

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

Новости навигации



№ 2

2017

МОСКВА



22-27
августа

ARMY **2017**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ «АРМИЯ-2017»**

Место проведения

Выставочный оператор



**ПАТРИОТ
ЭКСПО**



МКВ

www.rusarmyexpo.ru

**НОВОСТИ
НАВИГАЦИИ**
№ 2, 2017 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.;
Белгородский 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., проф.;
Зубов Н. П., д. в. н., проф.,
заслуженный деятель науки РФ;
Коротышко 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 «НТИЦ
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
РАСШИРЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА 48-го ЗАСЕДАНИЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СОВЕТА «РАДИОНАВИГАЦИЯ»	5
48-е ЗАСЕДАНИЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО СОВЕТА «РАДИОНАВИГАЦИЯ»	7

В ТЕХНИЧЕСКОМ КОМИТЕТЕ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «РАДИОНАВИГАЦИЯ»

ЗАСЕДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ «РАДИОНАВИГАЦИЯ» (ТК 363)	10
--	----

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАТЬИ, ОБЗОРЫ, РЕФЕРАТЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПОСТРОЕНИЯ НАП ДЛЯ ВЫСОКОДИНАМИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ НИЗКИХ ОТНОШЕНИЯХ «СИГНАЛ/ШУМ»	11
К. Ю. Карпинский, В. А. Огнев	

МЕТОДИКА АПРИОРНОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СДКМ ГЛОНАСС	17
С. Г. Быстраков, Ю. А. Соловьев, Д. А. Устюжанин	

ОТКАЗООУСТОЙЧИВЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЧЕСКОГО НЕОБИТАЕМОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА	24
А. С. Амирагов, Д. А. Антонов, К. К. Веремеенко, М. В. Жарков, А. Н. Пронькин, Е. Л. Чехов	

XXI ВЕК – НАВИГАЦИЯ НА МОРЕ – Е-НАВИГАЦИЯ. Ч. I	31
Ю. И. Базаров, В. А. Атаманюк, А. Г. Родионов	

<u><i>ОБЗОР ОПЕРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ</i></u>	41
--	----

КОНФЕРЕНЦИИ, ВЫСТАВКИ, СОВЕЩАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ ФОРУМ 2017. ЭКСПЕРТНОЕ ОБОЗРЕНИЕ	53
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФОРУМ «АРМИЯ-2017»	58

ИЗ ИСТОРИИ НАВИГАЦИИ. СТАТЬИ И ОБЗОРЫ»

АО «РАМЕНСКОЕ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО» 70 ЛЕТ	59
---	----

НАШИ ПОЗДРАВЛЕНИЯ

К 90-ЛЕТИЮ ИСААКА ЕФИМОВИЧА КИНКУЛЬКИНА	62
---	----

<u><i>НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ</i></u>	63
--------------------------------------	----

<u><i>ПЛАНЫ И КАЛЕНДАРИ</i></u>	69
---------------------------------------	----

Материалы рубрик журнала соответствуют отраслям:
«Технические науки» (05.00.00) «Военные науки» (20.00.00) и «Науки о земле» (25.00.00)
с приоритетным представлением материалов по группам специальностей:
«05.22.00 – Транспорт», «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

Contents

В МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ СОВЕТЕ «РАДИОНАВИГАЦИЯ»

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

EXTENDED MEETING OF THE TECHNICAL COUNCIL
OF THE 48TH SESSION OF THE RADIONAVIGATION CIS COUNCIL 5

48TH SESSION OF THE RADIONAVIGATION INTERSTATE COUNCIL OF THE CIS 7

IN THE RADIONAVIGATION TECHNICAL COMMITTEE ON STANDARDISATION

SESSION OF THE RADIONAVIGATION TECHNICAL
COMMITTEE ON STANDARDISATION 10

SCIENTIFIC ARTICLES, REVIEWS, SYNOPSES

PERFORMANCE EVALUATION OF VARIOUS IMPLEMENTATIONS
OF GNSS RECEIVER FOR HIGH DYNAMIC OBJECTS
AT LOW SIGNAL-TO-NOISE RATIOS 11

