

композиций авиационного топлива. С 1947 г. техник-лейтенант в отставке Г. В. Быков — аспирант Н. А. Фигуровского, и первая разрабатываемая им научная проблема — история теоретических представлений о строении органических соединений — осталась стержневой исследовательской проблемой всей его творческой жизни. В своих работах Г. В. Быков проанализировал становление и развитие фундаментальных структурных представлений органической химии и их роль в развитии химии в целом. Его книги по истории химии стали общепринятым учебным пособием в вузах, а многие их положения — базой или отправной точкой большого числа дальнейших научных исследований.

*Владимир Иванович Кузнецов (род. 1915)* находился на фронтах Великой Отечественной войны с первого и до последнего дня. Сначала был командиром автовзвода стрелковой дивизии на Западном фронте, а после разгрома этой дивизии и, казалось, неминуемого окружения, перебрался через линию фронта и попал прямо в штаб Брянского фронта. Здесь и — далее — на 2-м Прибалтийском и Ленинградском фронтах он прослужил до конца войны, пройдя путь от лейтенанта до подполковника. К научной работе по истории химии приступил в 1952 г., опубликовав с тех пор свыше 300 работ, в том числе 19 монографий, среди которых — «Развитие учения о катализе» (1964), «Эволюция представлений об основных законах химии» (1967), «Диалектика развития химии» (1973), «Общая химия. Тенденции развития» (1989). Фундаментальное значение для понимания истории и перспектив развития химии имеет разработанный В. И. Кузнецовым концептуальный принцип, на основе которого им систематизированы общие подходы к решению и базовых, и частных химических задач. Этот принцип стал важнейшим логическим инструментом современного историко-химического и перспективного анализа.

Сегодня, через 50 лет со дня Великой Победы, большинство ветеранов войны — сотрудников ИИЕТ РАН — продолжает активную творческую научную деятельность и щедро делится своим опытом и знаниями с научной молодежью.



Е. А. ШИТИКОВ

## ДВА КРИЗИСА В ТОРПЕДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР



1941 г.  
Ленинградский фронт

*Шитиков Евгений Александрович (род. 1922) — кандидат технических наук, вице-адмирал в отставке. Во время Великой Отечественной войны был рядовым бригады морской пехоты Ленинградского фронта (1941), курсантом-бойцом канонерской лодки, служил на подводных лодках Северного и Черноморского флотов (1942—1944) и закончил войну инженером-механиком отряда торпедных катеров. Имеет 5 боевых наград.*

*Закончил службу в ВМФ в 1983 г. в должности начальника Управления ядерных вооружений ВМФ. Лауреат Государственной премии СССР (1982). Ветеран подразделений особого риска.*

*С 1985 г. работает в ИИЕТ РАН. Организатор и руководитель (до 1990) проблемной группы истории кораблестроения. Почетный академик Российской академии естественных наук.*

Многие годы тема военного судостроения в СССР, тем более морского оружия, являлась строго секретной. Только недавно к разработке этих тем приступили историки.

В известной книге «Оружие Победы» (см. [1]) подробно описана продукция всех вооруженческих наркоматов, включая морскую артиллерию, но торпед в этом обзоре — нет. Нет и никаких сведений о торпедной промышленности. Между тем большинство кораблей советского Военно-Морского флота были носителями торпедного оружия: крейсеры, эсминцы, сторожевые корабли и, конечно, подводные лодки и торпедные катера (ближнего действия), по числу которых СССР перед Отечественной войной занимал первое место.

Как известно, первую самодвижущуюся мину (торпеду) изобрел И. Ф. Александровский в 1865 г. На следующий год свою торпеду предложил англичанин Р. Уайтхед. Оба изобретения были сделаны независимо друг от друга. Промышленное производство торпед в России началось в 1884 г. на петербургском заводе Г. А. Лесснера, который стал выпускать для флота самодвижущуюся мину Уайтхеда. Торпедное оружие непрерывно совершенствовалось. Это видно даже по эволюции формы и размеров торпед. В советское время торпеды постепенно стали главной продукцией лесснеровского завода, получившего как оборонное предприятие номер 181 (открытое наименование — «Двигатель»).

