

Е. М. В о р о н о в

## АНАЛИЗ СТАБИЛЬНО-ЭФФЕКТИВНЫХ КОМПРОМИССОВ В СЛОЖНЫХ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ МЕТОДА “УГРОЗ И КОНТРУГРОЗ”

*Рассмотрен двухэтапный метод получения стабильно-эффективных “угроз и контругроз”. На первом этапе в процессе сетевого поиска начальных приближений также решена задача существования решений. На втором этапе получены достаточные условия локального метода “угроз и контругроз”, который в комбинации с методом моментов Н.Н. Красовского позволяет найти оптимальное управление. Результаты иллюстрируют практически полезный пример конфликтной ситуации.*

### Analysis of firmly effective compromises in complex systems on the basis of threads and counterthreads / E.M. Voronov

A two-stage method to obtain the firmly effective “threads and counterthreads” is considered. On the first stage a problem of this method existence is solved in the process of initial approaches flow. On the second stage the sufficient conditions of a local thread-counterthread method, are obtained. This method combined with the Krasovskiy’s moment method allows to come upon optimal thread-counterthread control. The results are illustrated by a practically useful example of conflicting situation. Figs.7. Refs.7.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В и л к а с Э. Й. Оптимальность в играх и решениях. – М.: Наука, 1990. – 254 с.
2. В а й с б о р д Э. М., Ж у к о в с к и й В. Н. Введение в дифференциальные игры нескольких лиц и их приложения. – М.: Сов. радио, 1980. – 304 с.
3. В о р о н о в Е. М. Стабильно-эффективные компромиссы при управлении многокритериальными многообъектными системами в условиях конфликта и неопределенности. Труды международной конференции РАН. “Управление в больших системах”. – М.: Изд-во ИДУ РАН, 1997.
4. Т е о р и я игр. Указатель публикаций под ред. Воробьева Н.Н. – Л: Наука, Ленинградское отд., 1976. – 224 с.
5. В о р о н о в Е. М., А р м о н и к О. Н., С е р г е е в В. В., Л е м а н о в и ч А. Г. Стабильно-эффективные целевые компромиссы при взаимодействии интеллектуальной системы с окружающей средой. Труды Второго международного симпозиума по интеллектуальным системам / Под ред. Пупкова К.А. – М.: Изд-во РУДН-ПАИМС, 1996. – С. 227–234.
6. П а к е т прикладных программ для автоматизации проектирования ММС управления. Воронов Е.М., Серов В.А. и др. // Вестник МГТУ. Сер. Приборостроение. – 1992. – № 2.

7. Н е у п о к о е в Ф. К. Противовоздушный конфликт. – М.: Воениздат, 1989. – 262 с.

Статья поступила в редакцию 18.11.1997

Евгений Михайлович Воронов родился в 1940 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1963 г. и МГУ им. М.В. Ломоносова в 1969 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Системы автоматического управления” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 150 научных публикаций в области теории и методов автоматического управления.

E.M. Voronov (b. 1940) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1969 and from Lomonosov Moscow State University in 1969. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Automatic Control Systems” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 150 publications in the field of theory and methods of automatic control.