

## Хроника

### 55 лет ФГУП «Акустический институт имени академика Н.Н.Андреева»<sup>1</sup>

Государственный научный центр Российской Федерации ФГУП «Акустический институт имени академика Н.Н.Андреева», созданный в 1953 г. на базе Акустической лаборатории Физического института АН СССР имени П.Н.Лебедева, является национальным исследовательским центром мирового уровня, выполняющим фундаментальные, поисковые и прикладные исследования практически во всех областях современной акустики и гидроакустики. Основоположниками научных направлений института были такие выдающиеся ученые с мировым именем: Андреев Н.Н., Бреховских Л.М., Григорьев В.С., Дубровский Н.А., Исакович М.А., Лямшев Л.М., Малюжинец Г.Д., Римский-Корсаков А.В., Розенберг Л.Д., Сухаревский Ю.М., Тартаковский Б.Д., Чернов Л.А. Широкую известность получили монографии сотрудников института: «Акустика океана» и «Физика и техника мощного ультразвука».

Акустический институт является лидером в области исследований распространения звука в океане, анализа океанических шумов различного происхождения. Учеными института разработана фундаментальная теория волноводного распространения звука в океане; сделаны экспериментально подтвержденные открытия сверхдальнего распространения звука в подводном звуковом канале, дальних зон акустической освещенности и фокусировки звука, кардинально изменившие общефизические представления о структуре звуковых полей в океане.

Акустическим институтом были разработаны научные основы проектирования трёх поколений гидроакустических комплексов для подводных лодок: аналоговые гидроакустические комплексы (ГАК) «Керчь» и «Рубин», аналого-цифровые ГАК «Скат», «Скат-КС» и «Рубикон» и цифровой ГАК «Скат-3» с существенно повышенной эффективностью решения задач подводного наблюдения. Ученые Акустического института были также идеологами и научными руководителями по созданию цифровых ГАК «Звезда-М1» и «Звезда-2» для надводных кораблей. При их научном руководстве созданы стационарные ГАК «Агам» и «Днестр», принятые на вооружение ВМФ. Участие в вышеуказанных разработках отмечено Ленинскими и Государственными премиями СССР.

Помимо работ в интересах ВМФ России, институт активно проводит исследования в различных областях современной науки, начиная от теоретических работ в области гравитации и заканчивая исследованиями высокотемпературной сверхпроводимости в наноматериалах; создаются современные компьютерные модели акустических полей; совершенствуются гидроакустические методы и средства экологического мониторинга акваторий. В последние годы получили дальнейшее развитие исследования методов излучения и приема звука, адаптивных методов обработки акустических сигналов, обработки слуховой информации у человека и животных, проводятся исследования колебательных процессов в сложных механических структурах, изучаются акустико-гидродинамические явления, методы борьбы с шумами и вибрациями. Разрабатываются виброакустические технологии повышения дебита нефтяных скважин; создаются научно-технические основы разработки экологически безопасных систем пожаротушения нового поколения.

<sup>1</sup> Материал предоставил Лупанов В.Н.

## Журналу «Морской сборник» 160 лет<sup>2</sup>



Сегодня «Морской сборник» – официальный ежемесячный журнал Военно-морского флота. «Морской сборник» – это срез отечественной истории за более чем полтора века. «Морской сборник» – это летопись нашего флота, охватывающая все стороны морской жизни. Без этого журнала невозможно познать ни вчерашний, ни сегодняшний день флота Отечества.

Инициаторами создания журнала, первый номер которого вышел 27 марта 1848 г., выступили передовые русские морские офицеры во главе с Фёдором Петровичем Литке. В то время он возглавлял Морской учёный комитет. Первым редактором журнала стал боевой офицер капитан 1 ранга барон Богдан Александрович фон Глазенап. Журнал немало способствовал преобразованиям в русском флоте: переходу от парусного флота к паровому, модернизации морского вооружения и кораблестроения.

«Морской сборник» знали и ценили практически все руководители нашего государства. Доподлинно известно, что каждый свежий номер «Морского сборника» неизменно появлялся на рабочих столах всех российских императоров от Николая Первого до Николая Второго. Постоянными читателями журнала были и руководители Советского государства.

В первые годы советской власти «Морской сборник» сосредоточивается на анализе боевого опыта минувшей мировой войны и на исторических работах. В двадцатых годах именно на страницах сборника происходила знаменитая дискуссия о том, каким быть будущему отечественному флоту – прибрежным (малым) или океанским (большим)? Тридцатые годы – это проблемы освоения новой техники. В годы Великой Отечественной войны «Морской сборник» снова на боевом посту: репортажи с флотов и флотилий, очерки о тех, кто отличился в боях, анализ боевых операций. В послевоенное время страницы журнала отданы служению делу становления океанского ракетно-ядерного флота державы. Отразились на журнале и последние события в жизни страны. На его страницах пропагандируется национальная морская идея.

