

для изготовления двойных ограждений является сотовый поликарбонат, представляющий собой сотовую конструкцию. Известные теоретические методы определения звукоизоляции панелей не позволяют оценить влияние различных конструктивных параметров сотовых конструкций на их звукоизолирующие свойства. Поэтому данные по звукоизолирующим свойствам сотовых панелей можно получить только экспериментально. Кроме того, в рекламных материалах фирм производителей и продавцов сотового поликарбоната отсутствуют или даются отрывочные сведения о его звукоизоляции. Были проведены исследования по определению звукоизолирующих свойств двойных конструкций из сотового поликарбоната с воздушным слоем и звукопоглощающим материалом между стенками.

RESEARCH OF SOUNDPROOFING OF DOUBLE FENCING TO REDUCE NOISE IN WOODWORKING

Zavyalov A.Y., Starzhinsky V.N., Sovina S.V.

1The Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia (620100, Sverdlovsk region, Yekaterinburg, Siberian highway, 37), e-mail: z.artem96@gmail.com

Soundproofing of noise sources by dint of fencing is the most radical way to reduce noise in woodworking. Double fences are more effective soundproof device as compared with single fences. Ceiling polycarbonate is promising material for the making of double fencing representing ceiling structure. Known theoretical methods for the determination of soundproof fences does not permit the effect of various constructional parameters of ceiling structures of their soundproofing properties. Therefore, soundproofing properties data of ceiling fences can define experimentally only. In addition, promotional materials of producer and marketers of ceiling polycarbonate are missing or are fragmentary information about its soundproofing. Research to determine the soundproofing properties of double fences with air layer and soundproofing material between the walls have been conducted.

БЕСКОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК СКОРОСТИ ВОЗВРАТНО-ВРАЩАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ РОТОРА И ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Загривный Э.А., Губарь Н.С., Поддубный Д.А.

ФГБОУ ВПО Национальный минерально-сырьевой университет (НМСУ) «Горный», Санкт-Петербург, Россия (199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2), email: dimon_net@bk.ru

Для взятия донных проб подледникового озера Восток в Антарктиде предполагается использовать динамически уравновешенный буровой снаряд с резонансным электроприводом возвратно-вращательного движения. Для реализации резонансных режимов работы разработан простейший датчик скорости возвратно-вращательного движения. Датчик содержит цилиндрический корпус с крышкой, установленные в корпусе магнитопровод с двумя кольцевыми полуобмотками с полюсным делением равным π , явнополюсный ротор с постоянными магнитами с одной парой полюсов и подшипник скольжения. Явнополюсный ротор датчика устанавливается на вал электродвигателя с совмещением продольных осей симметрий роторов датчика и электродвигателя. Зазор между статором и ротором составляет приблизительно 1 мм. Представлен пример замкнутой системы управления авторезонансным электроприводом возвратно-вращательного движения с использованием этого датчика.

NONCONTACT SPEED SENSOR OF ROTORS SWINGING MOVEMENT AND FIELDS OF THE APPLICATION

Zagrivniy E.A., Gubar N.S., Poddubniy D.A.

National mineral-resources university «Mining», St-Petersburg, Russia (199106, St-Petersburg, V.O., 21 line, 2), email: dimon_net@bk.ru

For sampling from subglacial lake “Vostok” is assumed to use dynamically balanced drilling line with resonance electric drive of swinging movement. For realization of resonance modes a simple swinging movement speed sensor was developed. The sensor contains cylindrical body frame, magnet core with two ringed half-coils, salient pole rotor with constant magnets and slipping bearing. Salient – pole rotors sensor set on the motor shaft with combination of sensor and motor rotors longitudinal axes. Gap between stator and rotor is about 1 mm. Example of closed loop control system of auto resonance electric drive of swinging movement with speed sensor was shown.

О РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Заозерская Л.А., Планкова В.А.

