

Семинар Отдела динамических систем
05.03.2013 (среда), 15⁰⁰

Управление самолётами при объединении их потоков в специальных схемах движения

С.И.Кумков

Рассматривается задача управления самолётами при объединении двух их потоков в один, результирующий. Главной целью управления является обеспечение безопасности, т.е. обеспечение и выдерживание безопасного расстояния между ними после объединения потоков.

Существующие правила (регулирующие документы и инструкции) предполагают временное задерживание последующего самолёта относительно впереди идущего, путём выполнения задерживаемым самолётом специального маневра перед вводом его в объединённый поток (очередь). При этом задерживаемый самолёт направляется на схему (траекторию) специального вида.

Эти специальные схемы, существовавшие ранее (Рис.1), в настоящее время не удовлетворяют требованию *непрерывности* реализуемого времени задержки и требованию *минимальности необходимого времени задержки* как отдельных самолётов, так и их групп из объединяемых потоков. Здесь задача управления формулируется как выполнение самолётом обратного разворота, движение в обратном направлении и выполнение возвращения на прежнюю траекторию с последующим выходом самолётов в пункт ПД_с слияния потоков.

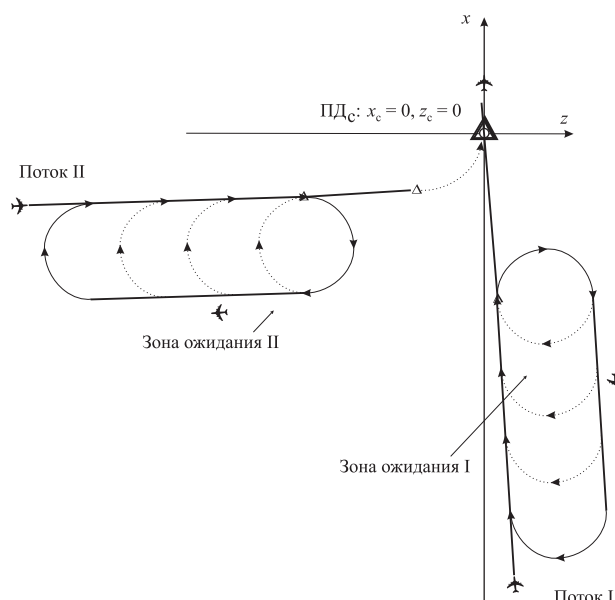


Рис. 1: Схема задержки "тромбон"

Недавно разработаны иные схемы (рис.2), удовлетворяющие указанным требованиям. Здесь задача управления формулируется как выбор оптимальных моментов времени направления самолёта с дуги ожидания на заданный пункт ПД_с слияния потоков.

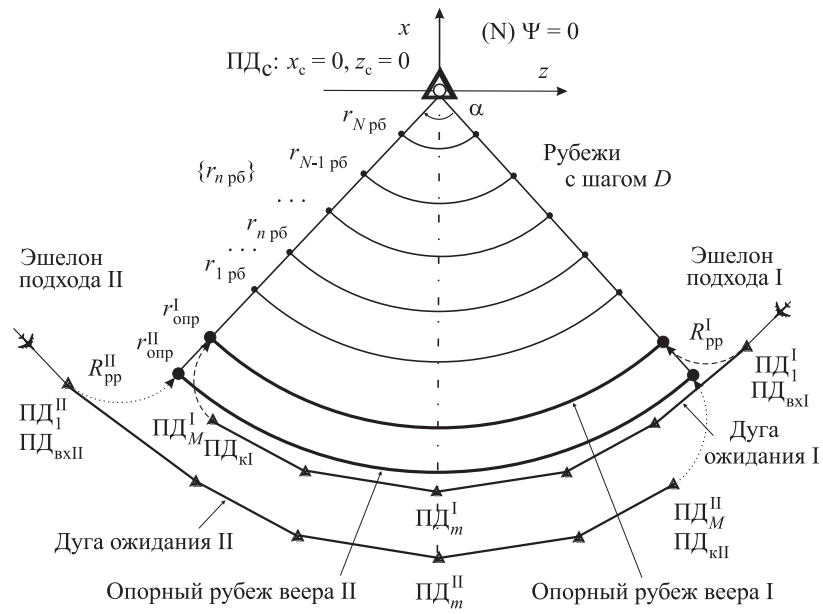


Рис. 2: Двухвеерная схема задержки самолётов