

Отзыв

на автореферат диссертации Гуо Пэна «Исследование баллистико-навигационных задач для обеспечения астероидно-кометной безопасности Земли», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика».

В диссертации Гуо Пэна рассмотрены актуальные вопросы современной космической техники, посвящённые определению параметров орбит опасных для Земли небесных тел с космических аппаратов. Особое внимание автора уделено анализу обнаружительных и точностных характеристик космической системы предупреждения об астероидно-кометной опасности «Небосвод», разрабатываемой в АО «Корпорация «Комета».

Как показано в автореферате диссертации Гуо Пэна, автор разработал эффективные методики и алгоритмы для расчёта параметров орбитального движения астероида по оптическим измерениям космическими телескопами и для оценки точности расчётов с учётом ряда мешающих факторов. Разработанные алгоритмы применены к анализу точности определения параметров орбит небесных тел при моделировании наблюдения системой «Небосвод» опасных астероидов Апофис, 2008TC₃, а также Челябинского метеороида.

В работе получены важные научные результаты, в частности, показана возможность наблюдения системой «Небосвод» не только крупных космических тел, но и более мелких тел, приближающихся к Земле, в том числе и дневных астероидов размером ~ 50 м и более. Применение разработанного метода с уточнением мешающих параметров заметно уменьшает влияние ошибок этих параметров на точность навигации. Введённый аналог коэффициента «отношение сигнал/шум» позволяет оценить влияние ошибок мешающих параметров на результаты обработки измерений.

Данное исследование имеет большую практическую ценность. Полученные в диссертации Гуо Пэна результаты могут быть использованы в проектировании отечественных космических систем обнаружения опасных для Земли небесных тел.

Автореферат даёт основание утверждать, что в диссертации отсутствуют сколько-нибудь заметные недостатки.

Считаю, что диссертация Гуо Пэна «Исследование баллистико-навигационных задач для обеспечения астероидно-кометной безопасности

Земли» является завершённой научно-квалификационной работой. Она удовлетворяет требованиям Положения ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.01 – «Теоретическая механика», а её автор Гуо Пэн несомненно заслуживает присуждения ему искомой учёной степени.

Ведущий научный сотрудник АО «Корпорация «Комета»,
кандидат технических наук Яковенко Ю.П.



23.10.2019 г.

115280, г. Москва, ул. Велозаводская, д. 5.

Подпись Яковенко Ю.П. удостоверяю

Ученый секретарь диссертационного совета



Александр Яковенко