В первой половине 30-х гг. Совет Труда и Оборона принял несколько решений по торпедной промышленности. Ленинградский завод № 181 подлежал реконструкции, чтобы довести его мощность до 1000 торпед в год. Перепрофилировался и оснащался оборудованием для изготовления торпед завод «Красный Прогресс» (№ 175) в г. Большой Токмак в Запорожье, их ежегодный выпуск после полной реконструкции должен был быть доведен до 1500 единиц. Строился новый большой торпедный завод в г. Махачкале (№ 182) с собственной испытательной базой. Стоимость его строительства оценивали в 290 млн рублей — по тем временам значительная сумма (см. [2, л. 11]). Впоследствии завод на-





Москва 1882 г.

Заводъ основ. въ 1853 г.

Машиностроит. заводъ въ С.-Петербургѣ, 3

Котельный и чугуно-литейный заводы въ С.-Петербургѣ, 23-25

Телефоны 25 23-25.

“С.П.”

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО, ЧУГУНО-ЛИТЕЙНОГО

и КОТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

**„Г. А. ЛЕССНЕРЪ“**

въ С.-Петербургѣ.

Число рабочихъ около 1.000 человекъ.



Н.-Нов., 1896 г.

Заводъ перешелъ въ собственность акционерного общества въ 1898 г.

Заводъ для изготовления Лескеры — Петербургъ.

“Л.”

звали «Дагдизель». Общая производительность трех перечисленных заводов должна была составить 4000 торпед ежегодно.

По нормам Главного морского штаба потребный боекомплект накануне войны составлял около 19000 торпед, но фактически в ВМФ было только 8707 торпед всех типов, включая авиационные (см. [3, л. 5]). Часть из них была образцов 1912 и 1927 гг.

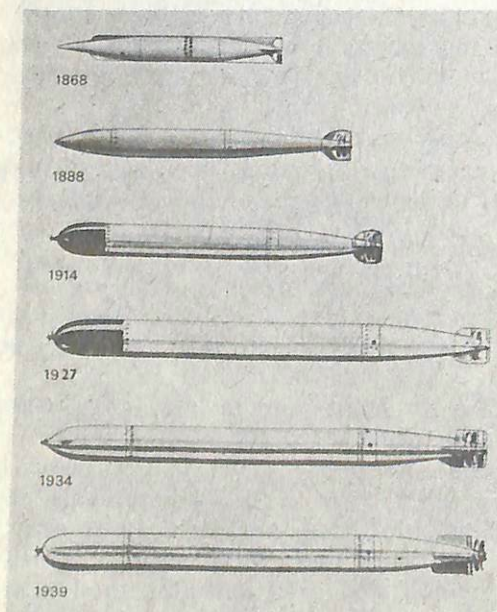
Торпедная промышленность в 1920—40 гг. развивалась неравномерно: дважды (во второй половине 30-х гг. и в 1942—43 гг.) возникали кризисные ситуации, когда выпуск торпед практически прекращался. В первый раз это в значительной степени было связано с положением в самой торпедной промышленности, во второй — обусловлено тяжелой военной ситуацией. С нашей точки зрения, найденные способы выхода из кризисных положений весьма поучительны.

Первый кризис в торпедной промышленности был вызван несколькими факторами: отсутствием готового для серийного производства образца торпеды с современными по тогдашнему времени тактико-техническими данными; низкой технологической культурой на предприятиях, приводившей к большому числу бракованных изделий; медленной реконструкцией действующих и затянувшимся строительством нового завода; репрессиями на предприятиях, выпускавших торпеды и комплектующие узлы к ним. Технологическую дисциплину на заводах в

1937 г. объективно охарактеризовал начальник вновь созданного главка по минно-торпедному оружию П. Н. Лебедев: «Выпускалось большое количество негодных торпед по неутвержденным чертежам, которые менялись, — они опять переделывались и в итоге выпускались все же негодные торпеды» [2, л. 11].

