с использованием мобильного телефона в 2009 году.

Реальная ситуация в аэропортах и прогнозы по развитию самостоятельной регистрации должны будут изменить многие процедуры в аэропорту. Важное внимание необходимо уделять процедуре сдачи багажа после самостоятельной регистрации. Грамотная комбинация регистрации через киоск, интернет, стоек сдачи багажа и стандартной регистрации могут значительно расширить пропускную способность существующих терминалов.

При этом пассажиры хотели бы идти еще дальше: более 79% пассажиров зарегистрировались бы на услугу получения SMS сообщений с информацией о возникновении задержек, изменениях времени вылета и так далее. 63% хотели бы воспользоваться возможностью самостоятельной регистрации в трансферной зоне и около половины пассажиров проявили заинтересованность в использовании киосков декларирования утерянного багажа.

Одной из основных задач остается обеспечение безопасности перевозок, при этом обеспечивая сокращение времени, проводимом пассажирами на различных формальностях. Реализованные проекты SITA в ряде стран, включая Великобританию показывают, что развитие технологий в данной области возможно и существует потенциал для повышения безопасности и контроля.

А. ШАРОМОВ

Директор по информационным технологиям и телекоммуникациям
ОАО «Аэропорт Внуково»

Изменение роли ИТ департамента аэропорта: от затратных к инвестиционным проектам

Современный аэропорт – это высокотехнологичное коммерческое предприятие, целью которого является извлечение максимальной прибыли от своей деятельности при обязательном соблюдении высочайшего уровня обеспечения безопасности полетов.

Сегодня для многих руководителей предприятий аэропортовой отрасли не стоит вопрос о том, использовать ИТ в бизнесе или нет. И действительно, практически в любом аэропорте России или СНГ, и даже в самых дальних уголках, ИТ присутствуют в той или иной степени. Но в одних случаях ИТ являются мощным инструментом для повышения эффективности аэропортового бизнеса, достижения конкурентных преимуществ, снижения различных издержек и т. п., в других – функции ИТ сводятся лишь к технической поддержке работы отдельных служб и подразделений аэропорта, практически никоим образом не влияя на бизнес предприятия в целом. И тот, и другой вариант могут существовать, но разобравшись в эффективности вложений в ИТ, степени важности внедрения систем управления бизнесом предприятия, становится ясно, почему современные мировые тенденции автоматизации аэропортовой деятельности сводятся к первому варианту.

Так что же мешает постсоветским аэропортам использовать ИТ в должной степени?

При принятии решения, помимо прямой целесообразности, существует ряд дополнительных факторов (эмоциональных, психологических, материальных и т. п.), которые делают в данный момент времени принятие, казалось бы, однозначно правильного решения невозможным. В нашем случае одним из главенствующих факторов, препятствующих повсеместному внедрению ИТ в аэропортах, является то, что ИТ – товар инвестиционный. И как любой инвестиционный товар, он неизбежно вынужден конкурировать с другими направлениями деятельности предприятия за инвестиционные ресурсы, которые, в свою очередь, как правило, весьма ограничены. И действительно, если перед руководителем предприятия встает вопрос о том, куда инвестировать средства – в ИТ или, к примеру, в модернизацию технологии обслуживания воздушных судов, связанную с приобретением новой техники, ответ будет во многих случаях очевидным и явно не пользу ИТ. Задавая вопрос «а почему?», большинство руководителей предприятия ответят, что вложения в покупку нового автотрапа или диайсера легко просчитываются и можно с достаточно высокой степенью вероятности определить

срок окупаемости, дополнительный доход и т. п. А что касается ИТ, то оценка эффективности инвестиции весьма проблематична, большинство стандартов недолговечно, а новые версии информационных продуктов появляются столь часто, что за ними невозможно даже уследить, не то что обновлять старые.

Тема доклада дает ответ на этот вопрос. Необходимо переосмыслить роль ИТ департамента аэропорта, пересмотреть цели и объемы финансирования ИТ-служб, взаимоотношения с другими департаментами, степень вовлеченности в бизнес; рассматривать вклад ИТ в бизнес предприятия с точки зрения управления пропускной способностью, увеличения производительности; эффективности, т. е. прямого вклада ИТ в оптимизацию бизнес-процессов путем улучшения информационных потоков, сокращения или перераспределения низкопроизводительного персонала, снижения задержек при техническом и коммерческом обслуживании воздушных судов, применяя системы оптимизации и управления ресурсами, повышения оборачиваемости денежных средств за счет мгновенного выставления счетов за обслуживание. Необходимо добиться у всех понимания, что надо не только инвестировать средства в ИТ, но и трансформировать многие бизнес-процессы, ориентируясь на информационные решения, как на инструмент, способный воздействовать на производительность предприятия.

