

Секция «Вычислительная математика, математическое моделирование и численные методы»

**Математическая модель оптимизации управления потоками самолетов
узлового аэропорта**

Соколова Анна Николаевна

Студент (магистр)

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет), Самарская область, Россия
E-mail: annchern93@gmail.com

Рассматривается задача поиска оптимального управления потоками воздушных судов на аэродроме узлового аэропорта, под которым понимается аэропорт со значительной долей транспортных перевозок. Характерной особенностью узлового аэропорта является наличие ярко выраженных пиков интенсивности потоков вылетающих и прилетающих воздушных судов. Таким образом, актуальной задачей является определение численности воздушных судов, которые могут быть обслуживаны аэродромом в течение заданных промежутков времени. Задача сводится к задаче математического программирования [1]. В качестве критерия выступает минимальная величина суммарных затрат времени ожидания воздушных судов команды «на взлет» или «посадку». На численности воздушных судов, которые могут быть приняты или выпущены аэродромом в течение определенных промежутков времени, накладываются ограничения, обусловленные его ограниченной пропускной способностью. Задача решена на примере одного из аэропортов Российской Федерации, функционировавшего по схеме «хаб»; предварительно определена расчетная пропускная способность его аэродрома. Расчетный алгоритм реализован на базе табличного процессора Microsoft Excel с использованием надстройки «поиск решения».

Источники и литература

- 1) Gilbo E.P. Airport Capacity: Representation, Estimation, Optimization // IEEE transactions on control systems technology. 1993. No. 3. С.144-154.

Слова благодарности

Спасибо за организацию столь нужного и интересного конкурса!