

УДК 629.7.054:621.396

## Использование методов линейного программирования в задаче планирования сеансов приема целевой информации с КА орбитальной группировки ДЗЗ

А. А. Чернов

*к. т. н., АО «Российские космические системы»*

*e-mail: a2chernov@yandex.ru*

**Аннотация.** Рассмотрена постановка и решение задачи оптимального распределения (планирования) сеансов приема целевой информации (ЦИ), получаемой от КА орбитальной группировки (ОГ) ДЗЗ, по ограниченному количеству приемных комплексов (ПК) НКПОР, с учетом приоритетности ЦИ и возможности одновременного попадания в зону радиовидимости пункта приема информации (ЗРВ ППИ) нескольких КА.

Решение рассматриваемой задачи производится в два этапа. На первом этапе решается задача формирования критерия эффективности планирования расписания сеансов приема ЦИ. Критерий эффективности формируется на основе «весовой матрицы» («матрицы приоритетов»), определяющей относительную ценность сеансов приема ЦИ на прямом произведении множеств всех КА ОГ и всех ПК НКПОР. Алгоритм расчета «весовой матрицы» позволяет учесть некоторые априорные требования Оператора ОГ, которые он предъявляет к конечному результату планирования. На втором этапе построенный критерий эффективности используется для постановки и решения собственно задачи оптимального планирования расписания сеансов приема [2].

Задачи и первого и второго этапов ставятся как транспортные задачи целочисленного линейного программирования. Ограничения и особенности задачи планирования расписания сеансов приема позволяют поставить ее как известную в целочисленном линейном программировании «задачу о назначениях». Приведены примеры расчета «весовых матриц» и оптимального расписания сеансов приема, полученные с помощью разработанного программного комплекса.

**Ключевые слова:** орбитальная группировка, оптимальное планирование сеансов приема информации, критерий оптимальности, приоритетность КА