K. Y. Karpinskiy, V. A. Ognev

PERFORMANCE A PRIORY EVALUATION TECHNIQUES
FOR GLONASS SDCM 17

S. G. Bystrakov, Yu. A. Soloviev, D. A. Ustiuzhanin

FAULT-TOLERANT NAVIGATION COMPLEX
FOR AN AUTOMATIC UNINHABITED UNDERWATER VEHICLE 24

A. S. Amiragov, D. A. Antonov, K. K. Veremeenko,
M. V. Zharkov, A. N. Pronkin, E. L. Chehov

XXI CENTURY – NAVIGATION AT SEA – E-NAVIGATION. P. I 31

Yu. I. Bazarov, V. A. Atamanyuk, A. G. Rodionov

REVIEW OF THE OPERATING INFORMATION 41

CONFERENCES, EXHIBITIONS, MEETINGS

INTERNATIONAL NAVIGATION FORUM 2017 – EXPERT OPINION 53

INTERNATIONAL MILITARY TECHNICAL FORUM ARMY-2017 58

FROM THE HISTORY OF NAVIGATION. ARTICLES AND REVIEWS

70 YEARS OF THE RAMENSKOYE DEVICE CONSTRUCTION BUREAU 59

OUR CONGRATULATIONS 62

NEW PUBLICATIONS 63

PLANS AND CALENDARS 69



УНИФИЦИРОВАННЫЙ РЯД СБОРНО-РАЗБОРНЫХ МАТЧ ВЫСОТОЙ ДО 100 МЕТРОВ

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Тип мачты:

сборно-разборная, высота до 100 м
(30,40,80,100 м)

Климатическое исполнение:

обычное (до - 40° С включительно)
северное (до - 50° С включительно)

Метеорологические условия:

- ветровая нагрузка: расчетная до 60 кг/кв м на высоте 10 м над уровнем земли (скорость ветра до 31,5 м/с)
- гололедная нагрузка: нормативная толщина наледи до 15 мм на высоте 10 м над поверхностью земли

Варианты исполнения:

- мачта под оборудование
- мачта-антенна зонтичного типа на изолированной платформе

Фундаменты:

- центральный: песчаная подушка
- анкерные: винтовые анкера с лебедками

Молниезащита и заземление:

комплектной поставки

Система светового ограждения мачты:

в соответствии с РЭГА РФ-94, дневная маркировка, система СОМ со светодиодными лампами

Размер площадки разворачивания:

- диаметр 60 м для мачты Н= 30 м
- диаметр 200 м для мачты Н=100 м (280 м для зонтичной антенны).

АО НТЦ "Интернавигация" осуществляет полный цикл работ по проектированию, изготовлению и монтажу "под ключ" антенно-мачтовых устройств различного назначения.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Производится по индивидуальным требованиям заказчика и применяется для установки приемопередающего оборудования с большой площадью покрытия, в т.ч. радиопередающих антенн опорных узлов связи; спецоборудования; метеорологического оборудования; антенн теле- и радиовещательных центров; антенн навигационных станций.

ДОСТОИНСТВА КОНСТРУКЦИИ:

- секционная конструкция позволяет сократить количество сборочных операций
- установка мачтовых конструкций не требует использования дорогостоящей спецтехники
- монтаж осуществляется с помощью подъемника "подрачиванием снизу"
- не требуется выполнения работ на высоте, количество специалистов на монтаж минимальное
- мачтовые конструкции специально разработаны для эксплуатации в ветровых, гололедных и северных климатических районах

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

включает заземление и СОМ, а также может включать специальный подъемник с гидравлическим приводом. Размещение всего комплекта изделия - на двух четырехосных автомобилях типа "КАМАЗ" или на двух 40-футовых контейнерах.

АО НТЦ "Интернавигация"

Россия, 109028, г. Москва, Б.Трехсвятительский пер., д.2

Тел.: +7(495) 626-25-01 Факс: +7(495) 626-28-83

E-mail: internavigation@rgcc.ru <http://www.internavigation.ru>

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 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 АО «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 рег. № 1376К от 25 сентября 2010 г. на создание и производство космической техники, космических материалов и технологий, а также создание и реконструкцию космической инфраструктуры в части разработки нормативно-правовой документации по использованию спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС;
- свидетельство Московской Регистрационной Палаты рег. № 006.390 от 16 декабря 1991 г. на осуществление хозяйственной деятельности;
- заключение № ВР ЗК.34.4154-2009 системы добровольной сертификации «Военный регистр»;
- лицензия УФСБ России по городу Москве и Московской области № 0087319 от 05 мая 2016 г. на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- свидетельство Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-67431 от 13 октября 2016 г.;
- аттестат аккредитации испытательной лаборатории средств измерений военного назначения № 025 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- лицензия Федерального агентства геодезии и картографии № МОГ-04565Г от 24 мая 2007 г. на осуществление геодезической деятельности;
- сертификат соответствия № ВР 34.1.8868-2015 Система менеджмента качества на разработку и производство от 17 июля 2015 г.;
- лицензия Министерства промышленности и торговли Российской Федерации 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>

