кривленной поверхностью. Предложено использование для контроля термической обработки алюминиевых сплавов подхода, основанного на многомерном анализе информативных параметров вихретоковой диагностики.

PROBLEMS FINDING THERMAL PROCESSING OF COMPLEX SHAPES OF ALUMINUM ALLOY EDDY CURRENT

Ignatov A.V.[1,2], Laptev A.Y.[1,2], Salita D.S.[1]

1 Altai State University, Barnayl, Russia (656049, Barnayl, pr. Lenina, 61), e-mail: ignatov.ispms@mail.ru
2 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)

The applicability of the method to control eddy currents duralumin sample with a curved surface shape. It was shown the possibility of reducing the negative impact of the gap between the sensor and the surface of the material in the diagnosis of aluminum alloys with different heat treatment. The role of the factors that make it difficult diagnosis compared with the case of a flat surface. It was founded the feature in dependence of the eddy currents field response on the structural state of the aluminum alloy and the gap between the field source and the test material. The proposed method allows to take into account the influence of random factors that distort the measurement result, for example, in the diagnosis of aluminum alloy products with a curved surface. It proposed usage for the control of heat treatment of aluminum alloys approach based on multivariate analysis of informative parameters of eddy current diagnostics.

СТРУКТУРИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БАНКА ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

Игнатович В.М., Муратова Е.А.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия (634050, г. Томск, пр. Ленина, 30), e-mail: ignatovich@tpu.ru

Излагается реализованный подход при формировании банка заданий в тестовой форме по дисциплине «Электрические машины», который повышает доступность и оперативность самоконтроля учебных достижений студентов, активизирует процесс их познавательной деятельности. Разработанные задания обладают различной трудностью, представлены в виде двух форм: с выбором одного правильного ответа из предложенных и на установление соответствия. Приведены результаты оценки качества заданий, использованных при проведении одной из олимпиад по дисциплине. Изображены распределения заданий по трудности на примере первой части теста. Эти распределения наглядно показывают пути увеличения дифференцирующей способности теста, повышения его качества. Коэффициент надежности теста 0.7 и ошибка измерений в 2.4 балла убеждают, что нельзя использовать для олимпиад любые задания из имеющегося банка, необходим специальный отбор. Работа направлена на обеспечение эффективности организации учебного процесса и получения информативной обратной связи по результатам оценивания.

STRUCTURIZATION AND QUALITY MEASUREMENT OF BANK ITEMS FOR “ELECTRICAL MACHINES” SUBJECT

Ignatovich V.M., Muratova E.A.

Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (634050, Tomsk, Lenin st., 30), e-mail: ignatovich@tpu.ru

The realized approach at the bank tasks of «Electrical Machines» subject as some tests is shown. It increases the availability and efficiency of self-learning achievements of students, activates the process of cognitive activity. This tests have varying difficulty are presented in two forms: one with a choice of the correct answer on the proposed establishment of the correspondence. The results of the evaluation of the quality of tasks used during one of the students competitions in the discipline. The distribution of tasks on the example of the difficulties of the first part of the test are shown. These distributions demonstrate ways to increase the differentiating ability of the test, improve its quality. The reliability coefficient of the test and measurement error 0.7 to 2.4 points convince us that can not be used for any task competition from banks, you need a special selection. The work is aimed at ensuring the effectiveness of the educational process and receive informative feedback on the results of evaluation.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО МЕТОДА ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСА РАБОТЫ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Игнатьев А.С.

ФГБОУ ВПО «Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета», Россия (652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д.26), e-mail:asignatev@rambler.ru

Проведен аналитический обзор по вопросу определения рационального метода упрочнения поверхностного слоя твердосплавных режущих инструментов. Выявлены условия работы и основные причины потери работоспособности режущих инструментов. Показано, что наличие концентраторов напряжений влияет на