Пик кризиса пришелся на 1937 г. За первые девять месяцев этого года промышленность смогла передать флоту: завод в Б. Токмаке — 18 торпед калибра 45 см (состояли на вооружении эсминцев типа «Новик», сторожевиков типа «Ураган», подводных лодок типа «АГ» и торпедных катеров типа «Ш-4», то есть в основном старых кораблей), ленинградский завод — 6 торпед калибра 53 см, махачкалинский завод — ни одной торпеды (см. [4, л. 11]).

Перерыв в массовом производстве торпед объясняется еще и тем, что принятая на вооружение в 1927 г. корабельная тор-



Изменение габаритов и формы торпед





Торпеда 53-38

педа 53-27 (первые две цифры означают калибр торпеды в сантиметрах, вторые — обычно год принятия на вооружение или разработки) обладала невысокими боевыми и особенно эксплуатационными качествами, и была снята с производства в 1935 г. Замены ей подготовлено не было, хотя ряд образцов создавался в Особом техническом бюро (Остехбюро), которое ликвидировали в 1937 г. Из него выделили группу специалистов по торпедному оружию и организовали специальное бюро ЦКБ-39. Мероприятие безусловно положительное, но запоздалое, т. к. еще раньше стало ясно, что многопрофильное Остехбюро не справляется со своими обязанностями по торпедному оружию. В связи с реорганизацией на некоторое время произошел перерыв в опытных работах по новым торпедам, и ни один образец не был доведен до серийного производства.

Выход нашли невиданным для советского времени путем — приняли на вооружение иностранную торпеду (см. [5, л. 329]). На заводе № 181 имелось несколько ранее купленных парогазовых торпед, изготовленных в г. Фиуме (Италия). Фиумской торпедой присвоили отечественное наименование — 53-38.

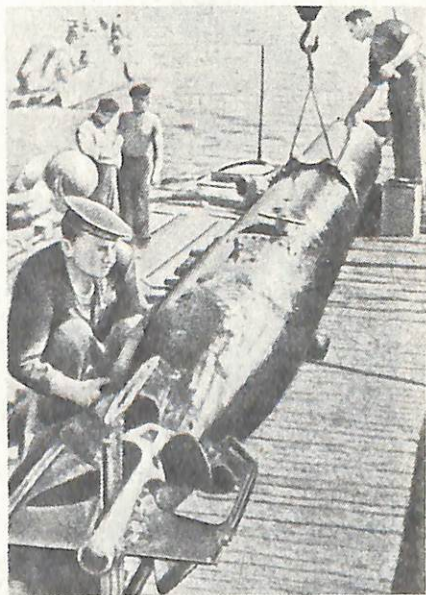
К чести наших конструкторов, надо сказать, что на базе фиумского образца и собственных научно-конструкторских разработок они быстро создали скоростную торпеду 53-39 (главный конструктор Д. А. Кокряков) с более мощным парогазовым двигателем, принятую на вооружение. Итальянские инженеры также отработывали скоростную торпеду, но передать ее в серию не смогли из-за большой аварийности двигателей повышенной мощности.

К этому времени определился профиль завода в Б. Токмаке. Он начал специализироваться на выпуске торпед калибра 45 см для авиации и указанных кораблей. Вместе с тем единственным калибром для торпедных аппаратов всех строившихся в 30-е гг. кораблей (кроме СКР типа «Ураган») был определен калибр 53 см. На этот калибр и были ориентированы ленинградский и махачкалинский заводы.

Торпеду 53-39 приняли на вооружение в июле 1941 г. без проведения государственных испытаний. Ею хотели заменить торпеду 53-38, но необходимо было закончить испытания 53-39 и подготовить производство к ее изготовлению на ленинградском и махачкалинском заводах. Выполнить этот цикл работ не удалось из-за эвакуации заводов. Лишь в конце 1943 — начале 1944 г. работы по торпедой 53-39 были возобновлены.

Освоение торпед 53-38 в серийном производстве отличалось от внедрения предыдущих образцов большей строгостью в соблюдении чертежно-технической документации на изготовление и сборку узлов. Как вспоминал директор завода М. Б. Розенштейн, дело доходило до того, что проверяющий из Главка основное время уделял поиску отклонений от иностранного образца.