В целом, задача сводится к следующему: научиться переводить эффективность от вложений в ИТ на язык цифр и доказывать это на самых высших уровнях управления предприятием. В свою очередь, исполнительным директорам, акционерам и владельцам аэропортового бизнеса необходимо предоставить ИТ директорам больше полномочий, включать их в советы директоров, регулярно снабжать их информацией о стратегических и тактических планах развития предприятия.

Современные западные аэропорты сделали свой выбор в пользу применения ИТ решений, а президент и правительство РФ выделили информационные технологии как приоритетное направление государственной политики Российской Федерации.

Действуйте и внедряйте ИТ. Это Ваш инструмент победы в жесткой конкурентной борьбе.

КЛОДИН ХОФМАН

Менеджер по развитию бизнеса компании Inform GmbH (Германия)

Управление производственными ресурсами

The Airport Systems Division optimises planning, operational and administrative airport processes and ground handling resources. Its GroundStar software family includes staff and equipment planning, staff rostering and staff management functions and real-time allocation and control of mobile and immobile resources.

Processes related to the contracting, administration and invoicing of ground handling services and an Airport Operational Database (AODB) are also available. In addition to the basic modules application packages are available, each one focussed on the specific requirements of the different handling areas.

GroundStar is an industry proven, standard system with the flexibility necessary to efficiently adapt to particular customer's needs.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АЭРОПОРТОМ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЙ SAP

На глобальных рынках аэропорты сталкиваются с невероятным давлением, а зачастую и с кризисом. Чтобы выжить, они должны:

1. Развивать конкурентные преимущества и строить жизнеспособный бизнес, ускоряя инновации, усиливая операционное превосходство и оказывая поддержку ключевым партнерам - авиакомпаниям.

2. Оптимизировать затраты и искать такие модели управления деятельностью аэропорта, которые позволяют обеспечить требуемый объем услуг авиакомпаниями и клиентам достигая необходимой рентабельности бизнеса.

Возможным ключом к реализации потенциала этих направлений развития является эффективность бизнес-процессов и соответствующие подходы к роли и способам применения информационных технологий.

С одной стороны, необходимо использовать готовые решения, которые позволяют с учетом отраслевых особенностей поддержать деятельность аэропорта с требуемым уровнем затрат. SAP являясь лидером рынка информационных систем управления предприятиями, предлагает готовые решения для управления деятельностью аэропорта:

- Планирование и управление ресурсами аэропорта
- Управления услугами аэропорта
- Технического обслуживания и ремонта оборудования
- Управления материальными потоками в хозяйственной деятельности аэропорта
- Управления активами аэропорта (Real Estate)
- Стратегическое управление
- Управление инвестициями и проектами
- Управления персоналом
- Бухгалтерский учет, финансы и бюджетирование

С другой стороны, необходимо быстро создавать и изменять бизнес-процессы, используя механизмы интеграции разнородных приложений. Для решения этой задачи клиенты SAP используют платформу SAP NetWeaver и технологию Сервисно-ориентированной архитектуры. С помощью Сервисно-ориентированной архитектуры можно связывать автономные процессы для быстрой компоновки из них новых сквозных процессов, избирательно реконструировать существующие и обеспечить проектирование и выполнение взаимосвязанных процессов, выходящих за рамки компании с целью использования в своих интересах данных деловых партнеров. Это позволяет на принципиально новом уровне решать задачу использования и интеграции различных приложений в цепочки процессов деятельности аэропорта.

ФРАНК ФЛЕЙДЕР

Региональный директор по Центральной и Восточной Европе
компании ARINC (США)

Комплекс информационных и телекоммуникационных систем для пассажирского терминала

Обзор: “ARINC как лидирующий системный интегратор для аэропортов, обладающий большим опытом, полученным в процессе внедрения крупнейших IT проектов в мире. В презентации представлен обзор современных IT систем в терминалах аэропортов, позволяющих увеличить производительность терминалов. Основное направление деятельности в терминалах аэропортов – технологии обслуживания пассажиров и опыт компании ARINC в данном направлении как лидера среди компаний – интеграторов IT систем.”

