Межгосударственный совет «Радионавигация»
Научно-технический центр «Интернавигация»

Новости навигации

№2 2016

МОСКВА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ
МИКРОЭЛЕКТРОНИКА 2016

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

"ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ и МИКРОЭЛЕКТРОННЫЕ МОДУЛИ"

Фестиваль инноваций • Круглые столы • Дискуссии

26-30 сентября 2016 Республика Крым

ОРГАНИЗАТОРЫ

ПРОГРЕСС НП "ГЛОНАСС" МИЭТ

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

МИНПРОМТОРГ РОССИИ Ростех Росэлектроника

НОВОСТИ НАВИГАЦИИ
№ 2, 2016 г.

Научно-технический журнал по проблемам навигации

УДК 621.78:525.35

ISSN 2223-0475

Редакционная коллегия:

Главный редактор – Царев В. М., к.т.н., заслуженный работник связи РФ
Редактор – Соловьев Ю. А., д.т.н., проф.
Отв. редактор – Цикалова Е. Г.

Члены редакционной коллегии:

Баринов С. П., к. т. н.;
Белогородский С. Л., д. т. н., проф., заслуженный деятель науки РФ;
Верещако В. А.;
Власов В. М., д. т. н., проф.;
Донченко С. И., д. т. н.;
Зубов Н. П., д. в. н., проф., заслуженный деятель науки РФ;
Коротоношко А. Н., к. т. н.;
Муравьев А. Б.;
Непоклонов В. Б., д.т. н.;
Переляев С.Е., д.т.н., проф.;
Писарев С. Б., д. т. н.;
Почукаев В.Н., д.т.н., проф.;
Харин Е.Г., д.т.н., проф.;
Чернодаров А.В., д.т.н.;
Ярлыков М. С., д. т. н., проф., заслуженный деятель науки и техники РФ.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационный номер ПИ № 77-5073

Издание подготовлено и распространяется АО «НТЦ современных навигационных технологий «Интернавигация» при участии Российского общественного института навигации.

Тел.: (495) 626-25-01,
Факс: (495) 626-28-83
109028, Россия, г. Москва, Б. Трехсвятительский пер., дом 2
E-mail: internavigation@rgcc.ru
http://www.internavigation.ru
http://internavigation.ru

СОДЕРЖАНИЕ

В МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ СОВЕТЕ «РАДИОНАВИГАЦИЯ»

ЗАСЕДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОВ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ РАДИОНАВИГАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ 3

46-е ЗАСЕДАНИЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СОВЕТА «РАДИОНАВИГАЦИЯ» 5

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАТЬИ, ОБЗОРЫ, РЕФЕРАТЫ

КОМПЛЕКСНАЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВАЯ НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА БЕСПИЛОТНОГО АППАРАТА, ИСПОЛЬЗУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЮ ОТ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ 8
К. К. Веремеенко, Д. А. Антонов, М. В. Жарков, Р. Ю. Зимин, И. М. Кузнецов, А. Н. Пронькин

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ ВЫПУКЛОЙ СЕМИЭЛЕМЕНТНОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ ДЛЯ ПРИЕМА СИГНАЛОВ ГНСС 14
С. А. Савельев, Ю. П. Лямин, А. И. Перов, И. В. Корогодин, Е. Н. Болденков

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ НАП СНС ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛИ МОРСКОГО СУДНА 21
А. Е. Пелевин

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КВНО 26
С. В. Силин

ОБЗОР ОПЕРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ 31

КОНФЕРЕНЦИИ, ВЫСТАВКИ, СОВЕЩАНИЯ

X ЮБИЛЕЙНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ ФОРУМ И VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «НАВИТЕХ-2016» 45

XXIII САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИНТЕГРИРОВАННЫМ НАВИГАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ 49

XLI ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «АКАДЕМИЯ НАВИГАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ» 51

ИЗ ИСТОРИИ НАВИГАЦИИ. СТАТЬИ И ОБЗОРЫ»

АО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» 70 ЛЕТ 52

НАШИ ПОЗДРАВЛЕНИЯ

СЕМЕНУ ЛЬВОВИЧУ БЕЛОГОРОДСКОМУ 90 ЛЕТ! 57

НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ 58

ПЛАНЫ И КАЛЕНДАРИ 64

Материалы рубрик журнала соответствуют отраслям: «Технические науки» (05.00.00) и «Науки о земле»(25.00.00) с приоритетным представлением материалов по группам специальностей: «05.22.00 – Транспорт», «20.00.00 – Военные науки», «05.07.00 – Авиационная и ракетно-космическая техника», «05.11.00 – Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы», «05.12.00 – Радиотехника и связь».

