поршневого пальца относительно втулки верхней головки шатуна; определяются рамки прикладываемой силы прижатия колодки к поверхности ролика, ограниченной возможностями машины трения и идентичностью температурных режимов; рассчитаны геометрические параметры колодки на основании площади пятна контакта.

DEFINITION OF «SHAFT - HUB» JOINT TRIBOLOGICAL PROCESS'S MODELING CONDITION ON FRICTION MACHINE CMT-1

Romanov D.V.

SEI HPE Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
Russia, 190005, Saint-Petersburg, 2nd Krasnoarmeyskaya street, b.4, e-mail: pikevox@list.ru

In the article are defined main parameters of tribological process within «shaft - hub» joint, based on which are implemented laboratory experiments on friction machine CMT-1. For process identity in real joint and simulated joint will be enough temperature and pressure keeping in tribological contact. With known data – friction coefficient for boundary mode lubrication and friction surface temperature of mentioned joint, there were calculated: critical force, which is provide upper joint temperature limit; average sliding velocity piston's shaft about upper crank head hub; are defined scope of pad to roll surface applied force, which is limited by friction machine capabilities and temperature modes identity; are calculated pad geometric parameters based on friction square.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДУХОНЕЗАВИСИМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Романов А.Д., Чернышов Е.А., Романова Е.А.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева,
Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24, e-mail: taep@nntu.nnov.ru

В статье представлены варианты созданных и разрабатываемых воздухонезависимых энергетических установок (airindependentpower /AIP) подводных лодок. Показаны ориентировочные границы использования и примеры реализации воздухонезависимых энергетических установок подводных лодок на основе тепловых двигателей (двигателей внутреннего сгорания, двигателей с внешним подводом теплоты, паротурбинные и газотурбинные энергетические установки), прямого преобразования химической энергии топлива в электрическую (Polymer Electrolyte (or Proton Exchange Membrane) Fuel cells, Solid Oxide Fuel Cells, реформинг углеводородного топлива с получением водорода), аккумуляторных батарей высокой емкости, высокометаллизированного топлива и «термитных смесей». Указаны примеры реализации различных технологий в подводном кораблестроении и компании, проводящие научно-исследовательские работы по созданию данных технологий. Приведены основные особенности работы энергоустановок, их достоинства и недостатки.

COMPARATIVE REVIEW AND ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF AIRINDEPENDENT POWER INSTALLATIONS OF VARIOUS DESIGNS

Romanov A.D., Tchernyshov E.A., Romanov E.A.

The Nizhny Novgorod state technical university of R.E. Alekseev, Russia, 603950, Nizhny Novgorod, Minin St. 24,
e-mail: taep@nntu.nnov.ru

Options of the created and developed airindependent power installations (airindependent power/AIP) of submarines are presented in article. Approximate borders of use and examples of realization of airindependent power installations of submarines on the basis of thermal engines (internal combustion engines, engines with an external supply of warmth, paroturbinary and gas-turbine power installations), direct transformation of chemical energy of fuel in electric (Polymer Electrolyte (or Proton Exchange Membrane) of Fuel cells, Solid Oxide Fuel Cells, a reforming of hydrocarbonic fuel with receiving hydrogen), storage batteries of the high capacity, the high-metallized fuel and «thermite mixes» are shown. Examples of realization of various technologies in underwater shipbuilding and the companies which are carrying out research works on creation of these technologies are specified. The main features of work of power installations their merits and demerits are given.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИАГНОСТИКА ИШЕМИИ НА ОСНОВЕ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛОКАЛЬНО ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММ

Ромм Я.Е., Соколов И.Н.

ФГБОУ ВПО «Таганрогский государственный педагогический институт имени А.П. Чехова»,
Таганрог, Россия (347900, Таганрог, ул. Инициативная, 48), e-mail: romm@list.ru

Излагается метод компьютерной диагностики ишемической болезни сердца на основе приближения изолинии и идентификации точек j в процессе обработки электрокардиограмм (ЭКГ) в цифровом формате. Подход к программной идентификации диагностических признаков основан на выделении экстремальных элементов ЭКГ при помощи алгоритма сортировки. Процесс обработки ЭКГ происходит с разбиением анализируемого отведения кардиограммы на интервалы R-R. Представлены способы программного приближения изолинии с помощью идентификации экстремальных особенностей и углов наклона касательных к графику ЭКГ. В процессе диагностики выполняется автоматическое опре-