Digest: “ARINC as a leading system integration for airport terminals gained a lot of experience especially during the implementation of major IT projects across the world. The presentation will give an overview of modern IT systems in airport terminals that help to improve the efficiency of the terminal. A focus will be on passenger handling technologies as well as ARINC’s experience on being an Master System Integrator for IT systems.”

Н. ОВЧЕНКОВ

Генеральный директор ООО ПСЦ «Электроника»

Комплексные системы безопасности для аэропортов

С точки зрения безопасности, аэропорт представляет собой сложную систему с множеством объектов, коммуникаций, режимных и открытых для доступа зон. На огромной территории сконцентрирована деятельность большого числа обслуживающих и коммерческих организаций, служб и подразделений аэропорта, службы авиационной безопасности, а также органов МВД, охраняющих объекты и территорию. В такой чрезвычайно сложной и многоуровневой ситуации обеспечение безопасности аэропорта из сопутствующей задачи становится задачей стратегически важной.

Идеалы и действительность

Идеальным вариантом решения этой задачи, как показывает мировая практика, является построение единого унифицированного решения с единой системой контроля доступа, видеонаблюдения, защиты периметра, охранно-пожарной сигнализации, сбора и обработки информации. Управляющей надстройкой этой системы служит автоматизированная система управления аэропортом (АСУ).

В настоящее время российские аэропорты еще не имеют в своем арсенале подобных решений. Во многих случаях современных средств обеспечения безопасности не установлено вообще. А если это не так, то действующая на объекте система представляет собой продукт так называемой «лоскутной» интеграции. Иными словами, это набор систем, объединенных между собой разными проектными решениями, что, в итоге не позволяет ни управлять всем комплексом, ни вести адекватный анализ событий.

Как быть?

Путей решения этой проблемы может быть несколько. Приемлемых среди них два: системный и компромиссный.

Системный путь заключается в разработке концепции построения интегрированной системы безопасности аэропорта и ее реализации с заменой технически и морально устаревших систем на новые. Это революционный путь, требующий крупных единовременных инвестиций. Такой подход рекомендуется при строительстве новых объектов, но также хорошо применим и на действующих объектах, поскольку результатом является интегрированное решение, в котором решены задачи совместимости, гибкости, и управляемости компонентов.

Компромиссный путь состоит в последовательной интеграции имеющихся систем и построении в перспективе интегрированной системы безопасности. Это путь «промежуточных функциональных вариантов», «подтягивания» разных участков и компонентов системы к некому общему знаменателю. Такой подход требует чрезвычайно высокой квалификации специалистов, осуществляющих интеграцию. Вместе с этим, компромиссный путь всегда оставляет конечную цель впереди, рискуя не достичь ее.

Очевидно, что более правильным с точки зрения перспектив развития системы является первый вариант. Именно на него ориентируемся мы в своих проектах, поскольку именно системная интеграция позволяет решить если не все, то большинство задач по управлению безопасностью в долгосрочной перспективе.

Речь идет, прежде всего, о таких задачах как:

- обеспечение надежной защиты аэропорта от прямых и скрытых видов угроз,
- осуществление превентивной политики безопасности в масштабах всего аэропорта,
- долгосрочное технологическое преимущество служб авиационной безопасности перед криминальными элементами,
- экономия на страховых взносах и повышение инвестиционной привлекательности аэропорта

Что делать?

Система безопасности аэропорта должна действовать на опережение, минимизируя риски, оперативно предоставляя информацию для принятия быстрых решений верхнего уровня. В связи с этим есть некоторый ряд первоочередных задач интеграции и развития системы, в числе которых:

- создание единой базы данных и унификация информации на всех уровнях системы,
- обеспечение четкого разграничения полномочий служб при назначении прав доступа,
- максимальное упрощение (и алгоритмизация) процедуры выдачи пропусков лицам и автомобилям на любом из объектов аэропорта,
- обеспечение оперативного доступа к информации с любого участка аэропорта,
- оперативный автоматизированный сбор информации, ведение электронной отчетности и анализа по всем объектам аэропорта,

Концептуально, любая система безопасности состоит из трех уровней:

- Нижний уровень (исполнительное оборудование и механизмы)
 - Средний уровень (управление исполнительным оборудованием)
 - Верхний уровень (интеграция и управление отдельными компонентами системы)
- В случае крупного аэропорта концепция системы несколько меняется по своему содержанию:
- Нижний уровень (исполнительное оборудование каждой локальной системы)
 - Средний уровень (управление каждой локальной системы)
 - Верхний уровень (интеграция всех систем и централизованное управление комплексом систем)

Интеграция систем безопасности предполагает создание на верхнем уровне Единого Диспетчерского Центра (ЕДЦ) и Единого Бюро Пропусков (ЕБП). Эти компоненты управляют системами контроля доступа, видеонаблюдения, защиты периметра аэропорта, охранно-пожарной сигнализации, составляющими средний уровень. Нижний уровень – это техническая составляющая каждой системы (например, СКУД и ТСОН).

На каждом уровне чрезвычайно важными характеристиками являются надежность и функциональность программно-аппаратных решений. Например, недостаток возможностей нижнего уровня будет серьезным препятствием для эффективной работы среднего и верхнего уровней, а слабая функциональность и отсутствие гибкости на среднем и верхнем уровне не позволят использовать возможности отдельных систем в полной мере.

Пример 1: необходимо провести анализ тревожных ситуаций и нарушений режима за период. Каждая локальная система способна произвести анализ событий по «своему» объекту, но в силу отсутствия адекватного взаимодействия между ними на столе у руководителя службы безопасности оказываются несколько отчетов в разной форме и с разным содержанием.

Эта проблема решается с помощью управляющего программного обеспечения (верхнего уровня) Security Wizard, которое необходимо для организации обмена данными между локальными системами, для унификации получаемой информации.

Пример 2: в соответствии с графиком полетов экипаж летчиков должен появляться в режимных зонах аэропорта в строго отведенное время. В остальные часы это нежелательно. Тем не менее, инструмента для реализации соответствующих прав доступа для летного экипажа нет, поскольку далеко не все системы контроля доступа и бюро пропусков позволяют реализовать скользкие и быстро заменяемые графики доступа.

В решениях нашей компании эта проблема эффективно решается благодаря оборудованию нижнего уровня – промышленным контроллерам PCE. Система имеет возможность оперативно корректировать эти данные с тем, чтобы обеспечить соответствие индивидуального пропускного режима с графиками полетов и другими регулирующими документами, планами и распоряжениями.

Эти и многие другие возможности составляют лишь малую часть из того набора инструментов, который становится доступен в результате многоуровневой интеграции систем безопасности.

Итоги

Построение эффективной системы безопасности аэропорта – процесс долгосрочный, комплексный и требующий системного подхода. Разработка концепции построения системы безопасности, постановка целей и задач системы, детальное планирование и разработка проектных и технических решений – все эти задачи должны профессионально решаться на начальной стадии.

Только в этом случае достижимым становится построение интегрированной системы, способной эффективно решать как задачи сегодняшнего дня, так и долгосрочные задачи управления безопасностью.

Д. СМАГИН

Первый зам. Генерального директора ЗАО «Институт автоматизированных технологий на воздушном транспорте» (ИАТ ВТ)

Опыт интеграционных процессов в аэропортах в сфере ИТ**Опыт интеграционных процессов в аэропортах в сфере ИТ**

Общеизвестно, что в настоящее время не существует информационных систем для авиапредприятий, созданных одной компанией-разработчиком и обеспечивающих полнофункциональность учетных, управленческих, технологических и иных задач. ИТ-службы предприятий и разработчики программных продуктов «по кирпичикам строят» комплексные системы, удовлетворяющие потребностям конкретных служб и предприятия в целом.

Являясь разработчиком информационных технологий для предприятий гражданской авиации, ИАТВТ имеет большой опыт внедрения своих систем и их интеграции с другими системами, установленными в предприятии. В выступлении пойдет речь об особенностях, проблемах, опыте интеграции различных систем внутри авиакомпании на конкретных примерах, в частности, об интеграции:

- системы СОФИ-Аэропорт с ERP и бухгалтерскими системами, системами формирования и ведения расписания,

- системы Центровка и DCS (локальный и хостовый варианты),

- системы Аэропорт-2007 (расписание, слоты, ресурсы) и DCS.

