

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ISSN 1992-4429

ПОДВОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РОБОТОТЕХНИКА

2015

Глубины океана - наша гигантская лаборатория

№ 2 (20)



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ О ПРОБЛЕМАХ ОСВОЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

БОБКОВ

Валерий Александрович —

д.т.н., профессор, ФГБУН Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

ЗЛОБИНА

Надежда Владимировна —

д.т.н., ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

ИЛЛАРИОНОВ

Геннадий Юрьевич —

д.т.н., профессор, ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

ИНЗАРЦЕВ

Александр Вячеславович —

д.т.н., ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

КАСАТКИН

Борис Анатольевич

д.ф.-м.н., профессор, ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

КУВШИНОВ

Геннадий Евграфович —

д.т.н., профессор, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Российская Федерация

МОРГУНОВ

Юрий Николаевич —

д.т.н., ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

ОБЖИРОВ

Анатолий Иванович —

д.г.-м.н., профессор, ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

АКУЛИЧЕВ

Виктор Анатольевич —

академик РАН, профессор, ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

БЫЧКОВ

Игорь Вячеславович —

академик РАН, профессор, ФГБУН Институт динамики систем и теории управления СО РАН, г. Иркутск, Российская Федерация

ВАСИЛЬЕВ

Станислав Николаевич —

академик РАН, профессор, ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Российская Федерация

ВЕЛЬТИЩЕВ

Вадим Викторович —

д.т.н., профессор, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация

ДОЛГИХ

Григорий Иванович —

чл.-корр. РАН, профессор, ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

КЕВКАЛ

Константин Георгиевич —

доктор наук, EvoLogics/Technische Universität, г. Берлин, Федеративная Республика Германия

КРЕНИНГ

Ганс-Михаэль —

доктор наук, заслуженный профессор, Saarland University, г. Саарбрюккен, Федеративная Республика Германия

КУЗЬМИЦКИЙ

Михаил Александрович —

д.т.н., профессор, ООО «Инновационные подводные технологии», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

КУЛЬЧИН

Юрий Николаевич —

академик РАН, профессор, ФГБУН Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

НАУМОВ

Леонид Анатольевич —

чл.-корр. РАН, ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ

Борис Владимирович —

д.г.-м.н., профессор, ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

СЕЛЕЗНЕВ

Игорь Александрович —

д.т.н., концерн «Океанприбор», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СЕРГИЕНКО

Валентин Иванович —

академик РАН, профессор, Президиум ДВО РАН, Российская Федерация

ЩЕРБАТЮК

Александр Федорович —

чл.-корр. РАН, профессор, ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН, г. Владивосток, Российская Федерация

Глубины океана - наша гигантская лаборатория



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем морских технологий
Дальневосточного отделения РАН

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
FAR EASTERN BRANCH
Institute for Marine Technology Problems

ПОДВОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РОБОТОТЕХНИКА

UNDERWATER INVESTIGATIONS AND ROBOTICS

№ 2(20). 2015

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
О ПРОБЛЕМАХ ОСВОЕНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

Учредители:

ДВО РАН

Институт проблем морских
технологий ДВО РАН

Адрес редакции:

690091

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

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

Подписной индекс
в каталогах Роспечати
36087

Журнал входит в Перечень
ведущих рецензируемых журналов
и изданий, в которых должны быть
опубликованы основные научные
результаты диссертаций
на соискание ученой степени доктора
и кандидата наук

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL
ABOUT EXPLORATION OCEAN PROBLEMS

Главный редактор

КИСЕЛЕВ Лев Владимирович –
д.т.н., ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН,
г. Владивосток, Российская Федерация

Заместитель главного редактора

МАТВИЕНКО Юрий Викторович –
д.т.н., ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН,
г. Владивосток, Российская Федерация

Зав. редакцией, ответственный секретарь

МИРОМАНОВА Ирина Витальевна –
ФГБУН Институт проблем морских технологий ДВО РАН,
г. Владивосток, Российская Федерация

Редактор *В.С. Жердев*
Художник *Г.П. Писарева*

Техн. редактор *А.А. Маркова*
Верстка *И.В. Миromanовой*

Дата выхода в свет 18.12.2015 г.
Бумага мелованная. Формат 60х90/8. Печать офсетная
Усл.п.л. 8,75. Уч.-изд.л. 7,52. Тираж 200 экз. Заказ 84
Цена свободная

ФГУП «Издательство Дальнаука»
690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7

Отпечатано в Информационно-полиграфическом центре ТИГ ДВО РАН
690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7

SYSTEMS AND TECHNOLOGIES

- 4 **Inzartsev A.V., Gribova V.V., Kleshchev A.S.**
Intelligent system for elaboration of AUV adequate behavior in emergency situations
- 12 **Kebkal K.G., Kebkal V.K., Kebkal A.G.**
Digital hydroacoustic networks for communication in conditions of long delays and breaks the connection: an experimental research

MODELS, ALGORITHMS AND SOFTWARE

- 20 **Inzartsev A.V., Matvienko Yu.V., Pavin A.M., Rylov N.I.**
Technologies of seabed monitoring based on intelligent processing of search systems' data onboard the autonomous underwater vehicle
- 28 **Inzartsev A.V., Pavin A.M., Eliseenko G.D., Rod'kin D.N., Sidorenko A.V., Lebedko O.A., Panin M.A.**
Reconfigurable cross-platform simulator for autonomous underwater vehicle

