

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ISSN 1992-4429

# ПОДВОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РОБОТОТЕХНИКА

2009

*Глубины океана - наша гигантская лаборатория*

№ 2 (8)



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ О ПРОБЛЕМАХ ОСВОЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА





## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### **АКУЛИЧЕВ**

Виктор Анатольевич -  
акад. РАН, Тихоокеанский  
океанологический институт ДВО РАН.  
Владивосток

### **БУРИЛИЧЕВ**

Алексей Витальевич -  
вице-адмирал, ГУГИ МО.  
Москва

### **ВАСИЛЬЕВ**

Станислав Николаевич -  
акад. РАН, Институт проблем управления РАН.  
Москва

### **ДОЛГИХ**

Григорий Иванович -  
чл.-корр. РАН, Тихоокеанский  
океанологический институт ДВО РАН.  
Владивосток

### **ДУЛЕПОВ**

Владимир Иванович -  
д.б.н., Институт проблем морских  
технологий ДВО РАН.  
Владивосток

### **ИЛЛАРИОНОВ**

Геннадий Юрьевич -  
д.т.н., Институт проблем морских  
технологий ДВО РАН.  
Владивосток

### **КАСАТКИН**

Борис Анатольевич -  
д.ф.-м.н., Институт проблем морских  
технологий ДВО РАН.  
Владивосток

### **КОНОВАЛОВ**

Юрий Михайлович -  
гл. конструктор проектов,  
ФГУП «Санкт-Петербургское морское бюро  
машиностроения «Малахит»»

### **КУВШИНОВ**

Геннадий Евграфович -  
д.т.н., Дальневосточный государственный  
технический университет.  
Владивосток

### **КУЗЬМИЦКИЙ**

Михаил Александрович -  
д.т.н., Санкт-Петербургский морской  
государственный технический университет

### **КУЛЬЧИН**

Юрий Николаевич -  
чл.-корр. РАН, Институт автоматике  
и процессов управления ДВО РАН.  
Владивосток

### **МОРГУНОВ**

Юрий Николаевич -  
д.т.н., Тихоокеанский океанологический  
институт ДВО РАН.  
Владивосток

### **НАУМОВ**

Леонид Анатольевич -  
д.т.н., Институт проблем морских  
технологий ДВО РАН. Владивосток

### **ОВЖИРОВ**

Анатолий Иванович -  
д.г.-м.н., Тихоокеанский  
океанологический институт ДВО РАН.  
Владивосток

### **ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ**

Борис Владимирович -  
д.г.-м.н., Тихоокеанский институт географии  
ДВО РАН.  
Владивосток

### **ЩЕРБАТЮК**

Александр Федорович -  
чл.-корр. РАН, Институт проблем морских  
технологий ДВО РАН.  
Владивосток



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
Институт проблем морских технологий  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
FAR EASTERN BRANCH  
Institute of Marine Technology Problems

# ПОДВОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РОБОТОТЕХНИКА

## UNDERWATER INVESTIGATION AND ROBOTICS

### № 2(8). 2009

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
О ПРОБЛЕМАХ ОСВОЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL  
ABOUT EXPLORATION OCEAN PROBLEMS

#### Учредители:

ДВО РАН

Институт проблем морских  
технологий ДВО РАН

#### Адрес редакции:

690950

г. Владивосток  
ул. Суханова, 5а  
ИПМТ ДВО РАН

Издание зарегистрировано в Феде-  
ральной службе по надзору за соб-  
людением законодательства в сфере  
массовых коммуникаций и охране  
культурного наследия. Регистрацион-  
ное свидетельство: ПИ № ФС77-25062  
от 20 июля 2006 г.

Подписной индекс  
в каталогах Роспечати  
36087

#### Главный редактор

**КИСЕЛЕВ** Лев Владимирович –

д.т.н., Институт проблем морских технологий ДВО РАН

#### Заместитель главного редактора

**МАТВИЕНКО** Юрий Викторович –

д.т.н., Институт проблем морских технологий ДВО РАН

#### Зав. редакцией, ответственный секретарь

**ЛЕЛЮХ** Наталья Николаевна –

к.б.н., Институт проблем морских технологий ДВО РАН

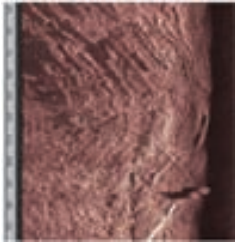
Художественный редактор Г.П. Писарева  
Редактор В.С. Жердев  
Верстка С.С. Евсюковой

