

*А н н о т а ц и и*

УДК 6223.44

А. И. Биленко

**Обоснование рациональных значений технических характеристик кинетического оружия несмертельного действия для сил безопасности**

*В статье разработан алгоритм обоснования рациональных значений технических характеристик кинетического оружия несмертельного действия, который позволяет обеспечить необходимые тактические характеристики, а именно: заданное действие поражающего элемента по цели с заданными параметрами в указанном диапазоне расстояний с надежностью и безопасностью, не ниже установленных.*

*С. 5–9*

УДК 629. 017

М. А. Подригало, А. С. Мазин

**Влияние дисбаланса и окружного люфта направляющих колес автомобиля на затраты энергии двигателя**

*Приведены результаты исследования влияния дисбаланса направляющих колес автомобиля при наличии их окружного люфта на появление дополнительных затрат энергии двигателя. Полученные аналитические зависимости позволяют определить указанные затраты в зависимости от величины дисбаланса направляющих колес.*

*С. 10–14*

УДК 629.4.027

В. П. Писарев

**Оценка устойчивости движения боевой колесной машины по переходным и постоянным состояниям в режиме поворота**

*Предложена математическая модель боевой колесной машины с выходом на параметры оценки устойчивости движения.*

*С. 15–26*

*A n n o t a t i o n*

UDC 6223.44

O. I. Bilenko

**Ground of rational values of technical descriptions kinetic weapon of not mortal action for forces of safety**

*The algorithm of ground of rational values of technical descriptions of kinetic weapon of not mortal action is worked out in the article, that allows to provide necessary tactical descriptions, namely: the set operating of the struck element under an aim with preset parameter in the indicated range of distances by reliability and safety not below than set.*

*P. 5–9*

UDC 629. 017

M. A. Podrigalo, O. S. Mazin

**Unbalance and vehicle steering wheel circular backlash effect on engine energy consumption**

*The research results are given of how the vehicle steering wheel imbalance effects on additional engine energy consumption under the condition of circular backlash. The obtained analytical dependences enable us to determine the specified energy consumption depending on the unbalance number of steering wheels.*

*P. 10–14*

UDC 629.4.027

V. P. Pisarev

**Assessment of the stability of motion combat wheeled vehicle when turning in a transient and static cut**

*A mathematical model of a combat wheeled vehicle with access to the parameters of assessing the sustainability movement.*

*P. 15–26*

*А н н о т а ц и и*

УДК 656.13

**Р. О. Кайдалов, В. М. Баштовой,  
А. А. Ларин, А. А. Водка**

**Экспериментальное оценивание плавности хода специализированного транспортного средства с нелинейным поддрессированием при движении по бездорожью**

*Статья посвящена изучению эффективности применения нелинейного двухуровневого поддрессирования специальных транспортных средств, которое направлено на повышение плавности их хода. Приведены результаты дорожных испытаний специализированного транспортного средства на дороге без покрытия (бездорожье) в двух вариантах конструктивной компоновки: с классическим линейным торсионным поддрессированием и с двухуровневым нелинейным подвешиванием, которое обеспечивает квазиулеву жесткость системы.*

*С. 27–31*

УДК 629.114.2

**В. В. Глущенко, Р. О. Кайдалов,  
М. А. Подригало, С. А. Соколовский**

**Энергетический подход к оценке устойчивости автомобилей-цистерн против опрокидывания**

*В статье предложен метод оценивания динамической устойчивости автомобилей, предназначенных для перевозки жидких грузов, при частичном заполнении объема цистерн. Предложен критерий оценки устойчивости – энергетический коэффициент динамической устойчивости положения автомобиля-цистерны. Для цистерны в форме параллелепипеда определено, что наиболее опасным является случай с наполовину заполненной цистерной.*

*С. 32–38*

*A n n o t a t i o n*

UDC 656.13

**R. O. Kaydalov, V. M. Bashtovoi,  
O. O. Larin, O. O. Vodka**

**Experimental evaluation of the smooth movements of specialized vehicle with nonlinear suspension in off-road conditions**

*The work deals with the definition of an effective way of the specialized vehicles suspension and is aimed on improvement of the smoothness of its movement. Experimental investigations have been done with the prototype of the specialized vehicle within the road tests in off-road conditions. Tests have been carried out with a specialized vehicle in two different structural arrangement: the classical linear torsion suspension on and double-level nonlinear suspension, which provides a quasi-zero stiffness of the system.*

