

ISSN 0320-7919

Том 63, Номер 6

Ноябрь - Декабрь 2017



АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

<http://www.naukaran.com>



“НАУКА”

Российская академия наук

АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 63 № 6 2017 Ноябрь—Декабрь

Журнал основан в январе 1955 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN: 0320-7919

*Журнал издается под руководством
Отделения физических наук РАН*

Главный редактор

О.В. Руденко

Редакционная коллегия:

Ю.И. Бобровницкий (зам. главного редактора),
И.Б. Есипов (зам. главного редактора),
М.Л. Лямшев (отв. секретарь), С.Н. Гурбатов, А.А. Карабутов,
Т.К. Козубская, В.Ф. Копьев, А.И. Коробов,
А.Г. Лучинин, А.И. Малеханов, М.А. Миронов, С.А. Никитов,
В.Г. Петников, Е.В. Чарная

Редакционный совет:

В.А. Акуличев, А.В. Гапонов-Грехов, Ю.В. Гуляев,
В.А. Зверев, Б.Ф. Курьянов, К.А. Наугольных,
Л.А. Островский, А.П. Сарвазян,
В.В. Тютюкин, Б.Н. Четверушкин

Зав. редакцией С.А. Венкстерн

Научн. редакторы В.А. Гусев, А.М. Романовская

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинские горы, физический факультет МГУ
Тел.: (495) 939-29-18; E-mail: acoust-journal@phys.msu.ru

Москва
Издательство "Наука"

СОДЕРЖАНИЕ

Том 63, номер 6, 2017

КЛАССИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНЕЙНОЙ АКУСТИКИ И ТЕОРИИ ВОЛН

Применение метода Винера–Хопфа для описания распространения звука в цилиндрическом и прямоугольном каналах с потоком при наличии скачка импеданса

А. Ф. Соболев, М. А. Яковец

583

НЕЛИНЕЙНАЯ АКУСТИКА

Об использовании биспектрального анализа в обратных задачах нелинейной акустики

С. Н. Гурбатов, И. Ю. Демин, Н. В. Прончатов-Рубцов

596

ФИЗИЧЕСКАЯ АКУСТИКА

Импедансный метод измерения сдвиговой упругости жидкостей

Б. Б. Бадмаев, Т. С. Дембелова, Б. Б. Дамдинов, Ч. Ж. Гулгенев

602

Электронная перестройка частоты акустооптического синхронизатора мод лазера

Л. Н. Магдич, В. И. Балакший, С. Н. Манцевич

606

АКУСТИКА ОКЕАНА. ГИДРОАКУСТИКА

Пространственное затухание различных составляющих звуковых полей в водном слое и в осадках мелкого моря

А. И. Белов, Г. Н. Кузнецов

614

Приближенные аналитические представления законов спадания векторно-скалярных полей мультипольных источников в волноводе Пекериса

Г. Н. Кузнецов, А. Н. Степанов

623

Об измерении углов прихода акустических импульсов с помощью вертикальной антенны

Д. В. Макаров

637

Распространение импульсных псевдослучайных сигналов из шельфа в глубокое море в зимних гидрологических условиях Японского моря

Ю. Н. Моргунов, А. В. Буренин, В. В. Безответных, А. А. Голов

646

АТМОСФЕРНАЯ И АЭРОАКУСТИКА

Расчет шума несущего винта вертолета и его экспериментальная проверка на режиме висения

В. Ф. Копьев, М. Ю. Зайцев, В. И. Воронцов, С. А. Карабасов, В. А. Аникин

651

АКУСТИКА СТРУКТУРНО-НЕОДНОРОДНЫХ ТВЕРДЫХ СРЕД. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ АКУСТИКА

Об особенностях акустических волн в средах с большими значениями пористости в рамках теории био

Х. Х. Ильясов, А. В. Кравцов, С. В. Кузнецов, С. Я. Секерж-Зелькович

665

АКУСТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ. ШУМЫ И ВИБРАЦИЯ

Оценка шума на местности для среднемагистрального самолета с двигателями типа “открытый ротор” на основе численного моделирования

*В. Ф. Копьев, М. Л. Шур, А. К. Травин, И. В. Беляев,
Б. С. Замтфорт, Ю. В. Медведев*

670

АКУСТИКА ПОМЕЩЕНИЙ. МУЗЫКАЛЬНАЯ АКУСТИКА

Об измерении коэффициента рассеяния в недиффузном звуковом поле

Н. Г. Канев

679

ОБРАБОТКА АКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Конечно-элементное моделирование низкочастотных биморфных преобразователей для диагностики и активации нефтяных скважин

*А. Н. Рыбьянец, А. В. Наседкин, С. А. Щербинин, Е. И. Петрова,
Н. А. Швецова, И. А. Швецов, М. А. Луговая*

685

Обработка пространственно-временного сигнала акустического микроскопа для определения параметров изотропного слоя

С. А. Титов, В. М. Левин, Ю. С. Петролюк

692

Совместное восстановление скорости звука, поглощения и течений функциональным алгоритмом Новикова–Агальцова

