

## INFLUENCE OF THE FEATURES OF THE BUS ROLLOVER PROCESS ON THE BODY STRUCTURE DEFORMATIONS

**Rogov P.S., Orlov L.N., Zelenov M.Y., Shabrov R.N.**

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E.Alekseyev, Nizhny Novgorod, Russia  
(603950, Nizhny Novgorod, 24 Minin st.) e-mail: dr\_verhovtcev@mail.ru

This paper gives the overview of the computer simulation methods of the bus rollover conditions. The rollover computer simulation of the bus section, which is performed on the base of a light commercial vehicle, is implemented according to the ECE R66 Regulation annex 9 requirement. The plastic hardening curve of the steel, obtained from the test, is used in the simulation model. The rollover test of the bus section is conducted considering requirements of the annex 6 of this Regulation. The comparison between the calculative and simulation data is carried out on the basis of the residual deformations values. The bus rotation process before its impact with ground is considered in detail at the computer simulation. Also the change of the kinetic energy during the rollover is analyzed. The results of the analysis allow us to make a conclusion about the bus rotation influence on the bus body deformation.

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ КАМЕРНОГО НАСОСА

**Родионов Г.А., Бухмиров В.В.**

ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»,  
Иваново, Россия

Состояние вопроса: В настоящее время существует проблема высокой энергоемкости функционирования систем пневмотранспорта сыпучих материалов. Поэтому необходимо разработать математическую модель пневмотранспортной установки с целью выбора ее энергоэффективных режимных и конструктивных параметров. Материалы и методы: расчет движения двухфазного потока выполнен в программно-вычислительном комплексе Ansys Fluent. Результаты: предложена математическая модель движения двухфазных потоков мелкодисперсных материалов с учетом взаимодействия частиц, неравномерности заполнения материалопровода, теплообмена между фазами и турбулентности потока. Выводы: математическая модель может быть использована для расчетов движения двухфазных потоков в пневмокамерных насосах с учетом геометрических особенностей конструкции и свойств твердого материала в неподвижном состоянии.

## MATHEMATICAL MODELING PNEUMO PUMPS

**Rodionov G.A., Bukhmirov V.V.**

Ivanovo State Power University, Ivanovo, Russia

Background: There is the problem of high energy systems functioning pneumatic bulk material need to develop a mathematical model of the pneumatic installation in order to select its energy-efficient operating and design parameters. Need to develop a mathematical model of the pneumatic installation in order to select its energy-efficient operating and design parameters. Materials and Methods: Computation of the two-phase flow is executed in software Ansys Fluent. Results: A mathematical model of the motion of two-phase flow of fine materials with regard to the interaction of particles, uneven filling Feeding pipeline, heat exchange between the phases and turbulence. Conclusions: The mathematical model can be used for the calculation of the motion in the two-phase currents in pneumo pumps based on geometric design features and properties of solid material in a stationary state.

## РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

**Розанова Е.А.<sup>1</sup>, Москаленко Н.Г.<sup>2</sup>, Номоконова Н.Н.<sup>1</sup>**

1 ФГОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», г. Владивосток,  
e-mail: elena.legendzova@vvsu.ru

2 ФГОУ ВПО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, e-mail: moskalencong@mail.ru

Выявлена необходимость разработки требований и показателей качества для проектирования одежды для занятий экстремальными видами спорта, поскольку их отсутствие приводит к тому, что проектируемая одежда не соответствует функциональному назначению. Объектом исследования является процесс объективизации выбора проектного решения спортивной одежды на примере одежды для альпинистов. Для целенаправленного формирования требований показателей качества был выполнен анализ условий эксплуатации, особенности выполняемых технических приемов альпинизма и ассортимента спортивной одежды, представленной на отечественном и зарубежном рынке. Структура свойств одежды для альпинистов, обеспечивающих требуемый уровень показателей качества на этапах проектно-конструкторских работ, представлены в таблице, где, кроме обобщающих и единичных показателей, приведены этапы проектирования, на которых эти показатели обеспечиваются. Наиболее важными единичными показателями, которые влияют на функционирование системы человек-одежда-среда, являются: динамическое соответствие, воздухопроницаемость, суммарное тепловое сопротивление, вентилируемость, масса,