*P. 27–31*

UDC 629.114.2

**V. V. Hlushchenko, R. O. Kaydalov,  
M. A. Podrigalo, S. A. Sokolovskyi**

**Energy approach to the assessment of stability tank truck rollover**

*In the article proposes a method for estimating the dynamic stability of vehicles for transport of liquid cargo in the partially filled tank volume. A criterion for assessing the sustainability - the energy ratio of the dynamic stability of the vehicle tank. For tank parallelepiped determined that the most dangerous is the case with a half-filled tank.*

*P. 32–38*

*А н н о т а ц и и*

УДК 629.017

**А. С. Полянский, А. А. Побережный,  
В. Н. Плетнёв, В. В. Задорожня**

**Разработка рекомендаций по устойчивости колёсных машин на уклонах**

*Приведены рекомендации по использованию разработанного контрольно-измерительного комплекса обеспечения безопасного использования мобильных машин при работе на уклоне. Внедрение данных рекомендаций позволит повысить точность установки датчиков ускорений на средствах транспорта, снизить погрешность измерений ускорений с 3 до 1 %. На предложенное устройство получен патент.*

*С. 39–42*

УДК 629.3.017.5

**Н. В. Скляр**

**Влияние гидропривода тормозов на автоматизацию движения автомобиля**

*Приведен анализ наукоемких систем управления автомобилями. Представлены предложения для успешного их использования. Рассмотрено построение математической модели рабочих процессов вакуумных усилителей гидравлического привода тормозов.*

*С. 43–46*

УДК 656.13.08

**И. К. Шаша, В. А. Темников, Р. А. Гончар**

**Формирование системы оценки уровня безопасности дорожного движения**

*В статье на основе энергетического подхода к анализу кинематики транспортного потока и уровня безопасности движения предложен единый комплекс оценочных детерминированных характеристик. Данный комплекс учитывает мощность транспортного потока и его градиенты по времени и пройденному расстоянию. Приведены результаты теоретических исследований энергетических характеристик, образующих единую оценочную систему получения информации о процессах формирования безопасности движения.*

*С. 47–50*

*A n n o t a t i o n*

UDC 629.017

**O. S. Polyansky, A. A. Poberezhnyi,  
V. M. Pletnev, V. V. Zadorozhna**

**Development of recommendations on stability wheeled vehicles on slopes**

*The recommendations for the use of the developed test-measuring system to ensure the safe use of wheeled vehicles at work on a slope. These recommendations will improve the accuracy of the sensors of accelerations on the means of transport, to reduce measurement error acceleration from 3 to 1 %. Received patent for this proposed device.*

*P. 39–42*

UDC 629.3.017.5

**M. V. Sklyarov**

**Influence of hydraulic drive of brakes on automation of motion of car**

*The analysis of the scientific control systems by cars is resulted. Suggestions for successful their use are given. Construction of mathematical model of working processes of vacuum strengtheners of hydraulic drive of brakes is examined.*

*P. 43–46*

UDC 656.13.08

**I. K. Shasha, V. O. Temnikov, R. O. Gonchar**

**The formation of assessing the level of road safety**

*In the article on the basis of the energy approach to the analysis of the kinematics of traffic flow and level of traffic safety proposed a single complex evaluation of deterministic characteristics. This complex takes into account the capacity of traffic flow and its gradients in time and distance passed. Results of theoretical research of power characteristics that constitute a single appraisal system information on the formation of traffic safety.*

*P. 47–50*

*А н н о т а ц и и*

УДК 629.017

**А. В. Степанов**

**Электрогидравлический тормозной механизм в системе безопасности автотранспорта**

*Статья посвящена повышению активной безопасности автотранспортных средств. Автор приходит к выводу, что современные технологии позволяют создать тормозную систему нового поколения, дают возможность использовать её как запасной контур при аварийном торможении, как надёжный стояночный тормоз в сочетании с противоугонными устройствами, что особенно актуально для гибридных легковых автомобилей.*

*С. 51–54*

УДК 629.3

**Д. В. Абрамов**

**Оценка использования запаса мощности двигателя в процессе разгона автомобиля**

*Приведены результаты экспериментального определения коэффициента использования запаса мощности двигателя автомобиля при разгоне.*

*С. 55–59*

УДК 656.057.87

**А. С. Мазин, И. Л. Страшный, В. Н. Франков, О. Ю. Шабалин**

**Исследование топливной экономичности бронированных колесных машин и пути ее улучшения**

*Проведено исследование топливной экономичности бронированной колесной машины и определена степень влияния основных конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность.*

