

implementation of intelligent transport systems abroad. Defined the regularities of traffic flow behavior on the road network. The dependences between the main characteristics of traffic flow (intensity, velocity and density) of following types: linear type, logarithmic type, exponential type, power function type, regression type, and probabilistic on the basis of the velocity distribution. Dependence a new type, based on the introduction of additional parameters. This type allows you to get more information about the nature of the traffic flow at critical points of saturation of traffic flow in the case of traffic congestion.

## **ОСОБЕННОСТИ ДЕФОРМАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТОГО АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ**

**Мишин И.П.**

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г.Томск, Россия  
(634021, г.Томск, пр.Академический 2/4), e-mail: mish.ispms@mail.ru

Изучены закономерности деформационного поведения ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, полученного интенсивной пластической деформацией, в условиях растяжения при комнатной температуре. Показано, что в сравнении с ультрамелкозернистым алюминием (99,99%), при сравнимых характеристиках ультрамелкозернистой структуры (средний размер зерен, плотность дислокаций) сплав системы Al-Mg-Li с добавками циркония и скандия существенно отличается по характеру деформационного поведения при комнатной температуре. Это выражается в увеличении протяженности стадии деформационного упрочнения и соответствующем повышении величины равномерного удлинения в гетерофазном сплаве по сравнению с однофазным металлом. Причиной этому выделяющиеся в объеме и на границах зерен сплава мелкодисперсные частицы интерметаллидных фаз, а также частицы S-фазы, которые препятствуют развитию зернограницного проскальзывания и локализации пластической деформации.

## **DEFORMATION BEHAVIOR OF ULTRA FINE GRAINED ALUMINUM ALLOY AT ROOM TEMPERATURE**

**Mishin I.P.**

Institute of Strength Physics and Materials Science of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia (634021, Tomsk, pr. Akademicheskii, 2/4) e-mail: mish.ispms@mail.ru

The regularities of the deformation behavior of ultrafine-grained aluminum alloy produced by severe plastic deformation under tension at room temperature are researched. It is shown that in comparison with ultrafine-grained aluminum (99.99%) with comparable characteristics of ultrafine-grained structure (average grain size, dislocation density) alloy of Al-Mg-Li system with the addition of zirconium and scandium is significantly different in character deformation behavior at room temperature. This is expressed in increasing of extent of strain hardening stage and the corresponding increase in the magnitude of uniform elongation in heterophase alloy compared with single-phase metal. The reason for this are evolved in volume and at grain boundaries of the alloy fine particles of intermetallic phases as well as S-phase particles, which hinder grain boundary sliding and the localization of plastic deformation.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКИХ И БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПЕРЕСЫПКИ ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ МП-1 НА ОСНОВЕ ШЛАКОВ ФЕРРОВАНАДИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Моисеева О.Г.<sup>1</sup>, Пугин К.Г.<sup>1</sup>, Вайсман Я.И.<sup>1</sup>, Зомарев А.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Пермь, Россия (614990, Пермь, Комсомольский проспект, 29), e-mail: 123zzz@rambler.ru

<sup>2</sup> Западный территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю, Пермь, Россия (614032, Пермь, Сысольская, 4)

В статье описана санитарно-эпидемиологическая опасность полигонов ТБО, а также значимость правильной укладки отходов с пересыпкой их промежуточными изолирующими слоями инертного грунта. Для этого обычно применяют природные материалы. Проведены исследования по использованию материала для пересыпки МП-1, произведённого на основе шлака металлургического завода, образующегося при производстве феррованадия методом силикоалюминотермии. Экспериментально установлено, что МП-1 соответствует требованиям, предъявляемым к пересыпочным материалам на полигонах твердых бытовых отходов. Установлено, что МП-1 обладает выраженными бактерицидными свойствами по отношению к бактерии *Escherichia coli*, что позволяет рекомендовать его как материал для промежуточной пересыпки уплотненных слоев твердых бытовых отходов с выраженными бактерицидными свойствами. Данное исследование позволяет расширить спектр применения малоиспользуемых в настоящее время твердых отходов черной металлургии, тем самым снижая негативное воздействие промышленных отходов на объекты окружающей среды и человека.