Значителен вклад журнала и в отечественную культуру. «Морской сборник» открыл дверь в большую литературу не одному поколению отечественных маринистов. В журнале публиковали свои научные работы академики Э.Ленц, Л.Давыдов, А.Александров; выдающиеся кораблестроители С.Джевецкий и И.Бубнов, А.Крылов; химики Д.Менделеев и И.Чельцов; изобретатель радио А.Попов; выдающиеся гидрографы и океанографы И.Шокальский и Ф.Врангель; историки В.Головачев и Е.Аренс и многие другие.

Среди главных редакторов «Морского сборника» были легендарный подводник Великой Отечественной войны Герой Советского Союза вице-адмирал Г.И.Щедрин, известные подводники послевоенного атомного и ракетного флота контр-адмиралы В.Дыгало, А.Пушкин, Г.Агафонов.

Сотрудники «Морского сборника» – постоянные участники дальних походов кораблей российского ВМФ, учений, выполнения боевых и учебных задач в море.

<sup>2</sup> Подготовлено Покровской Н.Е. по материалам *Остапенко В.* Чудо "Морского сборника" // Красная звезда. 26 марта 2008.

## **125-летие выхода в свет труда капитана 2 ранга А.П.Соколова «Русская морская библиотека» — первого отечественного морского библиографического издания<sup>3</sup>**

«Русская морская библиотека» — первый в России опыт полной морской библиографии, охватывающей полтора столетия (1701–1851). Она составлена морским офицером, капитаном 2 ранга, историографом русского флота Александром Петровичем Соколовым (1816–1858). По окончании Морского Кадетского корпуса он служил во флоте и гидрографическом департаменте Морского министерства, посвящая свободное время сбору материалов по морской тематике. В 1853 г. А.П.Соколову было дано официальное задание собирать в архивах материалы для составления истории флота.

Впервые «Русская морская библиотека» А.П.Соколова была опубликована в «Записках гидрографического департамента» за 1847–1852 гг. (V–X тома). В 1883 г. она вышла отдельным изданием и включала в себя библиографию и критику 372 печатных книг и 1410 статей на морские темы, появившихся в отечественных газетах, журналах и других периодических изданиях 1701–1851 гг., содержала описание 31 рукописи, которые были опубликованы в журналах «Записки гидрографического департамента» и «Морской сборник». В 1885 г. появился новый труд по морской библиографии — «Русская библиография по морскому делу 1701–1882 гг. включительно», составленный З.Пенкиной. В нем зарегистрировано и классифицировано 2327 названий книг, брошюр, чертежей и морских карт.

Через двадцать пять лет после кончины автора «Русская морская библиотека» была переиздана В.К.Шульцем с помощью крупного русского библиографа Петра Александровича Ефремова.

По компетентности работа А.П.Соколова не имеет себе равных в русской библиографии. «Русская морская библиотека» представляет большую ценность и в настоящее время.

## **100 лет со дня выхода в свет книги Н.Е.Жуковского «К теории судов, приводимых в движение силой реакции вытекающей воды», в которой изложена теория судна с водометным двигателем<sup>4</sup>**

Жуковский Николай Егорович (1847–1921) - основоположник современной аэро- и гидромеханики. В 1868 г. окончил Московский университет. С 1872 г. преподавал в Московском техническом училище (ныне МВТУ), с 1886 г. - одновременно и профессор Московского университета. В 1894 г. был избран членом-корреспондентом Петербургской Академии Наук. Под руководством Жуковского была создана одна из первых в мире аэродинамических труб (1902), основан первый в Европе аэродинамический институт (1904), организована аэродинамическая лаборатория в Московском техническом училище

<sup>3</sup> Подготовлено Покровской Н.Е. по материалам: Русская морская библиотека 1701–1851: Исчисление и описание книг, рукописей и статей по морскому делу за 150 лет. — Репринтное издание 1883 года. — Санкт-Петербург: Альфарет, 2008. — 464 с. — (Серия «Библиографические указатели русских книг»).

<sup>4</sup> Подготовлено Покровской Н.Е. по материалам: Энциклопедии «КОСМОНАВТИКА». - М.: «Советская энциклопедия», 1985.