SEA TECHNOLOGY FACILITY AND METHODS OF UNDERWATER RESEARCH

- 35 **Chupin V.A., Budrin S.S., Dolgikh G.I., Pivovarov A.A., Samchenko A.N., Shvyrev A.N., Yaroshchuk I.O.**
Seasonal dependence of transformation coefficient of hydroacoustic inseismoacoustic waves on border "water-bottom"
- 40 **Polovinka Yu.A.**
Correction of errors and selective tracking of impulses in streaming data of acoustic sounding
- 46 **Dolgikh V.N., Ushakov K.A.**
Methods of formation of the response and the results of the probabilistic characteristics of the detected signals of the correlation detectors
- 53 **Shakirov R.B.**
Gasgeochemical fields of the Okhotsk and Japan Seas regions
- 65 **Kiselev L.V.**
Results of sixth All-Russia scientific and technical conference «Technical problems of world ocean exploration» (TPWOE-6)
- 69 **Abstracts**



Стр. 21



АНПА "Клавесин-1Р"

Стр. 33



Модельное ГБО-изображение

Стр. 37



Гидроакустическая излучающая система

Стр. 59



Горящий газогидрат

СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

- 4 **Инзарцев А.В., Грибова В.В., Клещёв А.С.**
Интеллектуальная система для формирования адекватного поведения автономного подводного робота в аварийных ситуациях
- 12 **Кебкал К.Г., Кебкал В.К., Кебкал А.Г.**
Цифровые гидроакустические сети для связи в условиях длительных задержек и разрывов соединения: экспериментальное исследование

МОДЕЛИ, АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

- 20 **Инзарцев А.В., Матвиенко Ю.В., Павин А.М., Рылов Н.И.**
Мониторинг морского дна с применением технологий интеллектуальной обработки данных поисковых устройств на борту автономного необитаемого подводного аппарата
- 28 **Инзарцев А.В., Павин А.М., Елисеенко Г.Д., Родькин Д.Н., Сидоренко А.В., Лебедко О.А., Панин М.А.**
Реконфигурируемая кроссплатформенная среда моделирования поведения необитаемого подводного аппарата

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОДВОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 35 **Чупин В.А., Будрин С.С., Долгих Г.И., Пивоваров А.А., Самченко А.Н., Швырёв А.Н., Ярошук И.О.**
Сезонная зависимость коэффициента трансформации гидроакустических волн в сейсмоакустические волны на границе «вода-дно»
- 40 **Половинка Ю.А.**
Коррекция ошибок и селективное сопровождение импульсов в потоковых данных акустического зондирования
- 46 **Долгих В.Н., Ушаков К.А.**
Методы формирования откликов и результаты оценки вероятностных характеристик обнаружения сигналов корреляционными обнаружителями
- 53 **Шакиров Р.Б.**
Газогеохимические поля Охотоморского и Япономорского регионов
- 65 **Киселев Л.В.**
К итогам шестой Всероссийской научно-технической конференции «Технические проблемы освоения мирового океана» (ТПОМО – 6)
- 66 **Рефераты**

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал «Подводные исследования и робототехника» публикует научно-технические статьи, проблемные, обзорные, дискуссионные и рекламные материалы по всем направлениям, относящимся к техническим средствам исследования и освоения океана, включая подводные аппараты, их системы и технологии, средства и методы исследований подводного пространства и морского дна, экологию и мониторинг водной среды, морские экспедиции, подводные поисковые работы, глубоководные испытания и технические эксперименты. Все материалы в журнал направляются по адресу:

690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 5а, ИПМТ ДВО РАН,
редакция журнала, тел. (423) 2-432-674, факс (423) 2-432-416,
e-mail: kiselev@marine.febras.ru; imtp@marine.febras.ru

При подготовке материалов, направляемых в журнал, необходимо руководствоваться следующими правилами.

ТЕКСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СТАТЬИ

Рукописи представляются в электронном виде с доставкой электронной почтой или на физическом носителе. К рукописи прилагаются экспертное заключение о возможности опубликования в открытой печати и полные контактные данные авторов (фамилия, имя, отчество, ученая степень, место работы, должность, телефон, факс, адрес электронной почты). В рукописи должны быть следующие сведения: УДК, название статьи, авторы, организация, реферат, ключевые слова (все, кроме УДК и организации, на двух языках). Текст выполняется в редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman 12 кегля с одинарным межстрочным интервалом. Весь графический, иллюстративный материал (рисунки, фотографии и др.) представляется отдельными файлами с использованием стандартных графических форматов в цветном или черно-белом виде. Все иллюстрации должны сопровождаться соответствующими подписями и обозначениями, поясняющими их суть, детали и привязку к тексту статьи. Для формул могут быть использованы два формата: формулы со сложными символьными выражениями – в редакторе MathType, с простыми символами – в Word. С учетом особенностей журнального формата следует избегать чрезмерно длинных математических выражений и громоздких схем, графиков, таблиц и других аналогичных иллюстраций. Цитируемая литература приводится в порядке ссылки на нее в тексте и оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008. Объем рукописи не должен превышать, как правило, 20 стр. текста. В отдельных случаях редакция допускает увеличение объема до 25 стр. Редакция рекомендует сопровождать текст заголовками и подзаголовками, отражающими отдельные положения статьи.

Плата за опубликование статей не взимается.

Подробную информацию по оформлению рукописей смотрите на сайте журнала «Подводные исследования и робототехника»: <http://jmtp.febras.ru>





Узел Интернет ДВО РАН

Институт Проблем Морских Технологий

лицензия А016522 № 37002

г. Владивосток

ул. Суханова, 5а

тел.: (423) 2-432-694 расчетная группа

2-432-646 тех. поддержка

E-mail: isp@eastnet.febras.ru

<http://www.febras.ru>; www.isp.febras.ru

