

УДК 681.5.007

В. Г. Ко нь ко в, А. Н. Ки се лев,
Д. В. Г ла д ко в

СВЯЗЬ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ РИККАТИ С МАТРИЦЕЙ ГАМИЛЬТОНА

Изложен спектральный подход к решению алгебраического уравнения Риккати в проблемах линейного оптимального (LOG- и H^∞ -теориях) управления. Приведен ряд теорем, раскрывающих свойства матрицы Гамильтона, и их связь с решением уравнения Риккати. Изложен алгоритм поиска решения уравнения путем определения спектра гамильтоновой матрицы.

Connection of algebraic Riccati equation with Hamiltonian matrix / V.G. Konkov, A.N. Kiselyev, D.V. Gladkov

The spectral approach for solving an algebraic Riccati equation of linear optimal control problems (LQG and H^∞ -theory) is considered. Some theorems are given showing the properties of Hamiltonian matrix and their connection with Riccati equation solution. The algorithm for solving this equation by means of the corresponding Hamiltonian matrix spectrum determining is presented. Refs.5.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Francis B. A. A Course in H^∞ control theory. (Lecture notes in control and information sciences. V. 88). New York: Springer Verlag, 1987. – 150 с.
2. Гантмахер Ф. Р. Теория матриц. М: Наука, 1988. – 552 с.
3. В. Кусега. A contribution on matrix quadratic equations // IEEE, Transactions on Automatic Control. – Vol. AC-17, no. 3, pp. 344-347. – 1972.
4. Хорн Р. Джонсон Ч. Матричный анализ. – М: Мир, 1989. – 655 с.
5. Квасернак Х., Сиван Р. Линейные оптимальные системы. – М.: Мир, 1976. – 650 с.

Статья поступила в редакцию 26.10.1995

Виктор Григорьевич Коньков родился в 1935 г., окончил в 1959 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Системы автоматического управления” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет 8 научных работ в области теории оптимизации и робастного управления.

V.G. Konkov (b. 1935) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1959. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Automatic Control Systems” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of 8 publications in the field of optimization and robotic control theory.

Дмитрий Вадимович Гладков родился в 1971 г. Студент 7-го курса МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет 3 публикации в области теории оптимизации и робастного управления.

D.V. Gladkov (b. 1971), 7th year student of Bauman Moscow State Technical University. Author of 3 publications in the field of optimization and robotic control theory.

Алексей Николаевич Киселев родился в 1972 г., студент 7 курса МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет 3 публикации в области теории оптимизации и робастного управления.

A.N. Kiselyev (b. 1972), 7th year student of Bauman Moscow State Technical University. Author of 3 publications in the field of optimization and robotic control theory.