Вторая часть выступления посвящена опыту взаимодействия с другими участниками авиатранспортного процесса. Всё окружение аэропортов - авиакомпании, компании тарифов и проч. имеют свои корпоративные информационные системы. Поэтому в отраслевой технологии широко используются интерфейсы данных систем с системами аэропорта.

В выступлении пойдет речь об опыте и особенностях создания и внедрения интерфейсов аэропортовых систем со следующими системами (компаниями):

- финансовые системы авиакомпаний,

- ЦРТ,

- ИАТА, ИКАО,

- др.

А. НИКИТИН

Руководитель направления ООО «Индустроник»

Современные решения по интеграции коммутационно-информационных платформ оперативно-диспетчерских служб Аэропортов ГА

1. Вступление, краткая презентация компании Индустроник – 2 мин.
2. Краткий обзор линейки оборудования, применяемого в Аэропортах ГА – 5 мин.
 - ЦАТС
 - Системы громкоговорящей двухсторонней оперативно-диспетчерской связи
 - Оборудование радиосвязи
 - коммутаторы и маршрутизаторы ЛВС
 - серверное оборудование
 - сетевой транспорт
3. Общие тенденции развития протоколов сетевой инфраструктуры рынка ИТ – 5 мин.
4. Особенности требований к коммутационно-информационному оборудованию, применяемому для нужд оперативно-диспетчерских служб Аэропортов ГА – 5 мин.
5. Современное типовое решение для интеграции коммутационно-информационных платформ оперативно-диспетчерских служб Аэропортов ГА – 5 мин.
6. Заключение, вопросы-ответы – 2 мин.

ИТОГО: планируемое время доклада – 24 мин.

1. Вступление.

Компания Industronic® Industrie Electronic GmbH & Co.KG, основана в 1964 году и уже более 40 лет является одним из ведущих мировых производителей систем промышленной оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи. С 1993 года производство сертифицировано в соответствии с нормами ISO 9001.

Главный офис и производственные мощности компании расположены в г. Вертхайм, Германия, с 2001 года действует Представительство компании Industronic® Industrie Electronic GmbH & Co.KG в России (г.Москва).

Основным направлением деятельности Представительства компании Industronic является разработка и внедрение комплексных проектов по реконструкции систем оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи, интеграция с существующим оборудованием связи.

Общее количество реализованных проектов по РФ свыше 200, в том числе по Аэропортам ГА:

- Международный аэропорт «Шереметьево» (Система ОДС. Терминал 1 и 2)
- Международный аэропорт «Домодедово» (Системы ОДС и CAO)
- Международный аэропорт «Внуково» (Система CAO)
- Международный аэропорт «Казань» (Система ОДС)
- Международный аэропорт «Храброво» (Система ОДС)
- Нижневартовское авиапредприятие (Система ОДС)
- Аэропорт «Алыкель» (Система ОДИГТС).

2. Краткий обзор линейки оборудования.

Задачи служб ИТ и связи Аэропортов ГА можно поделить на два сегмента:

1. Традиционные для любого современного предприятия (фиксированная связь, мобильная связь, ЛВС, серверные фермы и хранилища баз данных, приложения)
2. Специализированные (громкоговорящая ОДС, радиосвязь с ВС как часть системы УВД, ГГС по АВК).

Вкратце рассмотрим варианты применения типового оборудования.

УАТС.

Применяемые в Аэропортах ГА УАТС могут быть практически любого типа: аналоговые, гибридные, цифровые, в т.ч. с поддержкой IP приложений. Ни каких специальных требований и задач не ставится, подходит любое сертифицированное оборудование.

Системы громкоговорящей двухсторонней оперативно-диспетчерской связи.

Существующее оборудование, применяемое практически во всех Аэропортах ГА – ДПУ типов АГС, ОРЕХ, МАРС. Современные типы поставляемого оборудования – Industronic, Neumann Elektronik.

Оборудование радиосвязи.

Традиционно достаточно широко применяются в наземных службах аэропортов практически всех типов, начиная от кустовой радиосвязи и заканчивая многозоновыми сетями транкинговой радиосвязи аналоговых и цифровых стандартов.

Коммутаторы и маршрутизаторы ЛВС.