Испытания торпед, в том числе на пристрелочной станции, выявили конст-



Торпеда перед погрузкой на торпедный катер



руктивные недостатки и фиумского образца: травление воздуха высокого давления по пайке резьбы доньшек воздушного резервуара, плавление бабитовых подшипников кривошипно-шатунного механизма, дым из машины, что демаскировало движущуюся на цель торпеду и облегчало уклонение от нее. Все они устранялись во время продолжавшихся исследований и экспериментальных работ.

По планам капитального строительства основные мощности торпедных заводов должны были вводиться в эксплуатацию в 1935—1937 гг. Однако намеченные сроки выдержаны не были. Искали виновников. Заместитель наркома внутренних дел М. П. Фриновский докладывал Председателю Совнаркома В. М. Молотову: «Причиной срыва строительства завода № 182 является вредительское его проектирование, вредительство в самом строительстве и монтаже оборудования». Доклад заканчивался коротко: «Ведется разработка» [2, л. 136]. Практически такое заключение означало, что руководящий состав строившегося завода подлежал расстрелу.

Становление торпедной отрасли проходило в условиях шпиономании и поисков «вредителей» на всех уровнях. В архивных материалах мне попалось интересное неотправленное письмо наркома оборонной промышленности М. М. Кагановича наркому внутренних дел Н. И. Ежову с предложением организовать минно-торпедное конструкторское бюро в системе НКВД. Каганович подписал это письмо. Однако тем же красным карандашом подпись зачеркнута (см. [5, л. 2]). Видимо, автор боялся, как бы его самого не обвинили в несуществующих «грехах». Как известно, М. М. Каганович — брат могущественного члена По-

литбюро Л. М. Кагановича — окончил жизнь трагически. Название крейсера «Каганович» со временем уточнили — «Лазарь Каганович».

П. Н. Лебедев в июле 1938 г. докладывал в ЦК ВКП(б): «Ни один из этих заводов (№№ 175, 181, 182. — Е. Ш.) не имел налаженного производства торпед, и страна в течение последних 3-х лет не получала боеспособных торпед. Руководство на всех заводах состояло из врагов народа» [5, л. 41]. Об обстановке на ленинградском предприятии докладывал М. М. Поляков (вероятно, парторг): «Массовое желание во чтобы то ни стало уйти с завода» [2, л. 146]. Работник завода в Б. Токмаке некто Андриенко доносил, что по заводу «засоренность 544 чел.» [2, л. 58]. На торпедных предприятиях в 1937 г. господствовало чувство страха, вызванное не только общей обстановкой в стране, но и полным срывом плана выпуска торпед.

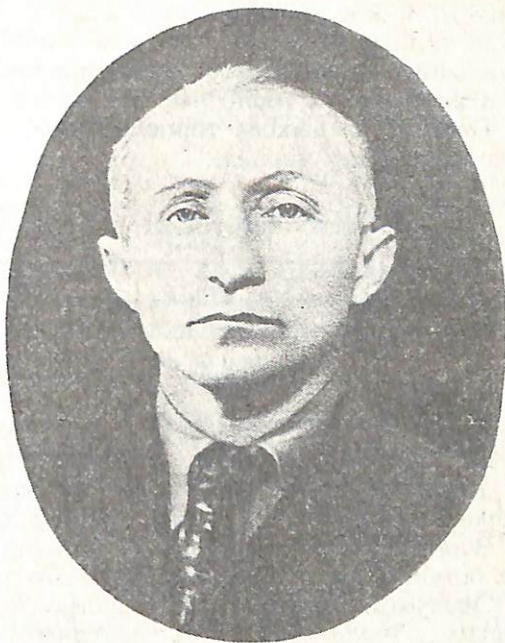
Позже органы НКВД действовали более осмотрительно, что не замедлило сказаться и на торпедной промышленности. Характерна история, произошедшая в середине 1940 г. Наркомат Госконтроля СССР командировал своего представителя в Феодосию на пристрелочную базу, где проходили проверку все торпеды ленинградского и токмакского заводов, для выяснения их качества. Как раз приходило устранение ранее указанных дефектов. В процессе по существу опытных стрельб были и положительные, и отрицательные результаты. Однако Госконтроль сделал соответствующее представление в Правительство о дефектах в производстве торпед, на основании которого вышло постановление, предусматривавшее приостановку приемки торпед на всех