*С. 60–64*

*A n n o t a t i o n*

UDC 629.017

**O. V. Stepanov**

**Electro-brake in a vehicle security system**

*The article is dedicated to increasing the active safety of vehicles. The author concludes that modern technologies allow to create a new generation of braking system, make it possible to use it as a backup circuit during emergency braking, as a reliable parking brake in combination with a locking device which is particularly important for hybrid cars.*

*P. 51–54*

UDC 629.3

**D. V. Abramov**

**Evaluation of the use of reserve power of car engine during acceleration**

*The results of the experimental determination of coefficient of use of reserve power of car engine during acceleration are presented.*

*P. 55–59*

UDC 656.057.87

**O. S. Mazin, I. L. Strashnyi, V. M. Frankov, O. Yu. Shabalin**

**Research fuel economy armored wheeled vehicles and ways to improve it**

*A research of fuel economy armored wheeled vehicles and determine the degree of influence of the main structural and operational factors on fuel economy.*

*P. 60–64*

*А н н о т а ц и и*

УДК 621.391

Ю. П. Белокурский, А. Ю. Иохов,  
В. Е. Козлов, А. А. Щербина

**Антенны для защиты каналов радиосвязи подразделений Национальной гвардии Украины**

*Рассмотрены конструкции антенн, которые могут использоваться для радиоэлектронной защиты информации в каналах радиосвязи подразделений Национальной гвардии Украины и других сил охраны правопорядка во время проведения массовых мероприятий.*

*С. 65–68*

УДК 621.391

В. В. Сальник, С. В. Сальник, Э. Н. Бовда

**Анализ методов предотвращения вторжений в мобильные радиосети класса MANET**

*Проведен анализ существующих методов предотвращения вторжений в мобильные радиосети класса MANET. Определен перечень требований к таким методам для применения их в мобильной радиосети. Предложены направления создания современных методов предотвращения вторжений в мобильные радиосети. Определено направление дальнейших исследований.*

*С. 69–74*

УДК 621.923

О. В. Титаренко

**Обеспечение надежности функционирования детекторов ионизирующих излучений для специальных подразделений Национальной гвардии Украины**

*Предложена методика выбора параметров технологического процесса изготовления активного вещества детекторов для радиологического контроля. Рассмотрены преимущества применения экспериментально-теоретического подхода при создании математической модели процесса теплового взаимодействия заготовки с режущим формосоздающим инструментом. Установлено, что такой подход является основой для повышения адекватности числовых результатов моделирования реальным физическим процессам, что позволяет с достаточной достоверностью выбирать рациональные условия механической обработки для обеспечения долгосрочного качества детекторов ионизирующих излучений.*

*С. 75–80*

*A n n o t a t i o n*

UDC 621.391

Yu. P. Belokurskiy, A. Yu. Yohov,  
V. Ye. Kozlov, O. O. Shcherbina

**Antens for the protection of Ukraine National guard units radio channels**

*The design of antennas that can be used for electronic protection of information in the radio channel units of the National guard and other forces of public order during mass events.*

*P. 65–68*

UDC 621.391

V. V. Salnik, S. V. Salnik, E. M. Bovda

**Analysis methods prevention of intrusion in mobile radio networks class MANET**

*Analysis existent methods prevention of intrusion conducted in mobile radio networks class MANET. The list of requirements for methods prevention of intrusion for their use mobile radio network. Directions construction modern methods prevention of intrusion in mobile radio networks. The direction of further researches is also determined.*

*P. 69–74*

UDC 621.923

O. V. Titarenko

**Ensure reliable operation of ionizing radiation detectors for special units National guard of Ukraine**

*The method of choosing the parameters of the process of manufacturing the active substance detectors for radiological control. The advantages of the use of experimental and theoretical approach in creating a mathematical model of the process of thermal interaction workpiece with the cutting tool formosozdayuschim. It is established that such an approach is the basis for increasing the adequacy of the numerical results of modeling real physical processes, allowing with sufficient reliability to choose rational machining conditions for long-term quality of ionizing radiation detectors.*

*P. 75–80*

*А н н о т а ц и и*

УДК 355.40.5

**И. Ю. Бирюков, Ю. М. Бусяк, А. В. Шульга**

**Анализ приоритетов систем наземной разведки по обнаружению объектов вооружения и военной техники**

*В статье проведен анализ изменения приоритетов систем наземной разведки для обнаружения объектов вооружения и военной техники.*

*С. 81–87*

УДК 519.816

**А. А. Морозов**

**Методика оптимального распределения вооружения и военной техники между военными формированиями группировки войск**

*Предлагается методика решения задачи распределения вооружения и военной техники между военными формированиями группировки войск. Методика обеспечивает оптимальное с точки зрения выбранного критерия эффективности распределение техники с учетом колебания потребностей в ней, текущего некомплекта и потребностей потребителей в определенных видах техники.*

