

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0320-7919

АКУСТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ  
№ \_\_\_\_\_  
1993 г.

# АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Т О М

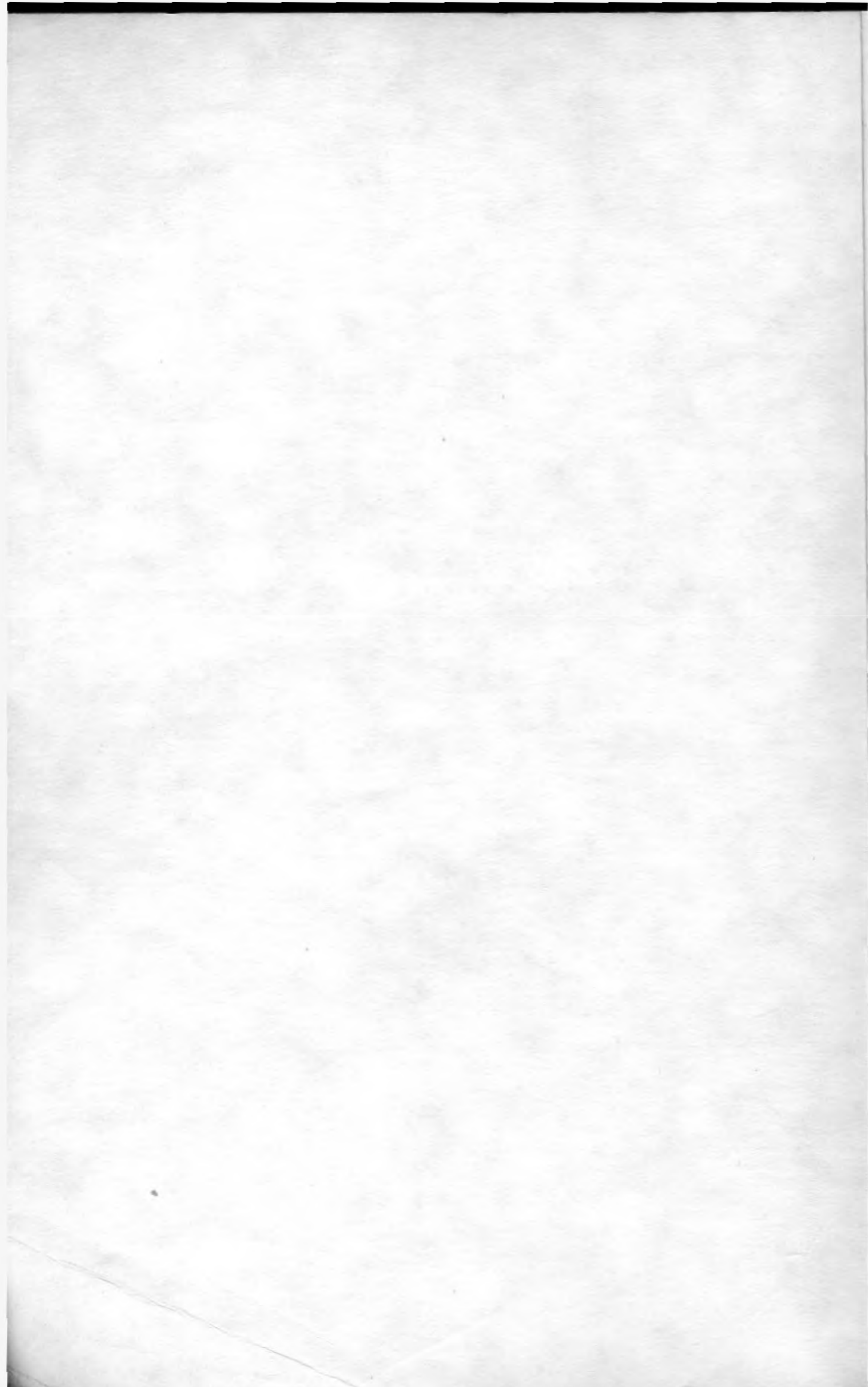
39

ВЫПУСК 3



«НАУКА»

1993



## АКУСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 39

Май

1993, вып. 3

МОСКВА • «НАУКА»

Июнь

Основан в январе 1955 г.

