

**Моделирование жесткости установки датчиков положения и ориентации мобильной техники при воздействии ускорений**

*Мобильная техника получила новый импульс развития в направлении автономности, миниатюризации и роботизации. Снижение массогабаритных, инерционных характеристик, повышение мощности приводных двигателей приводит к увеличению скорости движения как самой мобильной техники, так и бортового оборудования и росту воздействий на них от ускорений и вибраций. В работе приведены результаты моделирования жесткости узла установки на композитном корпусе датчиков положения и ориентации. Полученные данные используются для алгоритмической компенсации измеряемых данных в зависимости от условий реальной эксплуатации.*

*Ключевые слова: мобильная техника, навигационная аппаратура, повышение точности данных, моделирование жесткости.*

*Пузанов Андрей Викторович – канд. техн. наук, доцент,*

*Пузанова Ксения Андреевна - инженер кафедры приборостроения ФГБОУ ВО «Ковровская государственная технологическая академия им. В.А. Дегтярева».*

**Список литературы**

- 1. Агеев В.М., Павлова Н.В. Приборные комплексы летательных аппаратов и их проектирование. – М.: Машиностроение, 1990. – 375 с.*
- 2. Кузовков Н.Т., Салычев О.С. Инерциальная навигация и оптимальная фильтрация. — М.: Машиностроение, 1982. – 225 с.*
- 3. Неусытин К.А. Современные системы и методы наведения, навигации и управления летательными аппаратами. – М.: Изд. МГОУ, 2009. – 500 с.*
- 4. Пролетарский А.В. Состав комплексных исследований по разработке интеллектуализированной системы управления перспективных средств выведения космических аппаратов // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Приборостроение. «Информационные технологии и компьютерные системы». – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – С. 88-98.*
- 5. Степанов О.А. Применение теории нелинейной фильтрации в задачах обработки навигационной информации. СПб.: ГНЦ РФ – ЦНИИ «Электроприбор», 1998. – 420 с.*
- 6. Ивахненко А.Г., Мюллер Й.Я. Самоорганизация прогнозирующих моделей. Киев: Техника. 1985. – 320 с.*
- 7. Пузанов А.В. Обзорный анализ программных комплексов моделирования динамики // Конструктор. Машиностроитель. 2017. №3. С. 41-45.*
- 8. Пузанов А.В. Мультидисциплинарный анализ систем управления мобильной техники // Автоматизация. Современные технологии. 2016, №10 – С. 13-17.*
- 9. Пузанов А.В. Моделирование реакции адаптивной подвески мобильного робота аварийно-спасательного назначения // Автоматизация в промышленности. 2020. №6. С. 21-25.*

**Puzanov A.V., Puzanova K.A.** Modeling the rigidity of the installation of position and orientation sensors of mobile equipment under the influence of accelerations

*Mobile technology has received a new impetus for development in the direction of autonomy, miniaturization and robotization. The decrease in weight and size, inertial characteristics, increase in the power of drive engines leads to an increase in the speed of movement of both the mobile equipment itself and on-board equipment and an increase in the impact on them from accelerations and vibrations. The paper presents the results of modeling the rigidity of the installation unit on the composite housing of position and orientation sensors. The obtained data is used for algorithmic compensation of the measured data depending on the actual operating conditions.*

*Keywords: mobile equipment, navigation equipment, data accuracy improvement, stiffness modeling.*