Дизайн ЛВС аэропортов достаточно традиционен. Для небольших предприятий – «плоская сеть» второго уровня, применяемое оборудование от дорогостоящих брендов (Nortel, Cisco) до бюджетных (3Com, D-Link и пр.). Для крупных Аэропортов применяются, как правило, отказоустойчивые решения – трехуровневая сеть с резервированием маршрутизирующего коммутатора ядра. Оборудование на уровне доступа – практически любое сертифицированное без ограничения, на уровне ядра и приложений – Cisco или Nortel.

Серверное оборудование.

Применяется любое сертифицированное оборудование в зависимости от масштабов решаемых задач. В случае внедрения ERP системы, как правило, отказоустойчивое и дорогостоящее, например: IBM, HP, Sun.

Сетевой транспорт.

В зависимости от расположения комплекса Аэропорта и конкретных географических особенностей, могут применяться радиорелейные линии связи, ВОЛС, оборудование мультиплексирования аналоговых каналов в физическом медном кабеле и т.д.

3. Общие тенденции развития протоколов сетевой инфраструктуры рынка ИТ.

С появлением стандарта Fast Ethernet (10/100 Mbps) на рынке сетевых решений использовалось практически только три стандарта: SDH, ATM и Fast Ethernet. С момента разработки стандарта Gigabit Ethernet и в дальнейшем 10G, произошло разделение сфер применения. В настоящее время стандарт SDH активно применяется только в сетях связи, как логическое продолжение развития стандарта PDH (2, 8, 34 Mbps). Для интеграции сетевых корпоративных решений используется ЛВС со стандартами 1G&10G Ethernet.

Применяемые стандарты абонентской линии:

- 10/100/1000 Mbs (IP) для сетевого оборудования
- Аналоговые, TDM и IP для оборудования связи.

4. Особенности требований к коммутационно-информационному оборудованию, применяемому для нужд оперативно-диспетчерских служб Аэропортов ГА

Особенности требований к оборудованию диктуются спецификой управления технологическими процессами аэропортов:

- необходимость быстрого принятия решения
- большой объем принимаемой и передаваемой информации
- высокий приоритет (важность) информации.

Особенности требований к оборудованию:

- резервирование компонентов центрального коммутирующего устройства
- отказоустойчивое решение при построении сети любого уровня и масштаба
- гарантированная 100% передача информации
- регистрация передаваемой информации на внешний носитель.

Для коммутаторов оперативно-диспетчерской связи (ОДС) выполнение данных требований подразумевает следующее:

- резервирование центрального процессора коммутатора ОДС
- резервирование коммутационного поля коммутатора ОДС
- неблокируемое коммутационно поле коммутатора ОДС при максимальной нагрузке (ЧНН)
- резервирование источника первичного (AC-DC) и вторичного (DC-DC) питания коммутатора ОДС
- мгновенная коммутация (время соединения абонентов должно быть значительно менее 1 сек.)
- удаленное питание абонентских устройств от коммутатора (одна возможная точка отказа и резервирования питания)
- цифровые TDM или аналоговые НЧ выходы на стандартные регистраторы речи
- стандарты соединительных линий для сетевого взаимодействия ISDN, IP
- стандарты абонентских линий аналоговые и цифровые TDM, применение стандарта IP для абонентской линии коммутаторов ОДС недопустимо.

5. Современное типовое решение для интеграции коммутационно-информационных платформ оперативно-диспетчерских служб Аэропортов ГА

Организация серверных ферм.

Альтернативные высокоскоростные маршруты подключения к различным маршрутизирующим коммутаторам ядра сети.

Организация ЛВС.

Трехуровневая сеть, резервирование ядра. Подключение коммутаторов доступа с использованием альтернативных высокоскоростных маршрутов подключения к различным маршрутизирующим коммутаторам ядра сети. При применении стека коммутаторов – отказоустойчивое решение (при выходе коммутатора в стеке он не «разваливается»). Механизм отказоустойчивости сети ЛВС обязателен, могут быть стандартизированные (STP, RSTP) или фирменные (напр.: SMLT Nortel).

Защита ЛВС допускается стандартная: отдельные сервера Mail и Proxy, межсетевой экран (Firey Wall), виртуальный кодированный тоннель в публичных сетях (VLAN) при наличии

удаленных офисов/пользователей, виртуальная частная сеть (VPN) при наличии различных юридических лиц в одной ЛВС и т.д.

Организация сети оперативно-диспетчерской связи.

Коммутатор ОДС InduStronic, пульта у диспетчеров, усилители и громкоговорители ГГС. Система аварийного оповещения (САО).

