

Техника и технологии
Engineering & Technologies

Редакционный совет

академик РАН Е.А. Ваганов
академик РАН И.И. Гительзон
академик РАН А.Г. Дегерменджи
академик РАН В.Ф. Шабанов
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.Л. Миронов
чл.-корр. РАН, д-р техн. наук
Г.Л. Пашков
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Шайдуров
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Зув

Editorial Advisory Board

Chairman:

Eugene A. Vaganov

Members:

Josef J. Gitelson
Vasily F. Shabanov
Andrey G. Degermendzhy
Valery L. Mironov
Gennady L. Pashkov
Vladimir V. Shaidurov
Vladimir V. Zuev

Editorial Board:

Editor-in-Chief:

Mikhail I. Gladyshev

Founding Editor:

Vladimir I. Kolmakov

Managing Editor:

Olga F. Alexandrova

Executive Editor for Engineering &
Technologies:

Vladimir A. Kulagin

CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

И.С. Гарматенко

Международные стандарты оценки точности навигационной информации

— 863 —

А.А. Бородин, В.Н. Самусенко, В.В. Лазукин

Методологический подход к решению проблемы обоснования требований к системе инженерно-аэродромного обеспечения боевых действий авиации ВВС

— 867 —

Sergey A. Nekrasov

Statistical Regularities of Chronology of Astronautics

— 876 —

В.П. Киселёв, А.Ф. Гоготов,

М.Б. Бугаенко, Л.А. Иванова,

В.Г. Дронов, А.А. Григорьева, Н.В. Кеменив

Добавка для битума на основе модифицированных гидролизным лигнином хлорорганических отходов химических производств

— 885 —

Vladimir P. Kiselev,

Vladimir S. Filimonov, Maksim B. Bugaenko,

Nikolay V. Kemenev and Luidmila A. Ivanova

Improving the Quality of Polymer-Modified Asphalt Coating Binder by Settling Resin of Pyrolysis

— 895 —

Elena G. Filatova,

Olga I. Pomazkina and Vladimir I. Dudarev

Sorption Cleaning of Galvanic Wastewater from Fe Ions (II), (III) and Reuse of Sorbent Ipi-T

— 903 —

Редактор **И.А. Вейсиг** Корректор **Е.Г. Иванова**

Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 27.12.2013 г. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 11,5.
Уч.-изд. л. 11,0. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 4117.
Отпечатано в ПЦ БИК СФУ. 660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а.

Editorial board for Engineering & Technologies:

Vladimir Kulagin – Series Editor, Siberian Federal University, Russia
Yury Alashkevich – Siberian State Technological University, Russia
Sereeter Batmönkh – Institute of Heat Engineering and Industrial Ecology Mongolian Academy of Sciences, Mongolia
Yuri Biba – Dresser-Rand Company, USA
Carsten Drebenstedt – Technische Universität Bergakademie Freiberg, Germany
Yury Galerkin – Saint Petersburg State Polytechnic University, Russia
Gennady Gritsko – Institute of Petroleum Geology and Geophysics Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Georg Guggenberger – Institute of Soil Science Leibniz University Hannover, Germany
Lev Endzhievsky – Siberian Federal University, Russia
Feng-Chen Li – School of Energy Science and Engineering Harbin Institute of Technology, China
Vladimir Makarov – Siberian Federal University, Russia
Aleksandr Mineev – Siberian Federal University, Russia
Vladimir Moskvichev – Special Designing and Technological Bureau “Nauka” Krasnoyarsk Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia
Bernard Nacke – Institute of Electrotechnology Leibniz University of Hannover, Germany
Oleksandr Nemchin – CEO of the State Research Institute of Innovative Technologies in Power Energy and Energy Efficiency of the Fuel and Energy Ministry of Ukraine, Ukraine
Valeriy Nikulin – Kamsk Institute of Humanitarian and Engineering Technologies, Russia
Oleg Ostrovski – University of New South Wales, Australia
Harald Oye – Norwegian University of Science and Technology, Norway
Vasili Pantelev – Siberian Federal University, Russia
Petr Polyakov – Siberian Federal University, Russia
Victor Timofeev – Siberian Federal University, Russia
Ibragim Khisameev – Kazan State Technological University, Russia
Anatoly Shvidenko – International Institute for Applied Systems Analysis, Austria
Galina Chiganova – Siberian Federal University, Russia

*Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-28-722 от 29.06.2007 г.*

Серия включена в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» (редакция 2010 г.)

