

Оглавление

Введение	3
1 Состояние технического уровня современных САБ АТС	4
1.1 Алгоритмы современных антиблокировочных систем автотранспортных средств.....	4
1.2 Основы алгоритмов противобуксовочных систем.....	12
1.3 Комбинированные системы САБ АТС (АБС/ПБС).....	18
1.4 Дополнительные опции современных САБ АТС.....	22
1.5 Резюме по оценке качества функционирования современных АБС/ПБС.....	25
1.6 Системы регулирования динамики движения АТС (СРДД, VDC).....	26
1.7 Выводы.....	41
2 Приводы колесных машин	42
2.1 Блокировка межколесного дифференциала.....	51
2.2 Подтормаживание ведущего колеса.....	58
2.3 Теоретическая основа совершенствования алгоритма ПБС.....	65
3 Силы в контакте колес с опорной поверхностью	75
3.1 Статические характеристики шин.....	76
3.2 Аналитическое представление сил взаимодействия упругого пневматика с опорной поверхностью.....	80
3.3 Сцепление шин с опорной поверхностью.....	82
3.4 Качение колеса по недеформируемой опорной поверхности.....	91
3.5 Новые уравнения кинематических связей качения колеса по недеформируемой опорной поверхности.....	100
3.6 Выводы.....	113
4 Источники информации САБ АТС на силовом анализе и принципы формирования сигналов управления	114
4.1 Аналитическая база алгоритмов современных САБ АТС.....	114
4.2 Источники информации о силах в контакте колес с опорной поверхностью.....	117



4.3 Теоретические основы измерения тормозного момента.....	118
4.4 Практическая реализация новых источников информации о силовых факторах.....	125
4.5 Индукционный датчик измерения тормозного момента.....	130
4.6 Схемотехническая реализация электронного датчика измерения тормозного момента.....	137
4.7 Стенды испытаний источников информации САБ АТС на силовом анализе.....	145
4.8 Теоретические основы измерения сил в седельно-сцепном устройстве седельного автопоезда и их практическая реализация.....	157
4.9 Структура электронного устройства измерения сил в сцепке седельного автопоезда.....	164
4.10 Результаты экспериментальных исследований сил взаимодействия между звеньями автопоезда в составе тягача МАЗ-64229 и полуприцепа МТМ 9330.....	171
4.11 Выводы.....	177
5 Адаптивный алгоритм САБ АТС на силовом анализе.....	179
5.1 Алгоритмы корректировки формируемого тормозного момента.....	180
5.2 Адаптивный алгоритм АБС АТС на силовом анализе.....	187
5.3 Схемотехническая реализация электронного блока управления адаптивного АБС.....	198
5.4 Алгоритм бортовой системы мониторинга процесса торможения магистральной АТС (БСМТ АТС).....	204
5.5 Алгоритм следящего торможения АТС.....	218
6 Перспективные исследования.....	222
6.1 Обобщенный алгоритм САБ АТС.....	222
6.2 Основы алгоритма управления торможением автопоезда.....	232
6.3 Проблемы диссипации кинетической энергии АТС в тормозных механизмах.....	237
6.4 Дисковый тормоз, адаптивный к САБ АТС.....	239
7 Синтез систем привода ведущих колес многоприводных машин.....	244
7.1 Методология снижения энергозатрат многоприводных машин.....	244



7.2 Математическое моделирование криволинейного движения многоприводных машин.....	262
7.3 Синтез характеристик энергосберегающих силовых приводов ведущих колес.....	287
7.4 Электронизация управления силовым приводом ведущих колес.....	337
7.5 Совершенствование рулевого управления многоприводных колесных машин.....	423
Список литературы.....	479
Приложение А. Моделирование блока управляющих сигналов.....	495
Приложение Б. Моделирование сил, действующих на многоприводную колесную машину.....	503





Научное издание

Поддубко Сергей Николаевич
Сазонов Игорь Сергеевич
Дубовик Дмитрий Александрович
Ким Валерий Андреевич
Амельченко Петр Адамович
Билык Ольга Валерьевна

УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ КОЛЕСНЫХ МАШИН

Редактор *И. В. Голубцова*

Художественное оформление обложки *Е. С. Лустенкова*

Технический редактор *А. Т. Червинская*

Компьютерный дизайн *Н. П. Полевничая, Е. С. Лустенкова*

Подписано в печать 31.05.2018. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 29,76. Уч.-изд. л. 32,74. Тираж 150 экз. Заказ № 372.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/156 от 24.01.2014.

Пр. Мира, 43, 212000, Могилев.