

А.В. Пузанов (ФГБОУ ВО «Ковровская государственная технологическая академия им. В.А. Дегтярева»)

Моделирование реакции адаптивной подвески мобильного робота аварийно-спасательного назначения

Уменьшение массогабаритных показателей автономной мобильной робототехники аварийно-спасательного назначения накладывает ограничение на внешние силовые воздействия применяемого оборудования, их величину, направление, темп. Повысить производительность мобильного комплекса аварийно-спасательного назначения, при этом обеспечить устойчивость базового шасси, повысить удельную мощность внешних воздействий, возможно посредством использования адаптивной гидропневмоподвески. В статье приведены результаты моделирования функционирования адаптивной подвески мобильного робота аварийно-спасательного назначения при работе гидромолота.

Ключевые слова: аварийно-спасательные работы, робототехнический комплекс, адаптивная подвеска, гидромолот.

Пузанов Андрей Викторович – канд. техн. наук, доцент кафедры приборостроения ФГБОУ ВО «Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева».

Список литературы

1. Дядченко М.Г. Исследование влияния системы поддрессирования боевых гусеничных машин на работоспособность специального оборудования: Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. М.: МГТУ, 1997. 118 с.
2. Пузанов А.В. Тенденции развития систем поддрессирования и стабилизации вооружения беспилотной мобильной робототехники // Автоматизация в промышленности. 2020. №2. – С. 25-27.
3. Данилова А.И., Пузанов А.В. Анализ устойчивости шасси роботизированного комплекса аварийно-спасательного назначения // Инженерный вестник. 2019. №2. С. 1-8.
4. Робот для демонтажных работ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotatlant.ru>, свободный.
5. Жилейкин М.М., Котиев Г.О., Сарач Е.Б. Методика подбора характеристик управляемости подвески с двумя уровнями демпфирования многоосных колесных машин // Наука и образование. 2012. №2. С. 1-10.
6. Сарач Е.Б., Стадухин А.А. Математическая модель гусеничного обвода // Наука и образование. 2011. №10. С. 1-11.
7. Сарач Е.Б., Смирнов И.А., Ткачев Я.А. Обоснование требований, предъявляемых к подвескам безэкипажных транспортных машин // Известия МГТУ "МАМИ", №1(39), 2019, С. 53-59.

Puzanov A.V. Modeling the reaction of the adaptive suspension of a mobile rescue robot

Diminishing the size and weight of standalone mobile rescue robots poses constraints for equipment's external force actions, their magnitude, direction and frequency. Application of adaptive hydro-pneumatic suspension ensures better efficiency of mobile rescue system along with improved stepping stability and higher power density of external actions. The paper offers simulation results of mobile rescue robot's adaptive suspension during hydrohammer operation.

Keywords: emergency rescue operations, robot system, adaptive suspension, hydrohammer.