

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель Совета
академик Н. П. ЛАВЕРОВ

ЧЛЕНЫ СОВЕТА:

академик Ж. И. АЛФЕРОВ
адмирал В. С. ВЫСОЦКИЙ
академик А. В. ГАПОНОВ-ГРЕХОВ
академик И. В. ГОРЫНИН
адмирал флота И. М. КАПИТАНЕЦ
академик С. Н. КОВАЛЕВ
адмирал В. А. КРАВЧЕНКО
адмирал флота В. И. КУРОЕДОВ
академик Г. И. МАРЧУК
академик Ф. М. МИТЕНКОВ
академик В. М. ПАШИН
академик В. Г. ПЕШЕХОНОВ
генеральный конструктор В. Н. ПЯЛОВ
вице-адмирал академик А. А. САРКИСОВ
контр-адмирал Л. Г. СИДОРЕНКО
академик Ю. С. СОЛОМОНОВ
академик И. Д. СПАССКИЙ
адмирал Ю. Н. СЫСУЕВ
вице-адмирал И. И. ТЫНЯНКИН
капитан 1 ранга Б. Н. ФИЛИН
академик К. В. ФРОЛОВ
академик Н. С. ХЛОПКИН
адмирал флота В. Н. ЧЕРНАВИН



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



РОЛЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ В СОЗДАНИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПОДВОДНОГО ФЛОТА

Под общей редакцией
академика
А. А. САРКИСОВА



МОСКВА НАУКА 2008

УДК 623
ББК 58.54
Р68

Составитель
академик А.А. САРКИСОВ

Рецензенты:
академик О.Н. ФАВОРСКИЙ,
начальник Технического управления –
заместитель начальника кораблестроения,
вооружения и эксплуатации вооружения ВМФ
по эксплуатации, ремонту и утилизации
вице-адмирал, кандидат технических наук
Н.Д. КАРАЧУН

Роль российской науки в создании отечественного подводного флота / под общ. ред. А.А. Саркисова ; [сост. А.А. Саркисов] ; РАН. – М. : Наука, 2008. – 654 с. – ISBN 978-5-02-036666-4 (в пер.).

Коллективная монография посвящена 100-летию подводных сил России и их тесной взаимосвязи с отечественной наукой. Статьи подготовлены видными учеными Российской академии наук, в том числе и ее действительными членами, известными военачальниками и специалистами ВМФ, ведущими конструкторами и специалистами Росатома, Роспрома и Роскосмоса, участвовавшими непосредственно в решении задач создания и развития подводного флота России, принимавшими участие в испытаниях и освоении новой техники и вооружения на подводных лодках ВМФ. Основное внимание уделено важнейшим результатам фундаментальных и прикладных исследований, проектно-конструкторских, инженерных и технологических решений, позволившим во второй половине XX в. создать принципиально новые подводные корабли с современными образцами корабельного оружия, технических средств, энергетических установок, систем радиоэлектроники, навигации, связи и разведки. Приведены результаты фундаментальных исследований Мирового океана для обеспечения действий подводных сил. Все это и позволило подводным лодкам стать основным родом сил океанского ракетно-ядерного флота нашей страны.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей отечественного флота.

ISBN 978-5-02-036666-4

© Российская академия наук, 2008
© Коллектив авторов, 2008
© А.А. Саркисов, составление, 2008
© Редакционно-издательское оформление. Издательство “Наука”, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