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Ответственность за достоверность материалов несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов

Дизайн и компьютерная верстка: Г. Б. Маравин
Типография ООО «Красногорский полиграфический комбинат»
107140 г. Москва, пер. 1-й Красносельский, д. 3, оф. 17

© АО «НТЦ «Интернавигация», 2016
© Российский общественный институт навигации, 2016

Contents

IN THE RADIONAVIGATION INTERSTATE COUNCIL

SESSION OF THE STATE CUSTOMERS OF THE CIS INTERSTATE RADIONAVIGATION PROGRAM 3

46th SESSION OF THE RADIONAVIGATION INTERSTATE COUNCILOF THE CIS 5

SCIENTIFIC ARTICLES, REVIEWS, SYNOPSES

FAULT TOLERANT COMPUTER VISION-ASSISTED COMPLEX NAVIGATION SYSTEM FOR AN UNMANNED VECHICLE 8
K. K. Veremeenko, D. A. Antonov, M. V. Zharkov, R. Y. Zimin, I. M. Kuznetsov, A. N. Pronkin

THE RESULTS OF DEVELOPING A GNSS-RANGE SEVEN-ELEMENT CONVEX ANTENNA ARRAY 14
S. A. Saveliev, Y. P. Lyamin, A. I. Perov, I. V. Korogodin, E. N. Boldenkov

USING SNS RECEIVER INFORMATION IN IDENTIFICATION OF SEA VESSEL MODEL PARAMETERS 21
A. E. Pelevin

PERSPECTIVE DIRECTIONS OF INTERNATIONAL COOPERATION IN THE PNT NORMATIVE AND TECHNICAL REGULATION 26
S. V. Silin

REVIEW OF THE OPERATING INFORMATION 31

CONFERENCES, EXHIBITIONS, MEETINGS

10th INTERNATIONAL NAVIGATION FORUM AND 8th INTERNATIONAL EXHIBITION NAVITECH 2016 45

23d SAINT-PETERSBURG INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTEGRATED NAVIGATION SYSTEMS 49

XLI GENERAL ASSEMBLY OF THE NAVIGATION & MOTION CONTROL ACADEMY 51

FROM THE HISTORY OF NAVIGATION. ARTICLES AND REVIEWS

70 YEARS OF «THE RUSSIAN SPACE SYSTEMS CORPORATION 52

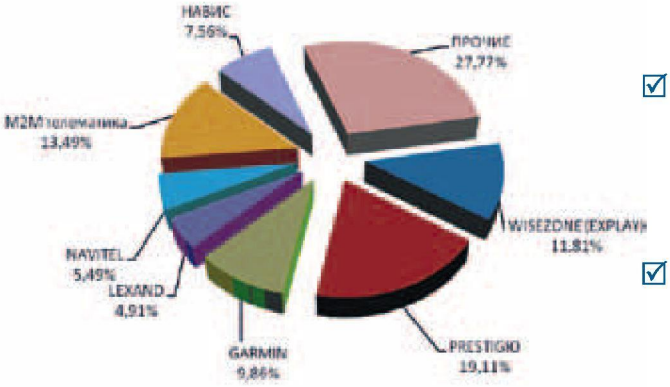
OUR CONGRATULATIONS 57

NEW PUBLICATIONS 58

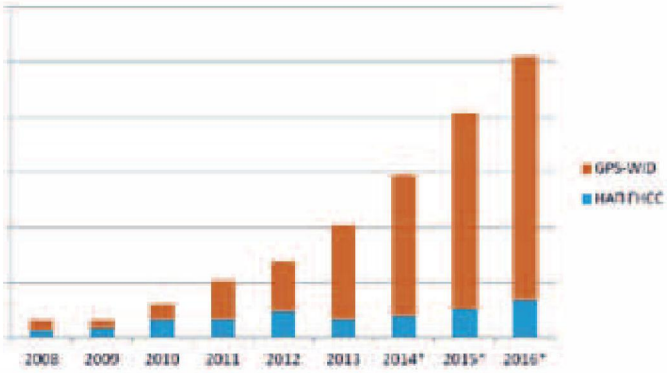
PLANS AND CALENDARS 64

Маркетинговые исследования

Более 10 лет АО "НТЦ "Интернавигация" проводит регулярные исследования рынков глобальных и локальных навигационных систем, включая:



- ☑ анализ тенденций и направлений развития мирового рынка высокоточной навигации и НАП ГНСС в интересах ключевых потребителей транспортного сектора и сельского хозяйства.
- ☑ маркетинговый анализ основных направлений развития мирового и российского рынков НАП ГНСС и альтернативных систем навигации в интересах сельского хозяйства.
- ☑ обзор российских и зарубежных проектов и систем с использованием современных навигационных технологий, направленных на повышение комплексной безопасности и улучшение качества жизни граждан (безопасность на транспорте, чрезвычайные ситуации, социально-экономические аспекты и др.)
- ☑ «точное земледелие» - комплекс современных методов интенсификации сельского хозяйства и управления сельскохозяйственными операциями, с использованием НАП ГНСС.
- ☑ анализ статистики внешней торговли радионавигационным оборудованием высокоточного позиционирования в Республике Казахстан, Республике Беларусь, Украине.