Изд. лиц. ИД № 05497 от 01.08.2001 г. Подписано к печати 14.12.2009 г.  
Гарнитура «Школьная». Бумага мелованная. Формат 60х90/8. Печать офсетная  
Усл.п.л. 9,75. Уч.-изд.л. 8,06. Тираж 200 экз. Заказ 154

Отпечатано в типографии ФГУП Издательство «Дальнаука» ДВО РАН  
690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7

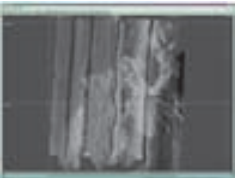


Стр. 12



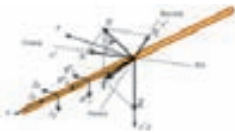
Фрагмент  
ИГБО-изображения  
морского дна

Стр. 19



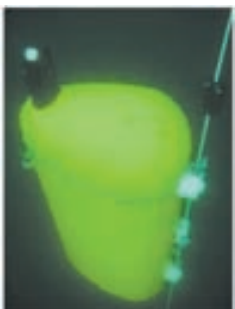
К мозаике гидроакустических изображений

Стр. 23



К намагничиванию  
трубопровода в МПЗ

Стр. 54



Буйковый носитель  
океанографической  
аппаратуры

## СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПОДВОДНЫХ РОБОТОВ

- 4 **Матвиенко Ю.В., Воронин В.А., Тарасов С.П., Скнаря А.В., Тутынин Е.В.**  
Пути совершенствования гидроакустических технологий обследования морского дна с использованием автономных необитаемых подводных аппаратов
- 16 **Золотарев В.В., Ходоренко М.С.**  
Программные средства представления гидролокационных данных
- 22 **Ивлиев Е.А.**  
Обнаружение, отслеживание и обследование подводных трубопроводов и кабелей электромагнитными методами

## ПРОБЛЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

- 34 **Киселев Л.В., Инзарцев А.В., Бычков И.В., Максимкин Н.Н., Хмельнов А.Е., Кензин М.Ю.**  
Ситуационное управление группировкой автономных подводных роботов на основе генетических алгоритмов

## СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОДВОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 44 **Матвиенко Ю.В., Рылов Р.Н., Буренин А.В., Войтенко Е.А., Моргунюв Ю.Н.**  
Экспериментальные исследования особенностей подводной дальнометрии в шельфовой зоне Японского моря
- 50 **Островский А.Г., Зацепин А.Г., Иванов В.Н., Кебкал К.Г., Низов С.С., Соловьев В.А., Тимашкевич Г.К., Цибульский А.Л., Швоев Д.А.**  
Заякоренная профилирующая океанская обсерватория
- 59 **Лазарюк А.Ю.**  
Динамическая коррекция *CTD*-данных
- 72 **Киселев Л.В.**  
К итогам третьей Всероссийской научно-технической конференции «Технические проблемы освоения Мирового океана»
- 75 Рефераты

---

## SYSTEMS AND TECHNOLOGIES OF UNDERWATER ROBOTS

- 4 **Matvienko Yu.V., Voronin V.A., Tarasov S.P., Sknarya A.V., Tutynin E.V.**  
The ways of the improvement hydroacoustic technologies for sea bottom investigations with using AUV
- 16 **Zolotarev V.V., Hodorenko M.S.**  
Software of sonar datas submission
- 22 **Ivliev E.A.**  
Detection, observation and inspection of underwater pipelines and cables electromagnetic methods
- 

## PROBLEMS OF INTELLECTUAL CONTROL

- 34 **Kiselyov L.V., Inzartsev A.V., Bychkov I.V., Maksimkin N.N., Hmelnov A.E., Kenzin M.Yu.**  
Situational control by group of autonomous underwater robots on the basis of genetic algorithms
- 

## SEA TECHNOLOGY FACILITY AND METHODS OF UNDERWATER RESEARCH

- 44 **Matvienko Yu.V., Rylov R.N., Burenin A.V., Voytenko E.A., Morgunov Yu.N.**  
Experimental studies of underwater ranging features in the East/Japan sea shelf zone
- 50 **Ostrovskiy A.G., Zacsepin A.G., Ivanov V.N., Kebkal K.G., Nizov S.S., Solovjev V.A., Timashkevich G.K., Csibulskiy A.L., Shvoev D.A.**  
Anchored profiling ocean observatory
- 59 **Lazaryuk A.Yu.**  
Matching of raw *CTD* data
- 72 **Kiselyov L.V.**  
Results of third All-russia scientific and technical conference «Technical problems of World ocean exploration»
- 75 Abstracts