П. Н. Лебедев



заводах и предписывающее Генеральному прокурору привлечь виновных к ответственности. За качество продукции отвечали директор завода, главный инженер, начальник отдела технического контроля, руководитель военной приемки. Их и обвинили в подрыве оборонной мощи государства. После этого в Феодосии провели стрельбы доработанных партий торпед по ужесточенной программе: вместо обычных семи выстрелов каждая торпеда выстреливалась по 10—15 раз. За этим наблюдал и следователь НКВД. Результаты контрольных стрельб оказались положительными. Итоги проведенного следствия рассмотрели на заседании Комитета Оборона при Совнаркоме СССР под председательством К. Е. Ворошилова. Присутствовали наркомы Н. Г. Кузнецов, И. И. Носенко, Л. З. Мехлис и другие руководители. В защиту торпедистов выступил Н. Г. Кузнецов. Он предложил не наказывать производителей, доказывая, что качество доработанных торпед отвечает требованиям надежности. Ворошилов согласился с Кузнецовым и дал команду о прекращении уголовного дела. В отличие от 1937 г., до арестов дело не дошло\*.



М. Б. Розенштейн

Улучшению торпедостроения способствовали и организационные мероприятия. В частности, 2 октября 1937 г. вышло специальное постановление Комитета Оборона «По оздоровлению, укреплению и расширению торпедной и минной промышленности» (см. [5]). На его основании было создано 17-е Главное управление по минно-торпедному оружию в составе Наркомата оборонной промышленности. В новый Главк вошли 181, 182 и 175 заводы, а также другие предприятия, связанные с торпедным производством: ленинградский опытный завод им. Ворошилова (№ 231), киевский приборный завод им. Петровского и феодосийская пристрелочная база, выведенная из состава ленинградского завода № 181 в самостоятельное предприятие (№ 238) (см. [2]). Таким образом, отрасль оборонной промышленности по производству морского оружия организационно оформилась. Ее слабым местом оставалось отсутствие специализированного научно-исследовательского института.

С образованием в январе 1939 г. Наркомата судостроительной промышленности вооруженческая отрасль, включавшая торпедное, минное, тральное оружие, была усилена. В состав расширенного Главка вошли: четыре ленинградских завода (№ 103, 178, 181, 231) и по одному в Москве (№ 239), Большом Токмаке (№ 175), Махачкале (№ 182), Киеве (№ 215), Феодосии (№ 238) и Таганроге (№ 347), а также два центральных конструкторских бюро (минное ЦКБ-36 и торпедное ЦКБ-39) в Ленинграде (см. [6, л. 116]). Выпускающими окончательную торпедную продукцию оставались заводы № 181, № 175, № 182, перед войной возглавлявшиеся М. Б. Розенштейном, Ф. Д. Компанецом и В. И. Алферовым.

В Военно-Морском флоте — заказчике торпед — наоборот, был Научно-исследовательский минно-торпедный институт, но не было полноценного руково-

\* Из воспоминаний директора завода № 181 М. Б. Розенштейна.



дящего и координирующего органа. Приказом Наркома ВМФ от 18 ноября 1938 г. предписывалось создать Минно-торпедное управление ВМФ. Новое управление наладило связь промышленности с флотами, укрепило военпредовский аппарат на всех торпедных заводах и повысило требования к производству.

Показатель выхода торпедной промышленности из первого кризиса — число сданных флоту торпед.

Количество изготовленных торпед в 1938—1940 гг. (см. [3, л. 3])

Тип торпед	1938	1939	1940
Калибр 53 см	130	898	1398
Калибр 45 см	438	1023	1273

В первом полугодии 1941 г. производство всех видов торпед увеличилось еще в 1,2 раза по сравнению с тем же периодом предыдущего года.

Таким образом, перед войной торпедостроение было на подъеме, и в первый период войны флоты имели сравнительно большой запас торпед всех типов.

Второй кризис в торпедной промышленности наступил с конца 1942 г., когда не осталось ни одного действующего завода.