Интеграция платформ.

ЛВС используется в качестве единого транспорта сети, подключение всех подсистем в единое информационное пространство осуществляется с использованием зарезервированных альтернативных маршрутов связи.

В. ГОРБАЧЕВ

Начальник отдела ЗАО «Компания Аэроком»

Информационно-визуальные системы в аэропортах ГА

1. Для чего нужна автоматизированная система информирования

Основной задачей, является автоматизация процесса регистрации пассажиров и багажа. Предоставление полных сведений о выполняемых рейсах и оформления сопроводительной документации на рейс.

2. Принцип действия системы

Система информирования представляет собой комплекс программных и технических средств, объединенных в систему и состоящих на базе сети персональных компьютеров. База данных системы находится на сервере, что обеспечивает дополнительную защиту информации. К мониторам системы подключаются бездисковые тонкие клиенты. Что дает возможность использовать их с частотой 24ч. в сутки достаточно продолжительное время. Функциональные возможности программы таковы, что при необходимости будет легко обеспечить дальнейшее увеличение количества табло и теле мониторов информационной системы.

3. Совместимость с другими (аналогичными) системами

Совместимость происходит по стандартным TCP/IP протоколам и не вызывает ошибок при работе с другими приложениями и программами.

4. Совместимость с системой, регистрации пассажиров

Система регистрации пассажиров совмещается с системой информирования путем добавления, изменения и удаления информации в текстовом файле. Процесс происходит автоматически и не требует участия человека, что в свою очередь не обязывает диспетчера работать с программой все рабочее время.

5. Электронные билеты

Что такое Электронный билет?

Электронный билет или e-ticket - это электронная версия бумажного авиабилета. Ваше бронирование на рейс осуществляется стандартным образом, однако информация о путешествии, отражаемая на авиабилете, теперь не печатается на бумаге, а надежно хранится в специальной базе данных в электронном виде. В чем преимущества Электронного билета?

Электронный билет - это безопасно: он хранится в электронном виде, поэтому он не может быть забыт, потерян или украден. Как можно оплатить Электронный билет?

Электронный билет может быть оплачен любым способом - банковской картой, наличными или по безналичному расчету, Мы рекомендуем оплату банковской картой, т.к. она одновременно является формой идентификации пассажира.

Из базы данных авиакомпании электронный билет пересылается в систему регистрации пассажиров.

Информация в электронном билете имеет следующие данные о пассажире:

- Регистрационный номер (номера) пассажира или группы пассажиров.
- Категория пассажира (депутат, VIP, фельдсвязь, спецсвязь, медпункт, группа).
- Класс обслуживания.
- АП назначения.
- Тип пассажиров или группы пассажиров и количество (Взр, РБ, РМ)
Фамилия

А. НИЗОВОЙ

Генеральный директор НПО «Планета»

Электронно-измерительные системы определения качества ИВПП с использованием цифрового информационного банка данных аэродрома

Важнейшим условием наземного обеспечения безопасности взлета и посадки воздушных судов (ВС) является представление экипажам ВС объективной информации о состоянии аэродромных покрытий и, прежде всего, информации о фрикционных свойствах аэродромных покрытий. Фрикционные свойства покрытий оцениваются величинами коэффициентов сцепления.

В аэропортах всего мира измерение коэффициента сцепления (КС) на поверхности ИВПП производится с помощью прицепных или устанавливаемых на автомобиле устройств, осуществляющих прокатку измерительного колеса по покрытию в режиме движения с заданной степенью его подтормаживания, т.е. движения колеса со скольжением. Для подтормаживания измерительного колеса в применяемых устройствах используется принцип воздействия тормозного момента, создаваемого опорными колесами, кинематически жестко связанными с измерительным колесом. При этом кинематическая связь имеет заданное передаточное отношение, определяющее постоянную величину суммы процентов скольжения измерительного и опорных колес.

Такие измерительные устройства в настоящее время являются основными, используемыми в практике всех стран мира для оценки фрикционных свойств аэродромных покрытий. На эти устройства имеются спецификации ИКАО, регламентирующие конструкционные и эксплуатационные требования.

Вместе с тем, устройства с жесткой кинематической связью опорных и измерительного колес имеют и свои недостатки, к которым относятся:

1. Зависимость степени скольжения измерительного колеса от соотношения нормальных нагрузок на опорные и измерительное колесо.
2. Зависимость степени скольжения измерительного колеса от неидентичности состояний покрытий под измерительным и опорными колесами.

