**Рефераты № 10\_2021**

|  |  |
| --- | --- |
| **Причины появления индикаций при вихретоковом контроле теплообменных аустенитных труб парогенераторов АЭС**  ***А.Е. Корнеев, А.А. Корнеев, А.С. Гуденко, Е.И. Ярополова***  Выявляемые при ВТК индикации в настоящий момент однозначно трактуются как недостаток металла, но в некоторых случаях могут быть обусловлены структурными особенностями металла теплообменных труб. В настоящей статье представлены исследования причин появления индикаций не связанных с недостатком металла при проведении ВТК теплообменных труб из аустенитных сталей.  **Ключевые слова:** вихретоковый контроль, индикации, ферромагнитные фазы. | **Causes of indications during eddy-current control of heat exchange austenitic pipes of steam generators of NPP**  ***A.E. Korneev, A.A. Korneev, A.S. Gudenko, E.I. Yaropolova***  The indications detected by the eddy-current test are currently clearly understood as a lack of metal, but in some cases the indications can be attributed to the structural features of the metal of the heat exchange tubes. This article presents a study of the reasons for the appearance of indications not associated with a lack of metal of heat exchange tubes made of austenitic steels.  **Key words:** eddy-current test, indications, ferromagnetic phases. |
| **Кинематическое возбуждение колебаний лопаток паровых турбин в условиях эксплуатации**  ***К. Н. Боришанский***  Представлены результаты вибрационного контроля лопаток паровой турбины, полученные в условиях эксплуатации с помощью модернизированного варианта дискретно-фазового метода. Отмечается, что с уровнем вибрационных напряжений, близким к максимальному уровню, была зарегистрирована форма дисковых колебаний с одним узловым диаметром. Подобная форма не подлежит вибрационной отстройке, а значительный уровень напряжений при этой форме был вызван кинематическим возбуждением со стороны валопровода при колебаниях с преимущественным влиянием второй изгибной формы ротора генератора. Рекомендован способ снижения опасности дисковых колебаний с одним узловым диаметром.  **Ключевые слова:** паровая турбина, рабочая лопатка, валопровод, вибрация, надёжность, дискретно-фазовый метод. | **Kinematic trouble of steam turbine blades vibration in service**  ***K.N. Borishansky***  Results of steam turbine blades vibration control, realized in service with help of modernized variant of discrete-phase method, are presented. It is noted that with near the maximum level of dynamic stress it has been registered the blades assembly`s natural form with one nodal diameter. This form is not subject to tuning, and a significant level of stresses in this form was caused by kinematic vibration by rotors assembly with preference influence of rotor generator`s second bending natural form. The method of concerning reduction of disk vibration with one nodal diameter danger is recommended.  **Key words:** steam turbine, blade, rotors assembly, vibration, reliability, discrete-phase method. |
| **Исследование вопроса импрегнирования абразивного инструмента**  ***С. А. Крюков, Н.В. Байдакова, А.Е. Рязанкин***  В статье рассмотрены вопросы повышения режущей способности абразивного инструмента, в частности импрегнирование абразивного инструмента различными веществами, обеспечивающими повышение эффективности абразивной обработки. Приведены результаты анализа литературы по использованию пропитанных кругов. Показано, что наиболее эффективным управляющим воздействием, положительно влияющим на смачивание и растекание жидкости, является термообработка. Термический метод очистки наружных и внутренних поверхностей пористого тела абразивного инструмента способен полностью снять относительно толстые адсорбционные слои влаги и других загрязнений и тем самым значительно улучшить процесс импрегнирования.  **Ключевые слова:** химическое взаимодействие, шлифование, абразивный инструмент, импрегнирование. | **Study on the impregnation of abrasive tools**  ***S. A. Kryukov, N. V. Baydakova, A.E. Ryazankin***  The article discusses the issues of increasing the cutting ability of an abrasive tool, in particular, the impregnation of an abrasive tool with various substances that increase the efficiency of abrasive processing. The results of the literature analysis on the use of impregnated wheels are presented. It is shown that heat treatment is the most effective control action that has a positive effect on wetting and spreading of a liquid. The thermal method of cleaning the external and internal surfaces of the porous body of an abrasive tool is able to completely remove relatively thick adsorption layers of moisture and other contaminants and thereby significantly improve the impregnation process.  **Key words:** chemical interaction, grinding, abrasive tool, impregnation |
