



МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ТРАНСПОРТОМ С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Горячев Юрий Алексеевич

студент, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. А.А. Новикова, РФ, г. Санкт-Петербург

Соколов Олег Аркадьевич

научный руководитель, канд. техн. наук, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. А.А. Новикова, РФ, г. Санкт-Петербург

В современном мире воздушный транспорт играет важную роль в жизни общества. Воздушный транспорт обеспечивает быструю и надежную связь между различными регионами мира, а также является важным инструментом для развития экономики и туризма. Однако, управление воздушным транспортом является сложной задачей, требующей высокой квалификации и опыта. В связи с этим, возникает необходимость в оптимизации процессов управления воздушным транспортом для повышения его эффективности и снижения затрат. Одним из способов оптимизации является использование автоматизированных систем управления воздушным транспортом.

Такие системы позволяют автоматизировать процессы планирования полетов, управления ресурсами и обеспечения безопасности полетов. В данной статье мы рассмотрим методы оптимизации процессов управления воздушным транспортом с помощью автоматизированных систем на примере системы управления воздушным движением “SkyControl”. Система управления воздушным движением “SkyControl” представляет собой комплексную систему, предназначенную для контроля и управления воздушным трафиком в определенном воздушном пространстве. Она обеспечивает безопасное и эффективное движение воздушных судов, предотвращая столкновения в воздухе и на земле.

Система “SkyControl” состоит из нескольких основных компонентов:

1. Диспетчерские пульты. Это основной элемент системы, который используется диспетчерами для управления воздушным движением. Пульты оснащены экранами, на которых отображается информация о воздушных судах, а также средствами связи с пилотами и другими диспетчерами;
2. Система радиолокации отвечает за обнаружение воздушных судов и определение их местоположения. Радиолокационные станции используют радиоволны для обнаружения самолетов и передачи информации на диспетчерские пульты;
3. Метеорологическая система предоставляет информацию о погодных условиях в зоне ответственности диспетчера. Метеорологические данные помогают пилотам принимать

решения о скорости, высоте и направлении полета, а также позволяют диспетчерам планировать движение воздушных судов с учетом погодных условий;

4. Система связи обеспечивает связь между диспетчерами и пилотами, а также между различными диспетчерскими центрами. Система связи использует различные протоколы и стандарты для передачи информации;

5. База данных воздушных судов содержит информацию о каждом воздушном судне, находящемся в зоне ответственности системы “SkyControl”.

Основные функции системы “SkyControl”:

1. Предоставление инструментов для планирования и координации движения воздушных судов путем расчета оптимальных маршрутов, эшелонов высоты и скоростей;

2. Управление воздушным движением воздушных судов в реальном времени, координируя их взлет, посадку и перелет между аэродромами;

3. Мониторинг и контроль за воздушным пространством, включая наблюдение за местоположением воздушных судов, их скоростями и высотами;

4. Управление чрезвычайными ситуациями, такими как аварии, отказы оборудования и опасные сближения воздушных судов;

5. Интеграция с другими системами, такими как метеорологические станции, системы связи и навигации, для обеспечения более точной и надежной информации о воздушной обстановке.

Система “SkyControl” широко используется в аэропортах таких странах как Великобритания, США, Канада, Мексика, Бразилия, Аргентина и ряде других стран. Также “SkyControl” используется в авиакомпаниях British Airways, Emirates и Qatar Airways, для управления своими воздушными операциями. В целом, система управления воздушным движением “SkyControl” является важным инструментом для обеспечения безопасности и эффективности авиационной отрасли, обеспечивая координацию и управление воздушным движением в реальном времени.

Таким образом, использование автоматизированных систем управления воздушным транспортом является эффективным способом оптимизации процессов управления и повышения безопасности полетов. Система “SkyControl” является одним из примеров таких систем, которые уже успешно используются в ряде стран мира.