3. Наличие элементов механической части измерителя коэффициента сцепления, влияющих на погрешность регистрируемой величины. Состояние элементов кинематической цепи «копирные колеса - измерительное колесо» (подшипники опор, редуктора, цепи, дифференциалы и т.п.) оказывает влияние на коэффициент полезного действия механической передачи и тем самым на распределение степеней проскальзывания между колесами.

4. Невозможность изменения степени скольжения измерительного колеса и создания пульсирующего режимов торможения с задаваемыми амплитудой степени скольжения и частотой прикладываемой тормозной нагрузки аналогичных режиму торможения конкретных типов ВС.

Перечисленные выше недостатки измерительных устройств отсутствуют в разработанной предприятием ОАО «НИОКП «Планета»» аэродромной электромеханической тележке для измерения и регистрации коэффициента сцепления на ИВПП на базе цифрового информационного банка данных аэродрома (АТ-ЭМ) (Приложение 1).

АТ-ЭМ выполнена на основе использования принципа электромеханического торможения двух измерительных колес и электронно-механической системы измерения силы сцепления, обеспечивающей точность измерения коэффициента сцепления - не хуже 2-х % с использованием радиотехнических средств передачи измеряемых параметров в реальном масштабе времени (НОУ-ХАУ предприятия).

Изделие АТ-ЭМ является составной частью автоматизированного комплекса измерения коэффициента сцепления поверхности ИВПП на базе цифрового информационного банка данных аэродрома, включающего в себя также рабочее место диспетчера (оператора) (РМ-ВПП), блок измерения и обработки (БИО-ВПП) и цифровой информационный банк данных аэродрома (ЦИБДА).

А. НЕКРАСОВ

Председатель Национального технического подкомитета по стандартизации ГОСТ Р/ТК 355/ПК6, эксперт НТС по транспортной безопасности Союза транспортников России

Переход на международные стандарты и технологии комплексной безопасности при транспортировке грузов в аэропортах РФ

В последние годы управление процессами транспортировки грузов на различных видах транспорта, включая ГА, все в большей степени ориентируется на международные стандарты и технологии логистики. Аэропорты ГА представляют собой стратегически важную мультимодальную транспортную сеть, взаимодействующую с международными транспортными коридорами, грузоотправителями и грузополучателями. Главными требованиями становятся не только авиационная безопасность в ее узком понимании, но переход на новейшие стандарты в области менеджмента безопасности и электронные логистические услуги, что повышает качество обслуживания клиентов, доступность услуг, создаст новую технологическую платформу обеспечения комплексной безопасности инфраструктуры и транспортно-логистических процессов. Необходимо более широкое применение технологий автоматической идентификации, новейших технологий с использованием Интернет, как открытой среды развития электронных услуг.

Подкомитет ГОСТ Р/ТК 355/ПК6 с 2002 года проводит работу по применению международных стандартов, ориентированных на интегрированные информационные технологии (логистические системы класса «Т&Т», идентификация и спецмаркировка грузов, управление рисками). Речь идет о следующих стандартах:

- Рамочные стандарты ВТО по безопасности и облегчению мировой торговли;
- ИСО/ПАС 28000:2005 «Спецификации по менеджменту безопасности цепочек поставок»;
- ГОСТ Р 51294.5 – 2000; ИСО/МЭК 15459-2-99. «Международная уникальная идентификация транспортируемых единиц»
- Стандарты GS 1 по обеспечению идентификации и прослеживаемости грузов;
- ИСО/МЭК 20000-2002. Информационные технологии. Управление услугами.

Нормативная база в части стандартизации предназначена для повышения уровня взаимодействия, снижения рисков и экономичности мультимодальных грузовых перевозок, создания современной системы логистических услуг в аэропортах. Предлагаемые меры будут способствовать развитию аэропортов на рынке грузоперевозок, их интеграции с видами транспорта и отраслями экономики, как следствие - повышению доходности и уровня устойчивости работы всей сети.

В целях решения указанных задач необходимо разработать:

- комплекс нормативных документов, стандартов, организационных мер;
- комплекс программно-аппаратных средств информационного обеспечения;
- дополнительные механизмы контроля и взаимодействия между участниками, включая международных партнеров.