| **Разработка регулируемой расточной оправки для обработки отверстий**  ***А.В. Козлов, С.И. Платов, Е.Ю. Звягина, О.А. Дыдыкина, А.В. Норкина***  Был разработан принципиально новый тип регулируемого инструмента, позволяющего осуществлять растачивание отверстий в широком диапазоне диаметров. Это расточная оправка с регулируемым положением опорного элемента. Оправка может использоваться при механической обработке поверхностей отверстий большой длины. Разработаны модели процессов, описывающих формообразование при базировании инструмента на поверхности резания, обрабатываемую и предварительно обработанную поверхности.  **Ключевые слова:** переточка инструмента, обработка отверстия, базирование инструментов, расточная оправка, математические модели. | **Development of adjustable boring bar for hole processing**  ***A.V.Kozlov, S.I.Platov, E.Yu.Zvyagina, O.A.Dydykina, A.V.Norkina,***  A fundamentally new type of adjustable tool was developed that allows boring holes in a wide range of diameters. This is a boring bar with an adjustable support member. The mandrel can be used in the machining of the inner surfaces of the holes.  Models of the processes describing the shaping when basing the tool on the cutting surface, the processed and pre-processed surface have been developed.  **Key words:** tool resharpening, hole treatment, basing of tools, boring bar, mathematical models. |
| **Использование импульсного электрического тока для улучшения тяговых качеств тепловозов**  ***А.И. Ивахин, Ю.В. Бабков, Д.В. Котяев, Ю.И. Клименко***  Предложен способ повышения касательной силы тяги тепловозов путем подачи постоянных импульсов электрического тока в зоны контакта боксующих колесных пар с рельсами. Для формирования постепенно нарастающего фронта импульсов и снижения динамических нагрузок в тяговом приводе целесообразно включить в цепи колесных пар сглаживающие индуктивные элементы.  **Ключевые слова:** тепловоз, импульсы тока, сцепление, сила тяги. | **Use of impulse electric current to improve the tractive characteristics of diesel locomotives**  ***A.I. Ivahin, Yu.V. Babkov, D.V. Kotyaev, Yu.I., Klimenko***  The method is proposed to increase diesel locomotives rail tractive effort by supplying constant electric current impulses to the contact area of spinning wheelset-rail. It is advisable to include smoothing inductive elements in the wheelset chain to form a gradually increasing impulse front and to reduce impact forces in the traction drive,  **Key words:** locomotive, current impulses, contact, tractive force. |
| **Разработка бесчелюстной тележки для тепловоза ТЭ33А**  ***Е.В.Сливинский, С.Ю.Радин***  Представлены материалы, касающиеся разработки перспективной конструкции колёсно-моторного блока (КМБ) трёхосной тележки тепловоза, созданной на уровне изобретения (RU2704653), которая позволяет при входе тепловоза в кривую пути располагать его колёсную пару радиально относительно центра кривой, что снижает износ гребней колёс. Обоснованы и рассчитаны основные параметры устройства, обеспечивающего поворот КМБ.  **Ключевые слова:** тепловоз, колесно-моторный блок, износ, тарельчатая пружина, шлицевое соединение. | **Development of a jawless truck for TEZZA diesel locomotive**  ***E. V. Slivinsky, S. Yu. Radin***  The materials concerning development of perspective construction of wheel-motor block (WMB) of a locomotive`s triaxial truck is presented. It created at the level of inventions (RU2704653) and allows radially positioning its wheel pair relative to the center of the curve for the entrance of the locomotive in a curve path, which ultimately reduces the wear of wheel flange.It is justified and calculated the main parameters of the device providing the specified rotation of WMB.  **Key words:** diesel locomotive, wheel-motor block, wear, disc spring, splined connection. |