

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сорокина В.С. на тему «Применение и развитие метода прямого разделения движений для исследования новых классов упругих динамических систем», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04– Механика деформируемого твердого тела

Создание новых аналитических методов исследования динамики линейных и нелинейных упругих систем и структур имеет важное значение при разработке высокоточного управления движением высокоманевренных транспортных средств, микро- и нанoeлектромеханических систем, технологического оборудования, машин и линий конвейеров. Исследование влияния медленно изменяющихся условий функционирования технических систем, вибраций и помех требует построение достаточно точных математических моделей, учитывающих динамические и нелинейные эффекты. Создание новых аналитических методов решений нелинейных нестационарных систем, развивающих и дополняющих асимптотические и приближенные методы позволит решить ряд актуальных задач механики деформируемого твердого тела, например, о распространении упругих волн в периодических структурах и композитных материалах, подавлении вибрации в заданных частях распределенных конструкций, управлении сигналами нелинейных микро- и нано-масштабных параметрических усилителей и т.д.

Анализ полученных В.С. Сорокиным результатов, позволяет утверждать, что созданы новые методы, развивающие теорию нелинейных нестационарных колебаний. Предложенные методы медленно изменяющихся амплитуд и прямого разделения движения, позволяют проводить исследования нелинейной динамики пространственных периодических структур, динамика которых не допускают разделения движения на медленно и быстро изменяющиеся.


Разработанные В.С. Сорокиным методы вносят существенный вклад в развитие механики деформируемого твердого тела.

В качестве замечания отметим, что недостаточно полно обосновано представление вида (3.23) на стр. 84 диссертации для решения уравнения Матье при наличии внешнего воздействия. Также недостаточно полно проведена оценка временного интервала, на котором справедливо полученное решение.

Несмотря на приведенные замечания, работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а её автор Сорокин Владислав Сергеевич заслуживает присуждения ему указанной ученой степени.

Заведующий кафедрой робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин ФГОУ ВО «НИУ МЭИ»
доктор технических наук




Меркурьев И.В.

Подпись И.В. Меркурьева заверяю:
Нач. управления кадров ФГОУ ВО «НИУ МЭИ»  Баранова Е.Ю.