

module of the measuring system in 100 times. The proposed methods allow to performing geometry measurements of fast-moving surface of measured object through a long, narrow channel in real time. The proposed method was implemented in the laser system for dynamic monitoring of rotor geometry of hydroelectric power plant generator. Proposed methods are tested in the part of laser system on working generator of hydroelectric power station. It was obtained results of rotor geometry measurements of working generator with error less than 1%. It was shown the performance of proposed methods in actual production conditions.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ЗАДАЧЕ ПОДГОТОВКИ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ К ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЕ В ОТКРЫТЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ

Кулитова Н.Д., Ловыгина М.Б.

Павловский филиал ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», г. Павлово Нижегородской обл., e-mail: pfngtu@ntu.nnov.ru

Проведен анализ социально-экономических условий функционирования производственных предприятий и определены обусловленные ими требования к лингвистической подготовке специалистов технического профиля. Показано, что традиционные формы обучения иностранному языку в техническом вузе не обеспечивают уровень коммуникаций, необходимый в настоящее время для эффективного профессионального общения с коллегами из ведущих научных центров и производственных корпораций мира. Устранение указанной проблемы предлагается осуществить на основе развития и реализации интерактивных форм обучения с учетом специфики региона и возможностей образовательного учреждения. На примере Павловского района Нижегородской области и Павловского филиала Нижегородского государственного технического университета рассмотрены формы активизации образовательного процесса, реализация которых обеспечила выпускникам филиала возможность профессионального и карьерного роста на высокотехнологичных машиностроительных предприятиях, заказчиками и партнерами которых являются зарубежные фирмы.

INTERACTIVE TECHNOLOGIES OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE IN THE TRAINING OF TECHNICAL SPECIALISTS FOR EFFECTIVE WORK IN OPEN PRODUCTION SYSTEMS

Kulitova N.D., Lovygina M.B.

Pavlovo branch of Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Pavlovo in Nizhny Novgorod region, Russia, e-mail: pfngtu@ntu.nnov.ru

The article deals with the analysis of socio-economic conditions of functioning of industrial enterprises and with definition of the resultant requirements in linguistic training of technical specialists. It is shown that the traditional forms of foreign language teaching in technical universities do not provide the level of communication that is required currently for effective professional contacts with colleagues from the leading scientific centers and industrial corporations of the world. The solution of this problem is proposed on the basis of the development and implementation of the interactive forms of training, taking into account the specificity of the region and the possibilities of educational institutions. On the example of Pavlovo district, Nizhny Novgorod region and Pavlovo branch of Nizhny Novgorod state technical University were considered the ways to activate the educational process, the realization of which would provide the graduates of the branch with opportunity of professional and career growth on the high-tech machine-building enterprises, customers and partners of which are foreign companies.

ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кульга К.С.

ФГОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Уфа, Россия (450000, Уфа, ул. К. Маркса, 12), e-mail: stalker_pro@mail.ru

В статье рассматривается решение задачи создания единой информационной модели интегрированной автоматизированной системы предприятия, предназначенной для управления наборами данных на стадиях жизненного цикла наукоемкого изделия. Предложено формализованное описание единой информационной модели в виде композиции структурных элементов, их параметров, связей, расположения и временного распределения ожидаемых состояний системы, соответствующих условиям реализации стадий жизненного цикла изделий. Отношения между структурными элементами в модели предлагается устанавливать в виде иерархических (древовидных) представлений. Это позволяет одновременно отражать как структурные, так и параметрические отношения при объединении структурных элементов с формированием системных связей, что исключает необходимость аналитического описания уравнений связей. В статье показана практическая апробация предлагаемой единой информационной модели в интегрированной системе Stalker PLM на примере создания и управления наборами данных электронной структуры наукоемкого изделия.

COMMON INFORMATION MODEL INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS COMPANY**Kulga K.S.**

Ufa State Aviation Technical University, Russian Federation, Republic of Bashkortostan,
(450000, Ufa, street K. Marx, 12), e-mail: stalker_pro@mail.ru

The article deals with the task of creating a unified information model integrate the automated enterprise system for managing sets of data on the life cycle of high-tech products. Proposed formal description of a uniform information model as the composition of the structural elements, their parameters, connections, and the arrangement of the temporal distribution of the expected state of the system, corresponding to the conditions of the stages in the lifecycle of products. The relationship between the structural elements in the model is proposed to establish a hierarchical (tree) view. This allows you to simultaneously reflect both structural and parametric relationships by combining the structural elements of the formation of systemic connections, eliminating the need for an analytical description of the constraint equations. The article shows the practical testing of the proposed unified information model for an integrated system Stalker PLM through the creation and management of data sets of the electronic structure of high-tech products.

**ЭКСПЕРТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ****Куракина Е.В.**

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»,
Санкт-Петербург, Россия (190005, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4), e-mail: elvl_86@mail.ru

Рассмотрены экспертные характеристики автомобильной дороги, позволяющие определить состояние покрытия, ее геометрию, видимость и т. п., влияющие на механизм дорожно-транспортного происшествия (ДТП). Дорожно-транспортная экспертиза призвана устанавливать все причины и условия, способствовавшие исследуемому ДТП. Рассмотрены значения ровности полотна, норма геометрических характеристик автомобильной дороги, значения поперечного уклона в зависимости от покрытия, требования к дорожной инфраструктуре, в том числе установка или реконструкция знаков, нанесение разметки. Исследование элементов дороги проводилось посредством приборной и инструментальной базы. Изучены дорожные характеристики: ширина проезжей части и обочин, геометрическая и метеорологическая видимость поверхности автомобильной дороги и встречного транспортного средства, радиусы кривых в плане и продольном профиле, ровность, шероховатость и сцепные качества покрытия, уровень содержания дороги (полная или частичная очистка покрытия от снега, грязи или обледенения), наличие или отсутствие дорожных знаков, разметки, технических средств организации движения.

**EXPERT CHARACTERISTIC OF THE HIGHWAY IN ROAD
AND TRANSPORT EXAMINATION****Kurakina E.V.**

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
Vtoraja Krasnoarmejskaja ul. 4, St. Petersburg, Russia, e-mail: elvl_86@mail.ru

Expert characteristics of the highway, allowing to define a condition of a covering, its geometry, visibility, etc., influencing the road accident (RA) mechanism are considered. Road and transport examination is urged to establish all reasons and the conditions promoting studied road accident. Values of flatness of a cloth, standard of geometrical characteristics of the highway, value of a cross bias depending on a covering, requirements to road infrastructure, including installation or reconstruction of signs, drawing a marking are considered. Research of elements of the road was conducted by means of instrument and tool base. Road characteristics are studied: width of the carriageway and roadsides, geometrical and meteorological visibility of a surface of the highway and the counter vehicle, radiuses of curves in the plan and a longitudinal profile, flatness, a roughness and coupling qualities of a covering, level of the contents are expensive (a full or partial schistka of a covering from snow, dirt or frostings), existence or lack of road signs, marking, technical means of the organization of movement.

**СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ВАРКИ СТЕКЛА****Куранов С.В.¹, Иващенко В.А.²**

¹ ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
Саратов, Россия (410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77), e-mail: rectorat@sstu.ru

² ФГБУН «Институт проблем точной механики и управления РАН», Россия
(410028, Саратов, ул. Рабочая, 24), e-mail: iptmuran@san.ru

Для повышения эффективности технологического процесса управления варкой стекла необходим его системный анализ, позволяющий выделить основные компоненты процесса, взаимосвязь между ними и взаимодействие с другими процессами. Для этой цели использован унифицированный язык моделирования UML,