*С. 88–91*

УДК 621.317

**А. А. Морозов, И. Е. Берченко**

**Методика размещения центров по обслуживанию и ремонту вооружения и военной техники**

*В статье приводится методика решения задачи оптимального размещения центров сервисного обслуживания вооружения и военной техники. На основании определения зон обслуживания, видов и объемов заданий по обслуживанию техники обосновываются места размещения таких центров в каждой из зон.*

*С. 92–96*

*A n n o t a t i o n*

UDC 355.40.5

**I. Yu. Biriukov, Yu. M. Busak, O. V. Shulga**

**Analysis of priorities for ground reconnaissance detection of weapons and military equipment**

*We consider the analysis of changes in the priorities of ground reconnaissance for the detection of weapons and military equipment.*

*P. 81–87*

UDC 519.816

**O. O. Morozov**

**A method for optimal distribution weapons and military tehnik between military forces troops**

*The technique of solving the problem of distribution of weapons and military equipment between military forces troops. The method provides optimal from the point of view of the chosen criterion of efficiency of the distribution technique taking into account when of needs to it, the current shortage and the needs of consumers in certain types of equipment.*

*P. 88–91*

UDC 621.317

**O. O. Morozov, I. Ye. Berchenko**

**The method of placement centres for maintenance and repair of weapons and military equipment**

*The article gives a method of solving the problem of optimal placement of service centers of armament and military equipment. Based on the definition of service areas, types and volumes of maintenance tasks equipment are justified placements such cents in each zone.*

*P. 92–96*

А н н о т а ц и и

УДК 621.8

В. Н. Нечипоренко, П. И. Литовченко,  
В. А. Сало, Л. П. Иванова, Б. В. Ковбаска

**Исследование влияния диаметра посадки с натягом и температуры нагревания охватывающей детали на качество бандажного соединения**

*Приводятся результаты исследования влияния отдельных параметров n-параметрической математической модели посадки с натягом, а именно диаметра и температуры нагревания охватывающей детали, на ее качество при автоматизированном проектировании бандажного соединения.*

С. 97–102

УДК 621.81/.85

П. И. Литовченко, В. А. Сало, Л. П. Иванова,  
Д. А. Шелудько, А. Г. Скиба

**Математическая модель многошківной ременной передачи с выпуклым контуром ремня**

*Предложен алгоритм построения математической модели многошківной ременной передачи с выпуклым контуром ремня. Полученная математическая модель предназначена для использования в топологическом анализе передачи с целью повышения ее эксплуатационных характеристик за счет рационального расположения шківов.*

С. 103–105

УДК 621.382.2

И. Н. Майборода, В. П. Бабенко

**Особенности работы диодов Ганна на основе варизонного соединения  $Al_xGa_{1-x}As-GaAs-Ga_{0,6}In_{0,4}As$**

*В статье проведены числовые эксперименты по генерации электромагнитных колебаний с помощью диодов Ганна на основе варизонного соединения  $AlGaInAs$ , оптимизированы параметры и получены выходные характеристики диодов.*

С. 106–109

A n n o t a t i o n

UDK 621.8

V. M. Nechyporenko, P. I. Litovchenko,  
V. A. Salo, L. P. Ivanova, B. V. Kovbaska

**Research of the influence of the diameter of the interference fit and temperature of the heating covering detail to quality tread compounds**

*Happen to the results of the research of the influence separate parameter n-parametric mathematical model of the interference fit, as follows diameter and the temperature of the heating covering detail, to its quality under automated design of the tread compounds.*

P. 97–102

UDC 621.81/.85

P. I. Litovchenko, V. A. Salo, L. P. Ivanova  
D. O. Sheludko, A. G. Skyba

**Mathematical model manypulley belt drive with convex contours trim**

*Algorithm belt drive manypulley mathematical models with convex contour belt. Mathematical model for use in transmission topological analysis in order to improve its productivity through rational arrangement of pulleys.*

P. 103–105

UDC 621.382.2

I. M. Mayboroda, V. P. Babenko

**Eatures work the Gunn diode based variband connections  $Al_xGa_{1-x}As-GaAs-Ga_{0,6}In_{0,4}As$**

*In the article presents the following results: firstly, the numerical experiments on the generation of oscillations by means of Gunn diodes based on graded-gap  $AlGaInAs$  has been carried out, secondly, the parameters has been optimized and, thirdly, diodes output characteristics has been obtained.*

P. 106–109