Выходит 6 раз в год

## СОДЕРЖАНИЕ

Зуйкова Н. В., Свет В. Д. Согласованная обработка сигналов в океанических волноводах (Обзор)	389
Антонюк С. П., Красный Л. Г. Разрешение источников акустических сигналов в волноводе	404
Арцыхова Н. А., Перцев А. К. Дифракция сферической нестационарной волны на круговом цилиндре	414
Белоконь А. В., Наседкин А. В. Энергетика волн, генерируемых подвижными источниками	421
Белоусов А. В., Лысанов Ю. П. О когерентном поле в прибрежной зоне океана	428
Беляков А. А., Мальцев А. А., Медведев С. Ю., Черепенников В. В. Исследование адаптивной системы компенсации широкополосного гидроакустического поля, возбужденного в трубопроводе турбулентной струей	433
Вейцман Р. И., Зиновьев Е. В. Влияние экрана на излучение круглой пластинки	439
Годин О. А. К теории волноводного распространения звука в движущейся слоистой среде	446
Гордиенко В. А., Гончаренко Б. И., Илюшин Я. А. Особенности формирования векторно-фазовой структуры шумовых полей океана	455
Грудзинская И. С., Пятаков П. А., Чабан А. А. Пьезоэлектрический механизм оптико-акустического взаимодействия в слоистой структуре фотопроводник — пьезоэлектрик	467
Двурученский В. Д., Кулешов И. В. Метод синтеза периодических импедансных структур	473
Жарий О. Ю. Модель ультразвукового двигателя с фрикционным преобразованием типа движения в условиях проскальзывания	479
Ильин В. П., Левковский Ю. Л. Исследование влияния вибраций крыла на его кромочный шум	489
Краснов В. М. Характеристики распространения слабых ударных волн в неоднородной атмосфере	498
Курилкина С. Н. О преобразовании частоты упругого излучения в акустически гиротропных кристаллах	505
Мусатов А. Г., Сапожников О. А. Нелинейные эффекты при фокусировке акустических импульсов с ударным фронтом	510
Обрезанова О. А., Рабинович В. С. Акустическое поле источника, движущегося по поверхности слоистого волновода	517
Осташев В. Е. О дискретном спектре звукового поля в стратифицированной движущейся среде	522
Разин А. В. Возбуждение упругих волн импульсным звуковым источником, действующим на границе раздела газ — твердое тело	530
Саков П. В. К задаче о рассеянии звука вихревой нитью	537
Саркисов Г. Н., Тихонов Д. А. Определение нелинейного параметра $B/A$ в теории жидкостей	542

## Краткие сообщения

Андреева Н. П., Каршиев К., Сабиров Л. М. О четырехволновом взаимодействии звуковых пучков с газовыми пузырьками в жидкости	549
Весницкий А. И., Милосердова И. В. Нерезонансные трансмиссии	550



## CONTENTS

Zuikova N. V., Svet V. D. Matched — field processing in waveguides with sound velocity profile. (Review) . . . . .	389
Antonyuk S. P., Krasnyi L. G. Resolution of acoustic signal sources in a waveguide . . . . .	404
Artsykova N. A., Pertsev A. K. Spherical shock wave diffraction by a circular cylinder . . . . .	414
Belokon A. V., Nasedkin A. V. Energetics of wave generated by moving sources . . . . .	421
Belousov A. V., Lysanov Yu. P. On a coherent acoustic field in the coastal zone . . . . .	428
Belyakov A. A., Mal'tsev A. A., Medvedev S. Yu., Cherepennikov V. V. Investigation of adaptive system for active suppression of broadband underwater acoustic field induced by turbulent jet in a pipeline . . . . .	433
Weizman R. J., Zinov'ev E. V. Baffle influence on circular plate radiation . . . . .	439
Godin O. A. On theory of waveguide sound propagation in a moving layered medium . . . . .	446
Gordienko V. A., Goncharenko B. I., Ilyushin Ya. A. Basic rules of vector-phase structure formation of ocean noise field . . . . .	455
Grudzinskaya I. S., Pyatakov P. A., Chaban A. A. Piezoelectric mechanism of opto-acoustic interaction in a layered photoconductor-piezoelectric structure . . . . .	467
Dvurechenskii V. D., Kuleshov I. V. Method for periodic impedance structures synthesis . . . . .	473
Zharii O. Yu. Model of ultrasonic motor with frictional transformation of motion in slip regime . . . . .	479
Il'in V. P., Levkovskii Yu. L. Study of airfoil vibrations influence on trailing edge noise . . . . .	489
Krasnov V. M. Propagation characteristics of weak blast waves in inhomogeneous atmosphere . . . . .	498
Kurilkina S. N. On frequency transformation of elastic radiation in acoustically gyrotropic crystals . . . . .	505
Musatov A. G., Sapozhnikov O. A. Nonlinear effects in process of focusing of acoustic pulses with shock front . . . . .	510
Obrezanova O. A., Rabinovich V. S. Acoustic field of a source moving along stratified waveguide surface . . . . .	517
Ostashev V. E. On discrete spectrum of sound field in a stratified moving medium . . . . .	522
Razin A. V. Elastic waves excitation by a pulsed source operating at gas-solid interface . . . . .	530
Sakov P. V. On problem of sound scattering by a vortex . . . . .	537
Sarkisov G. N., Tikhonov D. A. Determination of nonlinearity parameter in theory of liquids . . . . .	542