К читателям книги "Роль российской науки в создании отечественного подводного флота". <i>Н.П. Лавров</i>	5	маневренных и прочностных характеристик и скрытности движения отечественных подводных лодок. <i>Н.Л. Добрецов, В.М. Фомин</i>	176
Роль ученых Российской академии наук в истории развития отечественного подводного флота. <i>А.А. Саркисов</i>	7	Научный совет по комплексной проблеме "Гидрофизика" при Президиуме РАН и проблемы безопасности подводного флота. <i>А.В. Гапонов-Грехов, А.Г. Лучинин</i>	187
I. ПОДВОДНЫЙ ФЛОТ И БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ			
Роль и значение подводных сил Военно-морского флота России в решении государственных задач. <i>В.С. Высоцкий</i>	21	Работы Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН в решении проблем виброакустики машин. <i>К.В. Фролов</i>	192
Роль военно-морской науки в создании и развитии отечественного подводного флота. <i>Л.Г. Сидоренко</i>	26	Роль науки в покорении океанских глубин. <i>В.М. Пашин, О.М. Палий</i>	204
Подводные лодки России накануне и в годы Первой мировой войны. <i>В.В. Балабин, В.Н. Краснов, Б.Н. Филин</i>	35	Развитие исследований в области ходкости отечественных подводных лодок. <i>В.М. Пашин, А.В. Пустошный</i>	216
Роль советских подводных лодок в решении боевых задач в период Великой Отечественной войны. <i>Ю.Н. Сысуев</i>	50	Развитие средств и способов спасания экипажей аварийных подводных лодок ВМФ России. <i>В.Н. Илюхин</i>	231
Подводные силы ВМФ в "холодной войне". <i>И.М. Капитанец</i>	64	Разработка методов самостоятельного спасения подводников из аварийных подводных лодок. <i>В.В. Смолин, Г.М. Соколов, Б.Н. Павлов</i>	246
Основные военные проблемы создания и перспективы развития подводного флота России. <i>В.Л. Васюков</i>	80	Научные проблемы обитаемости подводных лодок. <i>А.А. Богданов</i>	266
Роль российских ученых в подготовке инженерных кадров для отечественного подводного флота. <i>Р.И. Калинин, И.М. Кузинец</i>	85	III. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДВОДНОГО КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ	
II. ПОДВОДНОЕ КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ			
Основные научные проблемы создания и развития подводных лодок в современных условиях. <i>Л.Н. Яшенькин</i>	99	Высокопрочные свариваемые корпусные стали для подводного кораблестроения: вчера, сегодня, завтра. <i>И.В. Горынин, В.А. Мальшевский, В.В. Рыбин</i>	281
Эволюция российских неатомных подводных лодок. <i>Ю.Н. Кормилицин</i>	104	Работы Института физики металлов УрО РАН по новым материалам, методам и средствам стабилизации магнитной обстановки на борту корабля. <i>В.В. Устинов, В.В. Сагарадзе, В.Г. Кулеев, М.Б. Ригмант</i>	289
Атомные подводные лодки с баллистическими ракетами. <i>С.Н. Ковалев, В.В. Марушин</i>	114	Проблемы создания титановых сплавов для подводных лодок. <i>И.В. Горынин, В.В. Рыбин, С.С. Ушков, А.С. Кудрявцев, В.И. Михайлов, Б.Г. Ушаков, Э.А. Карасев</i>	300
Создание многоцелевых атомных подводных лодок и подводных аппаратов на основе новейших научных разработок и передовых технологий. <i>Ж.И. Алферов, В.Н. Пялов, Б.А. Барбанель, Р.А. Шмаков</i> ...	127	Создание и совершенствование полимерных композиционных материалов в подводном кораблестроении. <i>И.В. Горынин, Г.И. Николаев</i>	312
Подводные лодки нижегородских конструкторов. <i>А.А. Постнов</i>	140	Радиационностойкие стали и сплавы для корпусов корабельных атомных водо-водяных реакторов. <i>И.В. Горынин, Г.П. Карзов</i>	321
Акустическая скрытность современных отечественных подводных лодок как достижение кораблестроительной науки. <i>В.М. Пашин, В.С. Иванов, Э.Л. Мышинский</i>	160	Конструкционные материалы для корабельных атомных энергетических установок с жидкоталлическим (свинец-висмут) теплоносителем. <i>И.В. Горынин, Г.П. Карзов, В.Г. Марков</i>	328
Работы Сибирского отделения Российской академии наук (АН СССР) по повышению скоростных,			

IV. ИССЛЕДОВАНИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА В ИНТЕРЕСАХ ПОДВОДНОГО ФЛОТА

Исследование информационных полей океаносферы в интересах подводных сил России. <i>И.И. Тынянкин</i> 337	337
Вклад военно-морской науки в познание закономерностей процессов и явлений океаносферы в интересах подводного флота. <i>В.Н. Паршуков, И.И. Микушин, В.А. Антонов, А.Г. Колесников</i> 346	346
Исследования физики Мирового океана Институтом океанологии им. П.П. Ширшова РАН в интересах подводного плавания. <i>Ю.А. Чепурин</i> 352	352
О гидрофизических методах исследований Мирового океана. <i>Н.Н. Корчагин</i> 358	358
Физико-математическое моделирование морской среды в интересах подводного флота. <i>Е.В. Семенов</i> 365	365
Лабораторное моделирование динамических процессов в океане. <i>Ю.Д. Чашечкин</i> 369	369
Гидрография и подводный флот. <i>Н.Н. Неронов</i> 376	376

V. СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ ДЛЯ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Проблема подводной навигации и ее решение. <i>В.Г. Пешехонов</i> 383	383
Тенденция развития отечественных перископных комплексов и астрокорректоров подводных лодок. <i>В.Г. Пешехонов, В.М. Зиненко, В.Ф. Савик, В.Е. Янушкевич</i> 391	391

