

Министерство образования Республики Беларусь
Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное учреждение
высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ КОЛЕСНЫХ МАШИН

Под общей редакцией
доктора технических наук, профессора И. С. Сазонова



УДК 629.113

Рекомендовано к изданию Советом Белорусско-Российского университета
«20» апреля 2018 г., протокол № 9

Авторы:

С. Н. Поддубко, И. С. Сазонов, Д. А. Дубовик, В. А. Ким, П. А. Амельченко, О. В. Билык

Рецензенты:

д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой «Тракторы, автомобили и машины
для природообустройства» УО «Белорусская государственная орденов

Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия» *А. Н. Карташевич*;

д-р техн. наук, доц., зав. кафедрой «Автомобили» Белорусского национального
технического университета *Ю. Д. Карпиевич*

Управление движением колесных машин :
[монография] / С. Н. Поддубко [и др.] ; под общ. ред. д-ра
техн. наук, проф. И. С. Сазонова. – Могилев : Беларус.-Рос.
ун-т, 2018. – 511 с. : ил.

ISBN 978-985-492-206-5.

В монографии проведен анализ функционирования современных автоматических систем управления движением колесных машин и рассмотрены способы их совершенствования с использованием высокоинформативных источников – силы в контакте колес с опорной поверхностью и силы взаимодействия между звеньями колесных машин. Изложены методы практической реализации алгоритмов систем активной безопасности колесных машин, основанных на измерении и анализе высокоинформативных источников и бортовых систем мониторинга движения колесных машин.

Предназначена для специалистов, занимающихся разработкой и проектированием систем управления движением колесных машин.

УДК 629.113

ISBN 978-985-492-206-5

© ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2018



Введение

Основой алгоритмов всех современных систем управления движением колесных машин являются кинематические параметры – скорости и ускорения движения колес и масс колесных машин. Известные алгоритмы антиблокировочных и противобуксовочных систем (АБС/ПБС), составляющих основу более совершенных систем управления ESP, также используют информацию о кинематических параметрах движения колес и масс колесных машин.

В монографии проведен анализ функционирования современных автоматических систем управления движением колесных машин и рассмотрены способы их совершенствования с использованием высокоинформативных источников – силы в контакте колес с опорной поверхностью и силы взаимодействия между звеньями колесных машин. Изложены методы практической реализации алгоритмов систем активной безопасности колесных машин (САБ АТС), основанных на измерении и анализе высокоинформативных источников и бортовых систем мониторинга движения колесных машин.

Приведены результаты натурных испытаний новых систем управления движением колесных машин, основанных на регулярных закономерностях изменений силовых факторов в контакте колес с опорной поверхностью, а также сил взаимодействия между звеньями автопоездов.

Авторы выражают благодарность за участие в написании отдельных разделов монографии: инженеру Г. В. Бочкареву (подразделы 3.4, 3.5), канд. техн. наук Ю. А. Киму (подразделы 1.2, 1.3), д-ру техн. наук, проф. А. Т. Скойбеде (подраздел 4.10), канд. техн. наук Н. П. Амельченко (подраздел 1.1), магистранту С. Ю. Бильк (подраздел 4.7).

Авторы искренне признательны рецензентам: д-ру техн. наук, проф., зав. кафедрой «Тракторы, автомобили и машины для природообустройства» УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» А. Н. Карташевичу, д-ру техн. наук, доц., зав. кафедрой «Автомобили» Белорусского национального технического университета Ю. Д. Карпиевичу за критические замечания, которые были учтены при подготовке монографии к изданию.