

Б. И. Белоусов, В. В. Бронников,
В. Г. Корнилов,
А. А. Полунгян, А. Б. Фоминых

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВИЖЕНИЯ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ С ЭЛЕКТРОТРАНСМИССИЕЙ

Разработана математическая модель совместного функционирования энергоустановки и электротрансмиссии. При математическом моделировании предпринята попытка создания такой модели колесной машины с электротрансмиссией, в которой описание реальных процессов, происходящих в электромеханических устройствах, заменено (где это возможно) на описание аналогов из области механических устройств. Предложены принципы управления составными частями энерготрансмиссионной установки при прямолинейном движении колесной машины. Приведены результаты расчетов при движении колесной машины с электротрансмиссией в изменяющихся дорожных условиях.

Mathematical model of movement of wheeled vehicle with electric transmission / B.N. Belousov, V.V. Bronnikov, V.G. Kornilov, A.A. Polungian, A.B. Fominykh // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 1999. No. 4. P. 11–26.

Mathematical model of joint action of the power plant and electric transmission is developed. A venture is made to elaborate for the wheeled vehicle with electric transmission the mathematical model in which the description of real processes in the electromechanical devices is replaced (where it is possible) by the descriptions of analogous mechanical devices. The principles applied to control the power transmission constituent parts at straight-line motion of the vehicle, are proposed. The analysis results for varying over-the-road conditions of the moving vehicle with electric transmission are given. Figs.6. Refs.3.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А к с е н о в П. В., Б е л о у с о в Б. Н. Методика оценки совершенства схем трансмиссий многоосных автомобилей // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1997. – № 2. – С. 62–67.
2. А к с е н о в П. В., Б е л о у с о в Б. Н., С т а р и к о в А. Ф. Основные принципы анализа и синтеза схем трансмиссий многоосных транспортных средств // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1998. – № 4. – С. 88–100.
3. С м и р н о в Г. А. Теория движения колесных машин. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение. – 1990. – 352 с.

Статья поступила в редакцию 28.06.1999

Борис Николаевич Белоусов родился в 1949 г., окончил в 1972 г. Курганский машиностроительный институт. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Колесные машины” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 60 научных работ в области развития теории многоосных автомобилей.

V.N. Belousov (b. 1949) graduated from the Kurgan Engineering Institute in 1972. D. Sc. (Eng.), professor of “Wheeled Vehicles” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 60 publications in the field of theory of multi-wheel vehicles.

Аркадий Авсеевич Полунгян родился в 1931 г., окончил в 1954 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Колесные машины” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор около 90 научных работ в области динамического нагружения колесных машин.

A.A. Polungian (b. 1931) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1954. D. Sc. (Eng.), professor of “Wheeled Vehicles” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of about 90 publications in the field of dynamic loading of wheeled vehicles.

Александр Борисович Фоминых родился в 1938 г., окончил в 1962 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Колесные машины” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 40 научных работ в области динамики и расчета транспортных машин.

A.V. Fominykh (b. 1938) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1962. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Wheeled Vehicles” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 40 publications in the field of dynamics and design of transport vehicles.

Виктор Геннадьевич Корнилов родился в 1955 г., окончил в 1985 г. Академию им. Ф.Э. Дзержинского. Канд. техн. наук, старший научный сотрудник, начальник отдела НИИ АТ Министерства обороны РФ.

V.G. Kornilov (b. 1955) graduated from the Dzerzhinsky Academy in 1985. Ph. D. (Eng.), senior researcher, section head of the Transport Vehicle Research Institute of the Ministry of Defence of the Russian Federation.

Вадим Валерьевич Бронников родился в 1967 г., окончил в 1993 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Колесные машины” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сотрудник отдела НИИИ АТ Министерства обороны РФ.

V.V. Bronnikov (b. 1967) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1993. Post-graduate of “Wheeled Vehicles” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Works at the Ministry of Defence of the Russian Federation.