VI. СИСТЕМЫ СВЯЗИ С ПОДВОДНЫМИ ЛОДКАМИ

Развитие систем связи с подводными лодками. <i>А.Г. Долбня, С.А. Лобов</i> 397	397
Научные проблемы связи с подводными лодками. <i>Ю.М. Кононов, Ю.Г. Щорс</i> 409	409
Антенны подводных лодок. Принципы построения, история создания. <i>В.В. Чигирь</i> 413	413
Решение научно-технических задач при создании устройства спасения и передачи данных. <i>С.Г. Прошкин, Р.С. Жизмор, Т.А. Барамидзе</i> 423	423

VII. РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ВООРУЖЕНИЕ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

О вкладе военно-морской науки в обоснование тактико-технических характеристик на радиоэлектронное вооружение подводных лодок. <i>С.В. Шевченко</i> 431	431
Гидроакустические системы. <i>Г.А. Александров, К.И. Полканов, И.А. Селезнев, С.А. Смирнов</i> 438	438
Достижения отечественных ученых и инженеров в области создания гидрофизических средств освещения подводной обстановки. <i>А.А. Родионов, М.А. Брамсон, В.К. Ермош, Н.А. Скопин</i> 446	446
Научные проблемы создания радиоэлектронных средств освещения надводной и воздушной обстановки и их решение. <i>А.Г. Коржавин</i> 451	451
Средства гидроакустического противодействия подводных лодок. <i>И.Г. Корж, Б.Н. Латычевский, Р.А. Лукин, С.Г. Прошкин, А.Б. Слугин</i> 459	459

Решение военно-научных проблем создания и развития боевых информационно-управляющих систем подводных лодок. <i>В.Л. Васюков, В.Э. Яжбин</i> 465	465
Теоретические и экспериментальные исследования в обеспечение создания боевых информационно-управляющих систем подводных лодок. <i>Е.С. Новиков</i> 471	471

VIII. ОРУЖИЕ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Научные проблемы создания оружия подводных лодок. <i>В.Т. Мартыненко</i> 479	479
Боевые блоки для баллистических ракет подводных лодок. <i>Б.В. Литвинов, Г.Н. Рыкованов, В.Г. Дегтярь</i> 491	491
“Булава” – оружие XXI века. <i>Ю.С. Соломонов</i> 502	502
Системы управления баллистическими ракетами подводных лодок. <i>Л.Н. Шалимов</i> 507	507
Крылатые ракеты – национальное оружие России. <i>Г.А. Ефремов</i> 517	517
Торпедное оружие подводных лодок. <i>С.Г. Прошкин</i> 530	530
Скоростные подводные ракеты подводных лодок. <i>Е.С. Шахиджанов, Ю.В. Суслов</i> 542	542
Создание во Всероссийском научно-исследовательском институте им. Н.П. Духова ядерных боеприпасов и их составных частей для оружия, размещаемого на подводных лодках (1954–2006 гг.). <i>Г.А. Смирнов, Т.Г. Новикова, В.И. Старокашин</i> 550	550
Задачи высокоточной навигации движущихся объектов. <i>В.И. Бердышев, В.Б. Костюсов</i> 560	560

IX. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Дизельные энергетические установки подводных лодок. <i>И.И. Гаврилюк, М.А. Александров, В.И. Ерофеев</i> 565	565
Развитие отечественных воздухонезависимых энергетических установок подводных лодок. <i>С.А. Петров, А.М. Кулабухов, Д.В. Сидоренков</i> 573	573
Проблемы создания морской атомной энергетики. <i>Н.С. Хлопкин</i> 580	580
Перспективное развитие ядерных энергетических установок. <i>Ф.М. Митенков</i> 592	592
Атомная энергетическая установка с жидкотеплоносителем для подводных лодок. <i>Г.И. Тошинский</i> 600	600
Вклад ЦНИИ им. академика А.Н. Крылова в создание и развитие энергетики атомных подводных лодок. <i>В.М. Пашин, А.В. Воронцов, А.А. Крайнов</i> 614	614
Развитие средств автоматизации подводных лодок. <i>А.А. Кривуля, В.Н. Круглов, И.Г. Голубев</i> 623	623

ПРИЛОЖЕНИЕ

Библиографический указатель по истории подводного флота России Библиотеки Российской академии наук. <i>Н.М. Баженова, Н.В. Колпакова, В.П. Леонов</i> 633	633
Уникальные научные материалы Центральной военно-морской библиотеки, связанные с созданием и развитием подводного флота России. <i>А.Е. Матьяш, А.В. Смирнов</i> 641	641
Список специальных сокращений 645	645