Эвакуация предприятий судостроительной промышленности из Ленинграда началась в июле 1941 г. На торпедных заводах города в то время работало около 10 тыс. чел. (см. [7, л. 11]), часть из которых подлежала эвакуации. Это разрушительно коснулось, в частности, ленинградского завода № 181. Основной состав его оборудования и людей передали строившемуся авиационному заводу № 337 в Куйбышеве, то есть как торпедный завод он временно прекратил существование.

Другой ленинградский завод — № 231 — одним эшелонам с оборудованием и небольшим числом работников эвакуировали в Уральск. Завод сохранил прежний номер и осваивал выпуск мин, тралов и приборов Обри\*, пока имелся ленинградский задел. Только с конца 1943 г. он смог приступить к освоению производства электроторпед ЭТ-80 и до конца войны выпустил 113 единиц (см. [8, л. 9]).

В сентябре 1941 г. фронт подошел к Запорожью, и завод № 175 из Большого Токмака пришлось полностью эвакуировать в Махачкалу. Из-за призыва в армию и потерь в пути в пункт назначения прибыла только треть из почти пятидесяти тысяч коллектива (см. [6, л. 12]). Таким образом, уже через три месяца после начала войны в торпедной промышленности остался один действующий завод — махачкалинский, серийно выпускавший торпеды 53-38. Кроме того, он начал изготавливать авиационные торпеды 45-36, осваивал новые торпеды 53-39. Однако перейти на их выпуск не успел.

С 25 июля 1942 г. началась битва за Кавказ, и фронт подступил к Махачкале. Пришлось эвакуировать в Алма-Ату и этот — последний — завод, где работало уже семь с половиной тысяч человек. Сделать это было непросто, т. к. завод был построен по уникальному проекту с удобной испытательной базой и другими специализированными производствами. Наиболее крупное оборудование отправляли по железной дороге в Баку, затем перегружали на суда, которые шли в Красноводск. Мелкое оборудование направляли своими плавсредствами напрямую в Красноводск. На восточном берегу Каспия все оборудование грузили на железнодорожные платформы и везли в Алма-Ату. Из-за такой сложной транспортировки эвакуация завода заняла много времени. В Алма-Ате оборудование временно хранили в кинотеатре, подвале табачной фабрики, других совершенно

\* Гироскопические приборы, предназначенные для обеспечения заданного направления движения.



неподходящих местах. До готовности стробившихся цехов производство было организовано в виде отдельных участков на территориях трамвайного парка, мебельной фабрики, республиканской типографии, здания юридического института и др. Новому заводу присвоили номер 175, ранее принадлежавший заводу в Б. Токмаке.

Поскольку Алма-Ата находится далеко от моря, сразу же возникла проблема испытательной базы. В качестве возможных мест размещения пристрелочной станции рассматривались Аральское море, Балхаш, Байкал и другие водные акватории. В конце концов остановились на озере Иссык-Куль в Киргизии. Но из-за горной местности железная дорога не доходила до него, и плавсредства пришлось около 20 км с трудом тащить волоком по извилистой дороге. Пристрелочная база на Иссык-Куле стала филиалом завода № 175 (см. [8]).

При организации на новом месте производства торпед возникло много трудностей: для всех предприятий в городе не хватало электроэнергии; отсутствовали специальные материалы и некоторые комплектующие узлы. Например, олово повышенной чистоты получали из Англии, а заготовки для воздушных резервуаров высокого давления — из Америки. Кстати, поставлять торпеды по ленд-лизу американцы не могли, так как сами в 1942 г. столкнулись с нехваткой торпед для подводных лодок (правда, и вопрос об этом не ставился).

Вся тяжесть пополнения арсеналов флотов торпедами легла на единственный алма-атинский завод, директором которого был очень опытный организатор производства М. Б. Розенштейн. В разное время он возглавлял торпедные заводы в Б. Токмаке, Ленинграде, Уральске, Махачкале, ему подчинялся и феодосийский завод. После ввода в эксплуатацию алма-атинского завода кризис в торпедной промышленности смягчился, но до его полного преодоления было еще далеко, так как выпуск торпед сильно отставал от их расхода.