А.Н. Сочнев

Модификация механизма срабатывания переходов сетей Петри

– 911 –

**А.Л. Встовский,
М.Г. Архипцев, К.С. Федий**

Токи внезапного короткого замыкания в синхронном генераторе с магнитоэлектрическим возбуждением

– 920 –

Г.К. Макаренко, А.М. Алешечкин

Расчет погрешностей определения координат точек тепловизионных изображений, получаемых при дистанционном обследовании технического состояния воздушных линий электропередачи

– 930 –

**А.Н. Пахомов,
М.Ф. Коротков, А.А. Федоренко**

Модальные регуляторы асинхронных электроприводов

– 943 –

**Almohammad A. Mohammad, Nataly P. Kulikova,
Evgeny A. Sorokin and Anna S. Kaverzina**

Influence of Increased Temperatures on Operability of The Hydraulic Drive

– 953 –

**В.А. Макаров,
С.С. Сердюк, Б.В. Шибистов,
В.З. Мильман, Л.Н. Пузырева**

Золотоносность аллювия междуречья Подкаменной и Нижней Тунгуски и перспективы выявления коренных золоторудных объектов

– 957 –

С.С. Сердюк, В.А. Кириленко

Геология и перспективы золотоносности южной части Южно-Енисейского рудного района

– 968 –

Б.В. Шибистов

Бокситы и железобокситовые руды Нижнего Приангарья и проблемы их комплексного освоения

– 995 –

УДК 006:627.7:528.088

Международные стандарты оценки точности навигационной информации

И.С. Гарматенко*

*Военно-морская академия им. адмирала Флота
Советского Союза Н.Г. Кузнецова
Россия 197045, Санкт-Петербург, Ушаковская набережная, 17/1*

Received 30.05.2013, received in revised form 16.10.2013, accepted 08.12.2013

В данной статье описаны международные стандарты оценки точности навигационной информации, принятые в стандарт «Методы выражения точности в навигации».

Ключевые слова: навигационная информация, стандарт STANAC 4278.

Основополагающим документом в стандартизации погрешностей навигационной информации, ратифицированным всеми государствами, входящими в состав НАТО, и используемым для оценки точности навигационной информации, является STANAC 4278 в его 3-й редакции, принятый 3 июня 1995 года [1].

При рассмотрении данного документа видны различия в стандартах оценки точности навигационной информации НАТО и оценки точности навигационной информации, используемых в ВМФ РФ.

Погрешности измеряемых навигационных величин можно разделить на три группы: грубые (промахи), систематические и случайные. Грубые ошибки являются следствием искажения масштабов, перестановки цифр, ошибочных расчетов или неосторожности наблюдателей. Систематические погрешности характеризуются постоянством своего значения в течение рассматриваемого интервала времени. Случайные погрешности остаются после удаления грубых и систематических погрешностей и рассматриваются в стандарте STANAC 4278 как основной источник погрешностей.

Стандарт НАТО исходит из того, что систематические погрешности скомпенсированы, а случайные погрешности измерения навигационных величин подчиняются нормальному закону распределения. Наличие систематического смещения в том или ином навигационном параметре должно оговариваться с указанием его величины и знака [2].

При описании временной зависимости погрешностей в стандарте STANAC 4278 предлагается использовать величины, характеризующие скорость их нарастания, а для оценки точности величин, зависящих от пройденного кораблем расстояния, предусматривается использование погрешностей, выраженных в процентах к пройденному расстоянию.

© Siberian Federal University. All rights reserved

* Corresponding author E-mail address: garmatenkoigor@gmail.com