

Библиографические ссылки

1. Красовский Н.Н., Субботин А.И. Позиционные дифференциальные игры. М.: Наука, 1974. 456 с.
2. Субботин А.И. Экстремальные стратегии в дифференциальных играх с полной памятью // Докл. АН СССР. 1972. Т. 206. № 3. С. 552–555.
3. Красовский Н.Н., Субботин А.И. Альтернатива для игровой задачи сближения // Прикладная математика и механика. 1970. Т. 34. № 6. С. 1005–1022.
4. Кряжиский А.В. К теории позиционных дифференциальных игр сближения — уклонения // Докл. АН СССР. 1978. Т. 239. № 4. С. 779–782.
5. Ченцов А.Г. С структуре одной игровой задачи сближения // Докл. АН СССР. 1975. Т. 224. № 6. С. 1272–1275.
6. Ченцов А.Г. К игровой задаче наведения с информационной памятью // Докл. АН СССР. 1976. Т. 227. № 2. С. 306–308.
7. Чистяков С.В. К решению игровых задач преследования // Прикладная математика и механика. 1977. Т. 41. № 5. С. 825–832.
8. Ухоботов В.И. Построение стабильного моста для одного класса линейных игр // Прикладная математика и механика. 1977. Т. 41. № 2. С. 358–364.

УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ В УСЛОВИЯХ КОНФЛИКТА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

А.А. Чикрий

Институт кибернетики имени В.М. Глушкова НАН Украины

Глушкова 40, 03187 Киев, Украина

g.chikrii@gmail.com

Рассматриваются конфликтно управляемые процессы о сближении траектории с заданным терминальным множеством за конечное время. Исходным объектом для исследования является представление решения динамической системы, что позволяет в единой схеме рассмотреть процессы, описываемые обыкновенными дифференциальными, интегральными, интегро-дифференциальными, дифференциально-разностными уравнениями, уравнениями с дробными производными, импульсными системами. Особенность представления состоит в том, что блок начальных данных отделен от блока управления. Такая ситуация имеет место, в частности, в случае квазилинейных процессов.

Используя аппарат многозначных отображений, их селекторов и технику выпуклого анализа, получены достаточные условия завершения игры на основе метода разрешающих функций [1, 2]. Эти скалярные функции естественным образом оценивают качество принятых решений, что полностью соответствует нашим представлениям об

игре. Предложенный аналитический метод развит и в случае матричных разрешающих функций [3], введены верхние и нижние разрешающие функции различных типов [4], что существенно расширяет возможности метода. В рамках разработанной идеологии решены задачи группового и поочередного преследования, охвачен случай фазовых ограничений [2]. Для иллюстрации возможностей метода приведены многочисленные примеры игровых ситуаций.

Библиографические ссылки

1. *Chikrii A.A.* On analytical method in dynamic pursuit games // Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics. 2010. Vol. 271. P. 69–85.
2. *Chikrii A.A.* Conflict controlled processes. Springer Science and Business Media. 2013.
3. *Chikrii A.A., Chikrii G.Ts.* Matrix resolving functions in game problems of dynamics // Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics. 2015. Vol. 291. suppl. 1. P. 56–65.
4. *Чикрий А.А.* Верхняя и нижняя разрешающие функции в игровых задачах динамики // Труды ИММ УрО РАН. 2017. № 1. С. 293–305.

СТРУКТУРНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПЕРЕМЕННОЙ ДИССИПАЦИЕЙ В ДИНАМИКЕ ТВЕРДОГО ТЕЛА

М.В. Шамолин

Институт механики МГУ имени М. В. Ломоносова

Мичуринский пр., 1, 119192 Москва, Россия

shamolin@rambler.ru, shamolin@imec.msu.ru

Работа посвящена исследованию вопросов относительной структурной устойчивости (относительной грубости) динамических систем, рассматриваемых, не на всем пространстве динамических систем, а лишь на некотором его подпространстве. При этом пространство деформаций (динамических) систем также не совпадает со всем пространством допустимых деформаций. В частности, будут рассмотрены системы дифференциальных уравнений, возникающие в динамике твердого тела, взаимодействующего с сопротивляющейся средой. Показана их относительная грубость, а также, при некоторых условиях, относительная негрубость различных степеней [1].

Грубые (структурно устойчивые) системы можно рассматривать как наиболее простые, наиболее многочисленные динамические системы в соответствующем пространстве динамических систем. Действи-