#### Соотношение выпуска и расхода торпед во втором полугодии 1942 — 1943 гг. (см. [3])

Тип торпед	2 полугодие 1942 г.		1 полугодие 1943 г.		2 полугодие 1943 г.	
	выпуск	расход	выпуск	расход	выпуск	расход
Калибр 53 см	90	522	122	293	135	480
Калибр 45 см	34	132	32	125	88	416

На 1 января 1944 г. на флотах оставалось небольшое количество корабельных торпед калибра 53 см: на Балтийском — 312, Черноморском — 313, Северном — 492 и на центральных складах — 100 торпед (поскольку Тихоокеанский флот не воевал, у него еще оставались старые запасы) (см. [3]).

Таким образом, если бы не был введен в эксплуатацию завод в Алма-Ате, то в 1944 г. действующим флотам могло бы не хватить корабельных торпед: через три года войны положение стало критическим. Кроме серийных торпед 53-38, алма-атинский завод осваивал и торпеды 53-39. Как уже упоминалось, более быстроходные торпеды должны были полностью вытеснить предыдущий образец из серийного производства. Но в годы войны этого не произошло, так как ранее освоенных серийных торпед 53-38 можно было выпустить больше, чем новых. В результате на флоты отправили только 120 торпед серии 53-39 (см. [8, л. 9]).

В 1944 г. на флоты поступило 409 торпед всех типов, в то время как их расход составил 1702 единицы (см. [9, л. 5]). Особенность того года войны для военно-морского флота заключалась в том, что авиационных торпед калибра 45 см стали использовать больше, чем 53-см корабельных торпед, благодаря усилившейся и эффективно действовавшей торпедоносной авиации. Это обстоятельство облегчало положение на флотах, но все равно пришлось принимать дополнитель-





Е. А. Шитиков.  
1945 г., Тихоокеанский флот

ные меры: торпеды перебрасывали с Тихоокеанского флота и заготовили решетки для использования 45-см торпед из 53-см торпедных аппаратов. В результате торпед хватило для обеспечения боевых действий на всех театрах войны.

С начала 1945 г. промышленный выпуск торпед увеличился и превысил их расход. Второй кризис в торпедной промышленности был успешно преодолен.

На заключительном этапе войны и в восстановительный период торпедные предприятия возглавляли: Н. И. Белоглазов (завод № 175), В. П. Румянцев (№ 181), И. И. Зорин (№ 182), И. А. Таланов (№ 215), И. Д. Яблоков (№ 231), Л. И. Размеров (№ 238).

Помимо количественных показателей важна оценка войной качества отечественного морско-

го оружия.

О том, что надежности торпед добиться не так-то просто, говорит опыт вступления во Вторую мировую войну Германии и США. Немецкий вице-адмирал Ф. Руге приводит следующие данные: за апрель—май 1940 г. торпеды не срабатывали при стрельбе по одному линкору (ранее было еще два случая), семи крейсерам и большому числу эсминцев и транспортов (см. [10, с. 111]). Схожая ситуация была и в американском флоте. В книге Т. Роско приведен такой случай: подводная лодка выпустила по стоящему танкеру 10 торпед с малой дистанции под углом встречи  $90^\circ$ , и было зафиксировано восемь попаданий без взрыва (см. [11, с. 198]). Причиной отказов торпед в немецком и американском флотах являлась ненадежность контактных и неконтактных взрывателей, а также нестабильность хода по глубине.

В Военно-Морском Флоте СССР случаев отказа торпед у цели зафиксировано не было [12, с. 21]. Однако существовали другие сложности. Так, из-за проведения перед войной боевой подготовки личного состава в простых условиях в первые месяцы войны наблюдалась осторожность в боевом применении этого оружия, что подтверждается малым расходом торпед. Позже, когда на флоты стала поступать новая техника — неконтактные взрыватели торпед, электроторпеды, скоростные торпеды, — то существовало недоверие к ней. Например, флоты использовали всего 28 торпед 53-39 и 16 торпед ЭТ-80 (см. [8, л. 9]). Этот факт скорее относится к разряду психологических, чем технических: командиры подводных лодок охотнее искали новые приемы боевого использования проверенного оружия, чем принимали на борт корабля малоизвестные им боеприпасы. Проявляя осторожность к новому, Северный флот дополнительно провел контрольные стрельбы практическими (холостыми) торпедами по эсминцу и транспорту, чтобы убедиться в надежности неконтактного взрывателя и в случае стрельбы по размагниченным судам.