Омский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук», Омск, Россия (644043, г. Омск, ул. Певцова, 13), e-mail: zaozer@ofim.oscsbras.ru, plankova@ofim.oscsbras.ru

В работе рассматриваются вопросы создания специализированных систем компьютерного тестирования на примере системы EMM_test, разработанной авторами для проведения контроля знаний по дисциплине «Экономико-математические методы». Одной из важных особенностей данной системы является использование моделей и алгоритмов

дискретной оптимизации для определения оптимальной структуры теста, который при ограничении времени на проведение тестирования позволяет получить достаточно объективную оценку знаний испытуемого. Процесс формирования тестов автоматизирован на основе алгоритмов, разработанных авторами для генерации вариантов тестовых заданий, и происходит в режиме on-line. Приводится структура и схема функционирования компьютерной системы EMM_test, описываются результаты ее использования в учебном процессе при подготовке специалистов экономического профиля. Обсуждаются направления дальнейшего совершенствования этой системы, а также перспективы применения используемого подхода для создания специализированных компьютерных тестирующих систем по другим дисциплинам.

ON THE DEVELOPMENT OF SPECIALIZED COMPUTER SYSTEMS OF KNOWLEDGE CONTROL

Zaozerskaya L.A., Plankova V.A.

Omsk Division of Sobolev Institute of Mathematics of the Siberian Branch of the RAS

The paper deals with the aspects of creation of specialized computer-based testing systems. As an example the system EMM_test is described. It was developed by the authors for the control of knowledge on the subject "Economic-mathematical methods." One important feature of this system is the use of models and algorithms for discrete optimization to determine the optimal structure of the test. In the case of limited time for testing such test provides a fairly objective assessment of student's knowledge. The test formation process is automated and is held in the mode of on-line. It is based on algorithms developed by the authors to generate variants of tests. The structure and the diagram of functioning of computer system EMM_test are described. Results of using of this system in training for students of the economical specialty are demonstrated. Areas of further development of the system and the prospects of the using approach to create specialized computer testing systems for other disciplines are discussed.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

Захарова А.А.

Юргинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Юрга, Россия (652055, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26), e-mail: aaz@tpu.ru

В статье обоснована необходимость разработки инструментов контроля выполнения стратегии инновационного развития региона. Сформулированы основные требования к модели интегральной оценки инновационного развития региона: агрегирование многих критериев, имеющих различную размерность, направленность изменений и вес; формализация нечетких понятий для обеспечения эффективной обработки качественной информации; привязка интегрального показателя к целевым ориентирам стратегического развития региона и др. Для решения задачи предлагается использовать нечеткие методы принятия решений, позволяющие моделировать плавное изменение свойств объекта, а также неизвестные функциональные зависимости, выраженные в виде качественных связей. Разработана нечеткая модель, позволяющая получать интегральный показатель инновационного развития региона, как один из инструментов стратегического управления региональной инновационной системой. Приведены примеры расчета интегрального показателя. Разработан программный продукт, реализующий предложенную схему расчета интегральной оценки состояния региональной инновационной системы.

INTEGRATED ASSESSMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGION ON THE BASIS OF FUZZY SETS

Zakharova A.A.

Yurga Institute of Technology of Tomsk Polytechnic University, Yurga, Russia (652055, Yurga, street Leningradskaya, 26), e-mail: aaz@tpu.ru

In article need of development of instruments of control of performance of strategy of innovative development of the region is proved. The main requirements to model of an integrated assessment of innovative development of the region are formulated: aggregation of many criteria having various dimension, orientation of changes and weight; formalization of fuzzy concepts for ensuring effective processing of qualitative information; binding of an integrated indicator to target reference points of strategic development of the region, etc. For the solution of a task it is offered to use fuzzy methods of the decision-making, allowing to model smooth change of properties of object, and also the unknown functional dependences expressed in the form of quality bonds. The fuzzy model, allowing to receive an integrated indicator of innovative development of the region as one of instruments of strategic management of regional innovative system is developed. Examples of calculation of an integrated indicator are given. The software product which is realizing the offered scheme of calculation of an integrated assessment of a condition of regional innovative system is developed.

ГРАВИТАЦИОННОЕ ОБОГАЩЕНИЕ В РАВНОМЕРНОМ ПОТОКЕ С ПЕРИОДИЧЕСКИМИ СВОБОДНЫМИ И СТЕСНЕННЫМИ УСЛОВИЯМИ ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦ

Зашихин А.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химии и химической технологии» Сибирского отделения Российской академии наук, Красноярск, Россия (660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, 50, строение 24), email: avz@icct.ru

Рассмотрено одно из направлений развития гравитационных методов обогащения, которое заключается в поиске комбинации сепарационных эффектов в условиях равномерных транспортных потоков среды разделения. Приведены