**RESEARCH OF BACTERIOSTATIC AND BACTERICIDAL PROPERTIES  
OF THE SLAG FORMED DURING FERROVANADIUM PRODUCTION****Moiseeva O.G.<sup>1</sup>, Pugin K.G.<sup>1</sup>, Vaisman Y.I.<sup>1</sup>, Zomarev A.M.<sup>2</sup>**

1 Perm national research polytechnic university, Perm, Russian Federation (614990, Perm, Komsomolsky Av., 29),  
e-mail: 123zzz@rambler.ru

2 Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare in the Perm region, western  
territorial division, Perm, Russian Federation (614032, Perm, Sysolskaya St., 4)

In this paper the sanitary-epidemiological risk of municipal solid waste landfill and the importance of waste stowage by layers with the inert material are described. There were made a research proving the usage of the special material MP-1 as one of the layers on municipal solid waste polygon. This material is made from slug formed during ferrovanadium production. It is shown by the experiment that this material (MP-1) can be used as one of the layers on municipal solid waste landfill. It is also proved that this slug has a bactericidal properties to *Escherichia coli*. So, this material can be used as a material for intermediate suction compacted layer of solid waste. This research let us to expand the range of ferrous metallurgy solid waste application and reduce the negative influence of industrial waste on the environment.

**МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ СЕМАНТИЧЕСКИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ  
ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОЦЕНКИ ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ****Монахов Ю.М., Семенова И.И., Медведникова М.А., Костина Н.В.**

ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени А. Г. и Н. Г. Столетовых», Владимир,  
Россия (600000, г. Владимир, ул. Горького 87, 1 корпус), e-mail: osobaii@gmail.com

Для исследования поведения пользователя в социальной сети и настройки под психосемантический профиль пользователя социально значимых сообщений была поставлена задача – создать автоматизированную систему оценки профиля. В качестве основополагающей выдвинута гипотеза о возможности определения в автоматизированном режиме без привлечения эксперта психосемантического профиля пользователя на основе анализа его сообщений и комментариев на стене в социальной сети. В данной работе представлена методика выявления семантических дифференциалов на основе работ Артемьевой, Петренко и описан эксперимент, результаты которого дали необходимые знания в виде построенной онтологии с «эмоциональными шкалами», содержащими психосемантические дифференциалы, для дальнейшей оценки профиля. На базе созданной онтологии и индекса PMI-IR создана программная система, работа с которой подтверждает выдвинутую гипотезу.

**METHODOLOGY OF SEMANTIC DIFFERENTIAL IDENTIFICATION FOR ASSESSMENT  
AUTOMATION OF PSYCHOSEMANTIC PROFILE OF SOCIAL NETWORK USERS****Monakhov Y.M., Semenova I.I., Medvednikova M.A., Kostina N.V.**

Vladimir State University named after A. and N. Stoletovs, Vladimir, Russia  
(600000, Russia, Vladimir, 87 Gorky street), e-mail: osobaii@gmail.com

For the study of user behavior in a social network and configure a user profile psychosemantic socially relevant messages was a task – to create an automated system for evaluating profile. Was defined hypothesis - “The possibility of determining psychosemantic user profile in an automated mode. Performs work on the basis of his analysis of posts and comments on the wall of a social network.” This paper presents a method for identifying semantic differentials on the basis of the works Artemieyov, Petrenko and describes an experiment, the results of which were given the necessary knowledge in the form of ontology built for further evaluation profile. Based on established ontologies and PMI-IR index created the software system, the work which confirms the hypothesis put forward.

**ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ДЛЯ БЕТОНА В РАСЧЁТАХ ПРОЧНОСТИ  
ВНЕЦЕНТРЕННО НАГРУЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН****Мордовский С.С.**

Открытый институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет» в г. Похвистнево, Похвистнево, Россия (446453, Самарская область, Похвистнево,  
ул. Кооперативная, 148»А»), e-mail: Qaer1@yandex.ru

Нелинейную работу бетона предлагают учитывать различными аналитическими зависимостями. Мы рассмотрим некоторые из них. Вопрос о применении диаграмм деформирования осевого сжатия в расчётах конструкций, находящихся в сложнапряжённом состоянии, волнует учёных и по настоящее время. В данной статье проанализированы расчёты 55 экспериментальных образцов в виде железобетонных колонн. При применении в вычислениях трёх различных диаграмм деформирования бетона, значения прочности оказались примерно одинаковы. Прочность, определённая, согласно разработанному алгоритму, с учётом нелинейного деформирования бетона по экспоненциальной зависимости, показала,