

уравнения движения рудничных подъемных установок определены критерии подобия для различных динамических режимов. Номограммы подобия позволяют определить не только нагрев двигателя и его пусковую перегрузку при тормозных режимах, но и такие относительные показатели подъемной установки, как эквивалентное усилие, эквивалентная мощность, а также КПД, учитывающий потерю кинетической энергии при механическом торможении на всем пути замедления для статически уравновешенного подъема в условиях трапецеидального графика скорости.

CRITERIA DEPENDING ON DYNAMIC PARAMETERS IN THE CONDITIONS OF MECHANICAL BRAKING MINE HOISTING PLANTS

Dvinin L.A., Dvinina L.B., Lyptsev S.A.

Urals state mining University, Ekaterinburg, Russia (620144, Ekaterinburg, street of Kuibyshev, 30),
e-mail: gmf.tm@m.ursmu.ru

Analyze the movement of mine hoisting plants in the conditions of mechanical braking on the basis of similarity theory. In accordance with theoretical studies have shown that the parameters defining the phenomenon, are fundamental dependence as dimensionless complexes, called criteria of similarity. Built dependence between the criteria of similarity allow to predict the results of the experiment, and conduct research on the basis of modeling of the studied phenomena. Based on the analysis of the equations of motion of mine hoisting plants are defined criteria of similarity for different dynamic regimes. Nomograms similarity allow you to determine not only the heating of the engine and its launcher overload when braking conditions, but also the relative performance of a hoist, as equivalent to the force »equivalent capacity», and efficiency, taking into account the loss of kinetic energy in mechanical braking all the way deceleration statically balanced rise in the conditions of trapezoidal speed graph.

ПРЕЦИЗИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ТРЕХМЕРНОЙ ГЕОМЕТРИИ ЛОПАСТЕЙ ТУРБИН ДЛЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ

Двойнишников С.В., Меледин В.Г., Куликов Д.В., Павлов В.А., Прибатурин Н.А.

ФГБУН «Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН», Новосибирск
(630090, г. Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 1), e-mail: dv.s@mail.ru

Представлена прецизионная диагностика трехмерной геометрии лопастей турбин для гидроэнергетики. Представленная технология реализована на сравнительно несложной оптико-электронной системе, осуществляющей прецизионную диагностику лопастей гидротурбин в процессе изготовления. Разработана внутренняя архитектура программного обеспечения оптико-электронной системы, позволяющая использовать в качестве приемника оптического излучения любые цифровые камеры, поддерживающие программные интерфейсы DirectX, и любые цифровые проекторы в качестве источника оптического излучения. Проведены промышленные испытания опытного образца оптико-электронной системы для прецизионной диагностики трехмерной геометрии лопастей гидротурбин. Получен трехмерный профиль лопасти гидротурбины с линейными размерами 2,5x2,0x1,0 м. Показана принципиальная возможность проведения точных бесконтактных измерений в условиях отечественного производства с использованием предложенной прецизионной диагностики трехмерной геометрии лопастей турбин для гидроэнергетики.

PRECISION DIAGNOSTICS OF THREE-DIMENSIONAL GEOMETRY OF TURBINE BLADES FOR HYDROPOWER

Dvoynishnikov S.V., Kulikov D.V., Meledin V.G., Pavlov V.A., Pribaturin N.A.

Institute of thermophysics SB RAS, Novosibirsk (630090, Novosibirsk, Lavrentiev av., 1), e-mail: dv.s@mail.ru

Precision diagnostics of three-dimensional geometry of turbine blades for hydroelectric power was presented. The presented technology is implemented on a relatively simple optical-electronic system, carrying out the precise diagnosis of turbine blades in the manufacturing process. An internal software architecture of optical-electronic system which allows to use as receivers of optical radiation any digital camera supported DirectX software interfaces, and any digital projectors as a source of optical radiation was developed. An industrial tests of the prototype of the optic-electronic system for high-precision diagnostics of three-dimensional geometry of turbine blades was carried out. Three-dimensional profile of turbine blade with the linear dimensions of 2,5x2,0x1,0 m was obtained. The possibility of performing accurate non-contact measurements in manufacture conditions using proposed precision diagnostics of three-dimensional geometry of turbine blades for hydroelectric power was shown.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУР СКРЫТЫХ МАРКОВСКИХ МОДЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЗАДАЧЕ УСТАНОВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ ЛИЦА

Двойной И.Р.¹, Сальников И.И.²

1000 «Новая система», Пенза, Россия (440039, Пенза, ул. Гагарина, 16), e-mail: ilyadvoinoi@gmail.com
2 ГОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза, Россия
(440039, Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11), e-mail: iis@pgta.ru

С целью выявления структуры скрытой марковской модели, дающей наилучший результат в задачах идентификации человека по изображению лица, проведен сравнительный анализ. В статье приводятся общие сведения о скрытых марковских моделях, дается описание характерных областей изображения лица человека, при-