

*Назаренко А.И.* Моделирование космического мусора. М.: ИКИ РАН, 2013. 216 с. (Серия «Механика, управление и информатика»). ISBN 978-5-9903101-6-2

Монография посвящена систематическому описанию методов, которые используются при моделировании космического мусора. Для решения различных прикладных задач, связанных с космическим мусором, автор применил единый подход. Он основан на статистическом описании космического мусора и построении преобразований одних его характеристик в другие.

Монография состоит из 14 разделов, каждый из которых посвящён рассмотрению конкретного вопроса. Первые шесть разделов знакомят читателя с источниками информации и известными методами, которые используются при моделировании космического мусора. В каждом из последующих разделов рассмотрены разработанные автором методы решения конкретных прикладных задач. Изложены алгоритмы их решения, примеры программной реализации и результаты расчётов.

Для научных работников, инженеров, аспирантов и студентов, связанных с проблемой космического мусора.

*Ключевые слова:* космический мусор, моделирование, прикладные задачи, концентрация, распределение скоростей, оценка текущего состояния, прогноз обстановки, вероятность столкновений, взаимные столкновения, последствия столкновений, время и место падения на Землю.

*Nazarenko A. I.* Space debris modeling. M.: IKI RAN, 2013. 216 p. (Series “Mechanics, Control and Informatics”).

The monograph is devoted to systematic description of the techniques, which are used in modeling the space debris. To solve various space-debris-related application tasks, the author applied the unique approach. It is based on statistical description of space debris population and on constructing the transformations of some particular kind of debris' characteristics into the other one.

The monograph includes 14 lectures. Each of lectures considers some specific subject. The first six lectures acquaint the reader with information sources and some known techniques, which are used in space debris modeling. Each of subsequent lectures outlines the techniques of solution of particular application tasks, developed by the author. The task solution algorithms, the examples of software implementation and the results of calculations are presented.

The monograph is intended for research workers, engineers, post-graduate students and students involved in the space debris research.

*Keywords:* space debris, modeling, application tasks, spatial density, velocity distribution, current state estimation, situation forecast, probability of collisions, mutual collisions, consequences of collisions, objects' reentry time and place.