Важно, что у командиров советских подводных лодок и других кораблей всегда была уверенность в безотказности своего оружия.

За повышение тактико-технических свойств корабельных и авиационных торпед, а также за создание бесследной торпеды ЭТ-80 работникам промышленности и инженерам флота были присуждены три Сталинские премии (см. [13, л. 1]).

В войну был создан Научно-исследовательский институт морского оружия в составе Наркомата судостроительной промышленности. По первому постановлению Государственного комитета обороны от 15 сентября 1943 г. он должен был размещаться в Москве (см. [14]). Не найдя подходящей площади и производст-



венной базы в столице, его организовали в феврале 1944 г. в Ленинграде (НИИ-400). Наряду с проектно-исследовательскими работами НИИ-400 обслуживал и серийное производство.

Улучшению корабельных систем вооружения способствовала организация в Наркомсудпроме нового специализированного Главка по торпедным аппаратам (постановление СНК СССР от 24 августа 1944 г.) (см. [15]), объединившего семь заводов.

Торпедная промышленность СССР, преодолев в войну многие трудности, успешно справилась с обеспечением основных ударных сил флота — подводных лодок, торпедосносной авиации и торпедных катеров — надежным оружием.

#### Список литературы

1. Оружие Победы. М., 1987.
2. Российский государственный архив экономики (далее РГАЭ). Ф. 9400. Оп. 1. Ед. хр. 8.
3. Отделение Центрального военно-морского архива (далее - Отделение ЦВМА). Ф. 236. Д. 9947.
4. РГАЭ. Ф. 9400. Оп. 1. Ед. хр. 18.
5. РГАЭ. Ф. 9400. Оп. 1. Ед. хр. 9.
6. РГАЭ. Ф. 8899. Оп. 1. Ед. хр. 8.
7. РГАЭ. Ф. 8899. Оп. 1. Ед. хр. 73.
8. Отделение ЦВМА. Ф. 236. Оп. 1. Д. 18595.
9. Отделение ЦВМА. Ф. 236. Оп. 1. Д. 18594.
10. Руге Ф. Война на море 1939—1945. М., 1957.
11. Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1951.
12. Коришонов Ю. Л., Строков А. А. Торпеды ВМФ СССР. СПб., 1994.
13. РГАЭ. Ф. 180. Оп. 2. Ед. хр. 45.
14. РГАЭ. Ф. 9400. Оп. 1. Ед. хр. 821.
15. РГАЭ. Ф. 837. Оп. 1. Т. 1.

В. В. БАЛАБИН

#### КАК СОЗДАВАЛИСЬ И ВОЕВАЛИ ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ ТИПА «С»



1944 г., курсант ВВМИУ

Владимир Васильевич Балабин (род. 1925) — кандидат технических наук. В период Великой Отечественной войны был курсантом Высшего военно-морского инженерного училища им. Дзержинского в Ленинграде. В составе отряда курсантов выполнял отдельные задания на Карельском перешейке. Участвовал в параде Победы на Красной площади. Награжден медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945». После окончания Училища в 1949 г. был инженером-механиком подводных лодок Тихоокеанского флота. Закончил службу в ВМФ начальником отдела спецэнергетики Главного управления кораблестроения в звании капитана 1-го ранга.

С 1966 г. занимается исследованиями в области истории энергетики и подводного судостроения. С 1985 г. работает старшим научным сотрудником проблемной группы истории кораблестроения ИИЕТ РАН. Область научных интересов — подводное кораблестроение и корабельная энергетика.

В начале 30-х гг. советским кораблестроителям было поручено создать очень нужную флоту среднюю (водоизмещением 600—800 т) подводную лодку улучшенного типа «с относительно мощным вооружением, большой скоростью и до-