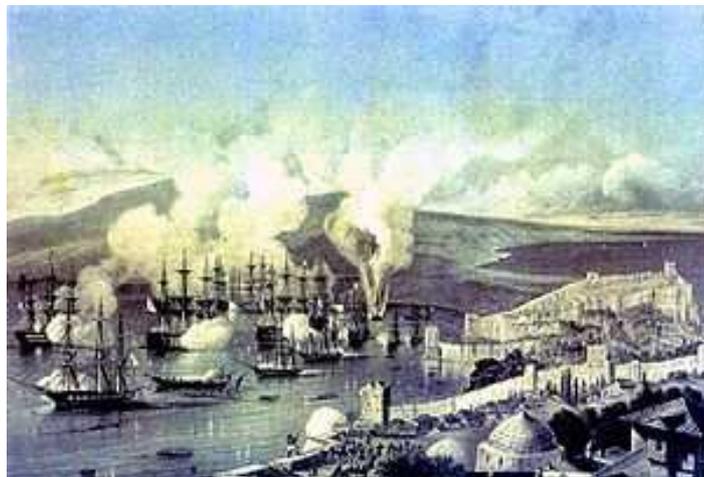
(1910). Жуковский своими работами в области аэродинамики и авиации заложил теоретические основы крылатых летательных аппаратов. Ему принадлежит фундаментальная работа по динамике полёта «О парении птиц» (1891), в которой исследован механизм парения с набором высоты и вычислены возможные эволюции траектории при полёте, в том числе «мёртвая петля» (петля Нестерова). В 1906 г. изложил принцип образования подъемной силы крыла самолёта и сформулировал теорему расчета подъемной силы. В цикле работ Жуковского (1910–1912) развит математический аппарат для решения задач обтекания крыла и дан метод построения теоретических «профилей Жуковского». В 1912–1918 гг. Жуковский установил законы распределения скоростей у лопасти винта, послужившие теоретической основой для проектирования, создал основы расчётов аэродинамики и динамической продольной устойчивости, а также прочности самолётов.

Жуковский Н.Е. является создателем научной теории судов, приводимых в движение силой реакции вытекающей воды. Первые две работы были опубликованы в 1882 и 1886 гг. Затем в 1908 г. он изложил теорию судна с водометным движителем в труде "К теории судов, приводимых в движение силой реакции вытекающей воды". Практическое применение эта теория получила позднее.

Его гидродинамическая теория качки вместе с широко известной работой в области вихревой теории гребного винта послужила научной основой для последующих решений труднейших вопросов гидродинамики.

## 155-летие победы русской эскадры под командованием П.С.Нахимова над турецкой эскадрой у мыса Синоп<sup>5</sup>

**Синопское сражение вошло в историю как последнее крупное сражение парусных флотов.** Морское сражение 18 ноября 1853 г. в бухте Синопа (порт на Черноморском побережье Турции) состоялось между русской эскадрой под командованием вице-адмирала П.С.Нахимова (6 линейных кораблей, 2 фрегата) и турецкой эскадрой под командованием Осман-паши (7 фрегатов и 9 других судов). Турецкая эскадра направлялась к побережью Кавказа для высадки крупного десанта, по пути она укрылась от непогоды



в Синопской бухте. Здесь ее блокировал российский флот. Однако турки и их английские инструкторы не додумались о нападении русских на защищенную сильными береговыми батареями бухту.

Тем не менее Нахимов решил атаковать здесь турецкий флот. Русские корабли стремительно вошли в бухту. Этот маневр оказался неожиданным для турецких судов, которые не успели занять правильную позицию. В результате береговая артилле-

<sup>5</sup> Подготовлено Покровской Н.Е. по материалам: Шефов Н. Битвы России. Военно-историческая библиотека. М.: АСТ, 2002.

рия не могла в начале боя вести точный огонь, опасаясь задеть своих. Несомненно, Нахимов рисковал. Но то был риск не безрассудного авантюриста, а опытного флотоводца, уверенного в выучке и мужестве своих экипажей.

Важное значение в этом бою имело превосходство российского флота в артиллерии (720 орудий против 510 орудий турецкой эскадры и 38 орудий на береговых батареях). Особо стоит отметить действие впервые примененных бомбических пушек, стреляющих разрывными сферическими бомбами. Они обладали огромной разрушительной силой и быстро вызвали на деревянных кораблях турок значительные повреждения и пожары. В течение четырехчасового боя русская артиллерия выпустила 18 тыс. снарядов, которые полностью уничтожили турецкий флот и большую часть береговых батарей. Вырваться из бухты удалось лишь пароходу «Таиф» под командованием английского советника А.Слейда.

Нахимов фактически одержал победу не только над флотом, но и над крепостью. Это был редкий в мировой истории пример разгрома военно-морской базы с находящимся там флотом в результате атаки со стороны моря. Потери турок составили свыше 3 тыс.чел. 200 чел. попали в плен (в т.ч. раненый Осман-паша). Русские потеряли 37 чел. убитыми и 235 ранеными. Поражение турок при Синопе сорвало их планы по высадке войск на побережье Кавказа и лишило Турцию возможности вести активные действия на Черном море, контроль над которым получил теперь российский флот. Однако победа при Синопе имела для русских и негативные последствия, поскольку ускорила вступление в войну Англии и Франции на стороне Турции.