### Notes

Andreeva N. P., Karshiev K., Sabirov L. M. On four-wave interaction of sound beams with gas bubbles in a liquid . . . . .	549
Vesnitskii A. I., Miloserdova I. V. Nonresonance transmissions . . . . .	550
Kirpichnikov V. Yu. On opportunity to decrease excitation of shell vibration under effect of a radial force by installation of an internal thin plate . . . . .	554

Bibliography

Lyamshev L. M. About the book: «Noise and vibration control engineering: Principles and Applications». Edited by L. L. Beranek and J. L. Ver, A. Welley — interscience publication, John Willey L. Sons ins., New-York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 1992. 804 p. 556

Information

VIII International Conference on photoacoustics and photoat phenomena . . . . . 558

News and views

Bobrovnikskii Yu. I. 1st Session of the Russian Acoustical Society . . . . . 559

CONTENTS

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

News

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

Главный редактор Л. М. ЛЯМШЕВ

Редакционная коллегия:

Ю. И. БОБРОВНИЦКИЙ, Л. М. БРЕХОВСКИХ, Ф. В. БУНКИН (зам. главного редактора),  
А. В. ГАПОНОВ-ГРЕХОВ, Ю. В. ГУЛЯЕВ, Н. А. ДУБРОВСКИЙ, Ю. Ю. ЖИТКОВСКИЙ,  
В. А. ЗВЕРЕВ, В. И. ИЛЬЧЕВ, Ю. А. КРАВЦОВ, В. А. КРАСИЛЬНИКОВ,  
Ф. И. КРЯЖЕВ, К. А. НАУГОЛЬНЫХ, Л. А. ОСТРОВСКИЙ, В. В. ТЮТЕКИН

Editor-in-chief: L. M. LYAMSHEV

Editorial Board: Yu. I. BOBROVNITSKII, L. M. BREKHOVSKIKH, F. V. BUNKIN (Associate Editor),  
A. V. GAPONOV-GREKHOV, Yu. V. GULYAEV, N. A. DUBROVSKII, Yu. Yu. ZHITKOVSKII,  
V. A. ZVEREV, V. I. IL'ICHEV, Yu. A. KRAVTSOV, V. A. KRASIL'NIKOV,  
F. I. KRYAZHEV, K. A. NAUGOL'NYKH, L. A. OSTROVSKII, V. V. TYUTEKIN

Редакционный совет

А. А. АДХАМОВ (Душанбе), В. А. АКУЛИЧЕВ (Владивосток),  
А. А. БЕРДЫЕВ (Ашгабат), Д. БЛЭКСТОК (Остин, США),  
С. В. БОГДАНОВ (Новосибирск), Л. БЬЁРНО (Лингби, Дания),  
В. А. ГОЛЕНИЩЕВ-КУТУЗОВ (Казань), В. Т. ГРИНЧЕНКО (Киев),  
ГУАНЬ-ДИНХУА (Пекин, КНР), Ф. КОЛЬМЕР (Прага, Чехия),  
В. ЛАУТЕРБОРН (Дармштадт, ФРГ), А. НАКАМУРА (Осака, Япония),  
А. С. НИКИФОРОВ (Санкт-Петербург), О. В. РУДЕНКО (Москва),  
В. А. СОЛОВЬЕВ (Санкт-Петербург), А. СЛИВИНСКИЙ (Гданск, Польша),  
П. К. ХАБИБУЛЛАЕВ (Ташкент)

Editorial Council:

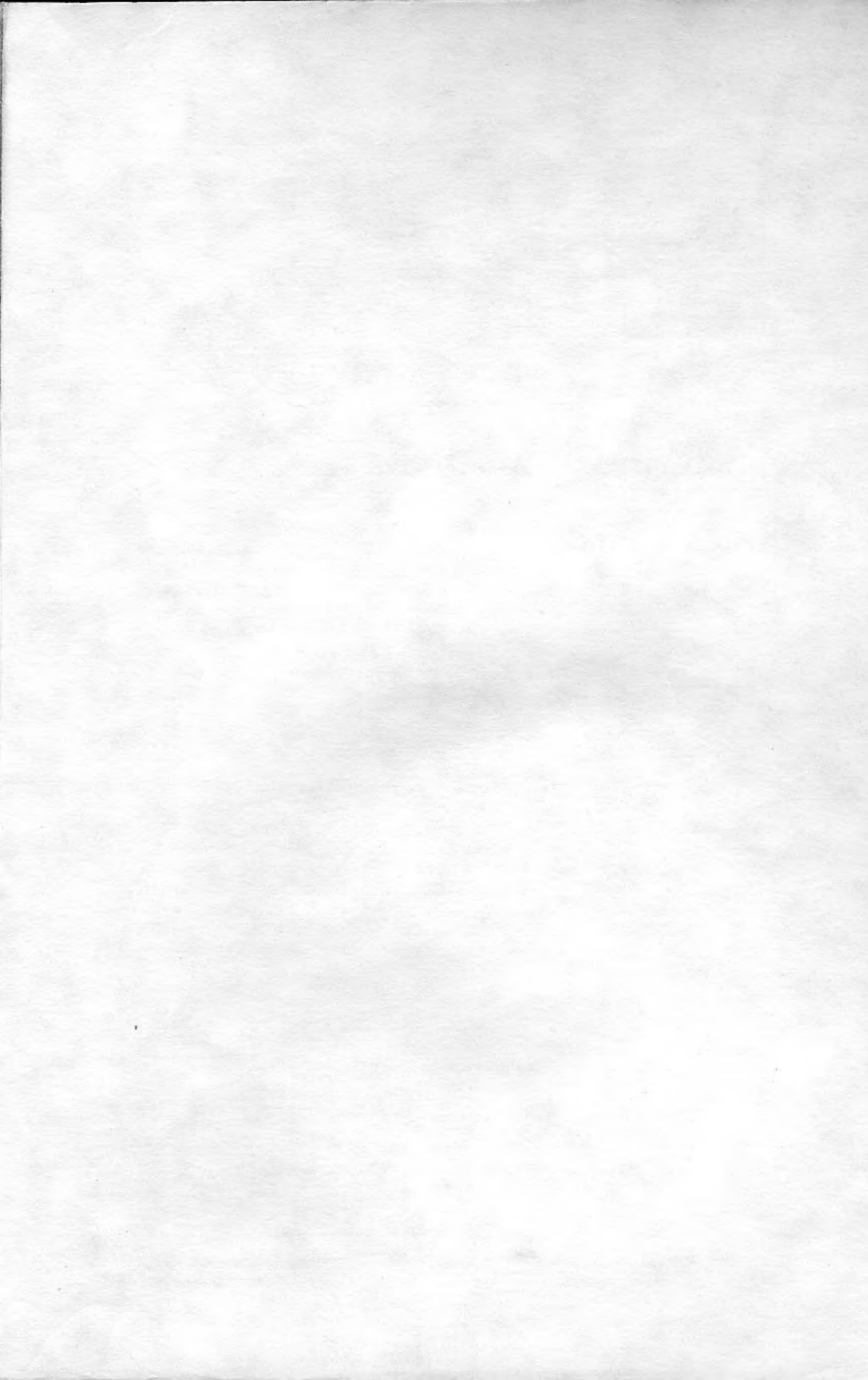
A. A. ADHAMOV (Dushanbe, Tadjikistan), V. A. AKULICHEV (Vladivostok, Russia),  
A. A. BERDYEV (Ashgabat, Turkmenia), D. BLACKSTOCK (Austin, USA),  
S. V. BOGDANOV (Novosibirsk, Russia), L. BJØRNØ (Lyngby, Denmark),  
V. A. GOLENISHCHEV-KUTUZOV (Kazan, Russia), V. T. GRINCHENKO (Kiev, Ukraine),  
GUAN DINGHUA (Pekin, China), F. KOLMER (Prague, Czechia),  
W. LAUTERBORN (Darmstadt, GFR), A. NAKAMURA (Osaca, Japan),  
A. S. NIKIFOROV (Sankt-Peterburg, Russia), O. V. RUDENKO (Moscow, Russia),  
V. A. SOLOV'EV (Sankt-Peterburg, Russia), A. SLIWINSKI (Gdansk, Poland),  
P. K. KHABIBULLAEV (Tashkent, Uzbekistan)

Зав. редакцией Г. В. Титова

Технический редактор Н. И. Демидова

Сдано в набор 04.03.93 Подписано к печати 05.04.93 Формат бумаги 70×100 1/16  
Офсетная печать Усл. печ. л. 14,3 Усл. кр.-отт. 13,3 тыс. Уч.-изд. л. 16,6 Бум. л. 5,5  
Тираж 915 экз. Зак. 4043 Цена 14 р.

Адрес редакции: 117036, Москва, ул. Шверника, 4. Телефон 126-77-11  
Московская типография № 2 ВО «Наука», 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6



14 р.  
Индекс 70010

ISSN 0320-7919 Акустический журнал, 1993, том 39, вып. № 3