А. С. Шуруп, О. Д. Румянцева

700

Сдано в набор 05.07.2017 г. Подписано к печати 01.09.2017 г. Дата выхода в свет 28.11.2017 г. Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 17.25 Усл. кр.-отт. 1.5 тыс. Уч.-изд. л. 17.25 Бум. л. 8.63
Тираж 84 экз. Зак. 1617 Цена свободная

Учредитель: Российская академия наук

Издатель: ФГУП «Издательство «Наука», 117997, Москва, Профсоюзная ул., 90
Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука» (Типографии «Наука»), 121099, Москва, Шубинский пер., 6

Журналы РАН, выходящие в свет на русском языке

- Автоматика и телемеханика*
 Агрохимия
 Азия и Африка сегодня
 Акустический журнал*
 Алгебра и анализ
 Астрономический вестник*
 Астрономический журнал*
 Биологические мембраны*
 Биология внутренних вод*
 Биология моря*
 Биоорганическая химия*
 Биофизика*
 Биохимия*
 Ботанический журнал
 Вестник РАН*
 Вестник древней истории
 Вестник ЮНЦ
 Водные ресурсы*
 Вопросы истории естествознания и техники
 Вопросы ихтиологии*
 Вопросы философии
 Вопросы языкознания
 Восток
 Вулканология и сейсмология*
 Высокомолекулярные соединения (Сер. А, В, С)*
 Генетика*
 Геология рудных месторождений*
 Геомагнетизм и аэрономия*
 Геоморфология
 Геотектоника*
 Геохимия*
 Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология
 Государство и право
 Дефектоскопия*
 Дискретная математика
 Дифференциальные уравнения*
 Доклады Академии наук*
 Журнал аналитической химии*
 Журнал высшей нервной деятельности имени И.П. Павлова
 Журнал вычислительной математики и математической физики*
 Журнал неорганической химии*
 Журнал общей биологии
 Журнал общей химии*
 Журнал органической химии*
 Журнал прикладной химии*
 Журнал технической физики*
 Журнал физической химии*
 Журнал эволюционной биохимии и физиологии*
 Журнал экспериментальной и теоретической физики*
 Записки Российского минералогического общества
 Земля и Вселенная
 Зоологический журнал
 Известия РАН. Механика жидкости и газа*
 Известия РАН. Механика твердого тела*
 Известия РАН. Серия биологическая*
 Известия РАН. Серия географическая
 Известия РАН. Серия литературы и языка
 Известия РАН. Серия математическая
 Известия РАН. Серия физическая*
 Известия РАН. Теория и системы управления*
 Известия РАН. Физика атмосферы и океана*
 Известия РАН. Энергетика
 Известия русского географического общества
 Исследование Земли из космоса*
 Кинетика и катализ*
 Коллоидный журнал*
 Координационная химия*
 Космические исследования*
 Кристаллография*
 Латинская Америка
 Лесоведение
 Лед и снег
 Литология и полезные ископаемые*
 Математические заметки*
 Математический сборник
 Математическое моделирование
 Микология и фитопатология
 Микробиология*
 Микроэлектроника*
 Мировая экономика и международные отношения
 Молекулярная биология*
 Наука в России
 Научное приборостроение
 Нейрохимия*
 Неорганические материалы*
 Нефтехимия*
 Новая и новейшая история
 Общественные науки и современность
 Общество и экономика
 Океанология*
 Онтогенез*
 Оптика и спектроскопия*
 Палеонтологический журнал*
 Паразитология
 Петрология*
 Письма в Астрономический журнал*
 Письма в Журнал технической физики*
 Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики*
 Поверхность*
 Почвоведение*
 Приборы и техника эксперимента*
 Прикладная биохимия и микробиология*
 Прикладная математика и механика
 Природа
 Проблемы Дальнего Востока
 Проблемы машиностроения и надежности машин*
 Проблемы передачи информации*
 Программирование*
 Психологический журнал
 Радиационная биология. Радиоэкология
 Радиотехника и электроника*
 Радиохимия*
 Расплавы
 Растительные ресурсы
 Российская археология
 Российская история
 Российский иммунологический журнал
 Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова
 Русская литература
 Русская речь
 Сенсорные системы
 Славяноведение
 Социологические исследования
 Стратиграфия. Геологическая корреляция*
 США. Канада. Экономика - политика - культура
 Теоретическая и математическая физика
 Теоретические основы химической технологии*
 Теория вероятностей и ее применение
 Теплофизика высоких температур*
 Труды Математического института имени В.А. Стеклова*
 Успехи математических наук
 Успехи современной биологии
 Успехи физиологических наук
 Физика Земли*
 Физика и техника полупроводников*
 Физика и химия стекла*
 Физика металлов и металловедение*
 Физика плазмы*
 Физика твердого тела*
 Физикохимия поверхности и защита материалов*
 Физиология растений*
 Физиология человека*
 Функциональный анализ и его применение
 Химическая физика*
 Химия высоких энергий*
 Химия твердого топлива*
 Цитология*
 Человек
 Экология*
 Экономика и математические методы
 Электрохимия*
 Энергия, экономика, техника, экология
 Этнографическое обозрение
 Энтомологическое обозрение*
 Ядерная физика*

* Материалы журнала издаются группой Pleiades Publishing на английском языке