Синопская победа стала своеобразным итогом полуторавековой истории русского парусного флота, поскольку этот бой стал последним крупным морским сражением эпохи парусных кораблей. Эффективность огня русских бомбических пушек при Синопе продемонстрировала бессилие деревянного флота против нового артиллерийского оружия. Это ускорило создание в Европе броненосных кораблей. Участники Синопского боя награждены медалью «В память Восточной войны 1853—1856» на георгиевской ленте. Этой же медалью на георгиевской ленте награждались участники других успешных для русских сражений в данной войне (воины Кавказского корпуса, защитники Петропавловска).

### **105 лет со дня спуска на воду «миноносца № 150» – первой боевой подводной лодки Российского флота «Дельфин»<sup>6</sup>**

В декабре 1900 г. была создана комиссия для проектирования подводных судов в составе Ивана Григорьевича Бубнова, Ивана Семеновича Горюнова, Михаила Николаевича Беклемишева.

В основу создания подводной лодки были положены следующие соображения:

- принцип наименьших затрат, исходя из которого водоизмещение подводной лодки должно было быть минимальным;
- надводная скорость лодки должна быть достаточной для нападения на суда, проходящие мимо нее, стоящие на якоре, либодвигающиеся у входа в гавань малым ходом.

<sup>6</sup> Подготовлено Покровской Н.Е. по материалам: Кучер В.А, Мануйлов Ю.В., Семенов В.П. Русские подводные лодки. Т.1, ч.1. - СПб., 1994.

Составление рабочих чертежей было поручено (под руководством комиссии) конструкторскому бюро Балтийского завода, которое несколько позже было преобразовано в отдел подводного плавания ("Подала").

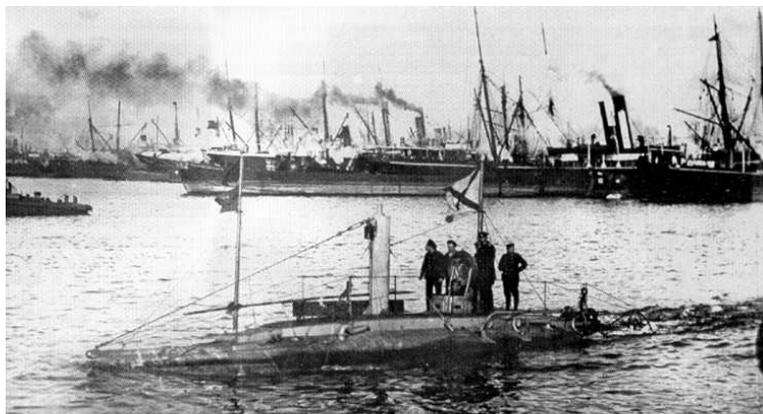
Клепаный корпус имел в сечении круглую форму по всей длине, его подкрепляли 32 наружных шпангоута и 8 внутренних стрингеров по пазам обшивки. Наружные шпангоуты составлялись из двух половин, соединявшихся посредством кузнечной сварки, усиливавшейся клепаной накладкой. Поперечных водонепроницаемых переборок и отсеков предусмотрено не было.

Снаружи прочный корпус был обшит досками из лиственницы, в районе миделя была приклепана прочная цилиндрическая рубка, имевшая входной люк с крышкой, в носовой части корпуса располагался прямоугольный люк для погрузки аккумуляторов и другого оборудования.

Цистерны главного балласта располагались в оконечностях подводной лодки. Рулевое устройство состояло из вертикального и трех пар горизонтальных рулей, причем средние горизонтальные рули использовались для гашения остаточной положительной плавучести и обычно переключались на постоянный угол. Вооружение состояло из двух наружных (решетчатых) аппаратов Джевецкого и двух торпед образца 1898 г.

#### Тактико-технические характеристики

Длина, м	19,6
Ширина, м	3,35
Осадка, м	2,95
Водоизмещение, т	
надводное	113
подводное	124
Мощность двигателей, лс	
надводного хода	1x300
подводного хода	1x120
Скорость, уз	
надводная	10
подводная	5-6
Дальность плавания, мили	
надводная	243
подводная	28
Глубина погружения	50
Вооружение (торпедные аппараты)	2 (решетчатые аппараты Джевецкого)
Торпеды образца 1898 г. калибра 380 мм	2



В мае 1903 г. подводная лодка была спущена на воду и в октябре этого же года были закончены ходовые испытания.

До 11 марта 1906 г. подводные лодки России числились в классе миноносцев, 31 мая 1904 г. всем русским подводным лодкам-миноносцам по Высочайшему повелению были присвоены имена и "миноносец № 150" стал называться "Дельфин".