- ☑ анализ социально значимых проектов с использованием ГЛОНАСС, направленных на внедрение спутниковых навигационных технологий в интересах обеспечения комплексной безопасности, развития транспортной инфраструктуры и социально-экономического развития России.

За последнее десятилетие мировой рынок высокоточных навигационных систем, приборов и услуг стал одной из наиболее динамично развивающихся и коммерчески успешных отраслей. Хотя глобальный кризис и замедлил темпы роста навигационной отрасли, в целом она обладает высоким потенциалом для дальнейшего развития. По прогнозам European GNSS Agency, с 2012 по 2018 г. объем рынка НАП ГНСС может вырасти в 3,5 раза – с 65 до 155 млрд. долларов США. Важным элементом развития навигационных систем является бурный рост гибридных и смежных технологий.

Работая в формате прямых договоров с заказчиками, мы практикуем индивидуальный подход к каждому клиенту и подавляющее большинство работ выполняем на условиях конфиденциальности без дальнейшей публикации результатов.

ISSN 2223-0475

АО «НТЦ «Интернавигация»

Общие сведения:

Полное название – Акционерное общество «Научно-технический центр современных навигационных технологий Интернавигация». Сокращенное название – АО «НТЦ «Интернавигация».

Форма собственности – государственная. Учредителем АО «НТЦ «Интернавигация» является Российская Федерация в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом. Предприятие находится в ведомственном подчинении Государственной корпорации «Ростехнологии».

Год основания – создано в соответствии с решением Совета Министров СССР от 30 мая 1988 г. №683-139.

Основные виды деятельности АО НТЦ «Интернавигация»:

- является рабочим органом Межгосударственного Совета «Радионавигация» государств участников СНГ;
- выполняет НИОКР по созданию аппаратуры и оборудования глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и импульсно-фазовых радионавигационных систем (ИФРНС), в том числе для объединенных радионавигационных систем (служб) с участием России в соответствии с Соглашениями, подписанными Российской Федерацией с Королевством Норвегия, Японией, Китайской Народной Республикой и Республикой Корея;
- проводит работы по сертификации навигационной аппаратуры потребителей глобальных навигационных спутниковых систем (НАП ГНСС) средствами испытательной лаборатории «Интернавигация – ТЕСТ»;
- издает журнал «Новости навигации»;
- на базе АО «НТЦ «Интернавигация» функционирует технический комитет по стандартизации «Радионавигация» №363 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и технический комитет по стандартизации «Радионавигация» №522 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации;
- решением Минпромторга России от 11 июня 2009 г. на базе ФГУП «НТЦ «Интернавигация» создан Научно-технический центр коллективного пользования научным, испытательным и контрольно-измерительным оборудованием (НТЦ КП «Интернавигация»).

Наличие лицензий и свидетельств по основным видам деятельности:

- свидетельство Министерства промышленности, науки и технологий рег. №3374 от 23 ноября 2001 г. государственной аккредитации научной организации;
- лицензия Федерального космического агентства № 1376К от 25 сентября 2010 г. на осуществление космической деятельности;
- свидетельство Московской Регистрационной Палаты рег. №006.390 от 16 декабря 1991 г. на осуществление хозяйственной деятельности;
- заключение № ВР 3К.34.4154-2009 системы добровольной сертификации «Военный регистр»;
- лицензия УФСБ России по городу Москве и Московской области серия ГТ №0087319 от 05 мая 2016 г. на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- свидетельство Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций рег. № ПИ 77-5073 от 31 июля 2000 г. о регистрации средства массовой информации;
- свидетельство о регистрации Центральным органом СДС «Базис» Испытательной лаборатории «Интернавигация-Тест» № СДС БСЛ.001-2015 от 16 июня 2015 г.;
- лицензия Федерального агентства геодезии и картографии № МОГ-04565Г от 24 мая 2007 г. на осуществление геодезической деятельности;
- сертификат соответствия № ВР 34.1.9972-2016 Органа сертификации систем менеджмента качества, распространяющийся на разработку, производство и испытания продукции, от 20 июня 2016 года;
- лицензия Федеральной службы по оборонному заказу №003392 ВВТ-ОП от 4 декабря 2014 года на осуществление разработки, производства, испытания, установки, монтажа, технического обслуживания, ремонта, утилизации и реализации вооружения и военной техники.

Тел: (495) 626-25-01; факс: (495) 626-28-83
Адрес: 109028, г. Москва, Б. Трехсвятительский пер., д. 2
E–mail: internavigation@rgcc.ru http://internavigation.ru