

А. Е. ТАРАС



# БРАНДЕРЫ В МОРСКОЙ ВОЙНЕ



А.Е. Тарас  
**Брандеры в морской войне**  
ISBN 978-9984-897-92-9  
Рига: ИБИК, 2026.

Аннотация

Почти во всех книгах и статьях, посвященных войнам на море с XVI по XIX века, упоминаются брандеры. В любой энциклопедии или толковом словаре имеется определение: «брандер – судно, нагруженное горючими либо взрывчатыми веществами, предназначенное для поджога или подрыва вражеских кораблей».

Но, хотя брандеры появились очень давно, монографические работы, посвященные этому специфическому виду оружия флотов, фактически отсутствуют. На английском языке за последние 60 лет по указанной теме вышли всего две книги: «От брандеров к торпедным катерам» (Хойт, 1968 г.) и «Брандер: Оружие террора в эпоху парусов» (Кирш, 2009). Нельзя сказать, что много. Книг о брандерах на русском языке вообще нет. Автор попытался ликвидировать этот пробел.

Предупреждение 1

Почти все иллюстрации книги скопированы с веб-сайтов. Это некоммерческие сайты (включая блоги и форумы) на английском, русском, китайском и других языках, открытые для свободного использования. Поэтому автор отвергает любые обвинения в нарушении авторских прав использованием иллюстраций с этих сайтов.

Предупреждение 2

Иллюстрации в первой и второй частях книги в основном являются реконструкциями. В научных исследованиях они встречаются редко. А в научно-популярной литературе им самое место. Возражения недовольных «знатоков» не принимаются. Им нравятся примитивные старинные изображения, имеющие мало общего с реальностью, мне нравятся реконструкции. «Каждому – своё!»

И не спешите заявлять, что «автор поставил не ту иллюстрацию». Лучше посмотрите материалы на различных сайтах, сравните их тексты с выставленными там же «картинками», и вы увидите много противоречий, ошибок и глупостей.

Содержание книги

Предисловие автора

Часть 1. Эпоха Древнего мира

Гл. 1. Первые брандеры. Гл. 2. Метательные машины и огненные снаряды.  
Гл. 3. «Хайтек» древних учёных.

Часть II. Эпоха Средних Веков

Гл. 4. «Жидкий огонь», он же «греческий». Гл. 5. «Сухой огонь» и порох.  
Гл. 6. Брандеры в боевых столкновениях.

Часть III. Эпоха парусного флота

Гл. 7. Брандеры в сражениях XVI века. Гл. 8. Применение брандеров в XVII веке. Гл. 9. Как были устроены брандеры. Гл. 10. Брандеры в XVIII — первой

половине XIX вв. Гл. 11. Последняя война парусных брандеров.

#### Часть IV. Эпоха парового флота

Гл. 12. Брандеры-блокировщики. Гл. 13. Поиск новых инженерных решений. Гл. 14. Период Второй мировой войны.

#### Часть V. Современная эпоха

Гл. 15, часть 1. Пилотируемые брандеры. Часть 2. Брандеры с дистанционным управлением. .

#### Используемые аббревиатуры

БНА – беспилотный надводный аппарат

БпЛА – беспилотный летательный аппарат

БРТ (грузоподъёмность судна в брутто-регистрационных тоннах; она всегда меньше, чем водоизмещение)

ВВ – взрывчатые вещества

ВМБ – военно-морская база

ВМВ – Вторая мировая война

ВМС/ВМФ – военно-морские силы (флот)

ИИ – искусственный интеллект

ЛСМ – landing craft, motor (моторное десантное средство)

ПМВ – Первая мировая война

ТКА – торпедный катер

ТОТИ – Тигры освобождения Тамил Илама

ТТХ – тактико-технические характеристики

### **Предисловие автора**

Изучение останков людей, живших в древнем каменном веке (палеолите, длившемся около миллиона лет) показало, что уже тогда люди убивали друг друга! Признаков насильственной смерти на костях так много, что невозможно считать убийства себе подобных единичными инцидентами.

Причина убийств? Достаточно напомнить о давно известном факте: кроманьонцы и неандертальцы (две наиболее известные параллельные ветви первых людей) убивали друг друга в борьбе за территории, богатые природными ресурсами, но главное – для употребления в пищу.

Люди всегда любили кушать мясо, вопреки выдумкам упёртых вегетарианцев. Главным его источником, наиболее доступным, вкусным и питательным, служили себе подобные существа. Поэтому почти все племена на планете Земля прошли через эпоху людоедства!

Когда племена оформились, начались организованные войны. Это произошло задолго до возникновения цивилизаций. Как минимум – 13,5 тысяч лет назад. Но, скорее всего, намного раньше. Факт доказан

находками групповых захоронений людей с признаками смерти от оружия – дубин, каменных топоров, копий и стрел. Главной причиной войн между племенами была борьба за природные ресурсы.

По мере того, как возникали первые очаги цивилизации, людоедство запрещали. Зато самые изобретательные представители рода «*homo sapiens*» занялись рационализацией и механизацией процесса человекоубийства, уничтожения материальных и культурных ценностей.

Организованная военная сила (войска) и профессиональные воины (убийцы по призванию) с самого начала были неотъемлемой частью первых государств – княжеств, царств, королевств, эмиратов. Соответственно, в процессе множества войн и сражений происходило совершенствование оружия, развитие военной техники и науки.

Историки всех времён, начиная с «отца историографии» Геродота (жившего на рубеже VI—V веков до нашей эры) пишут об этом. Вот и моя книга посвящена рассмотрению такого специфического вида смертоубийства как воздействие огнём в войнах на водных пространствах. Главным средством его применения служили брандеры.

Скажу несколько слов о появлении этого термина.

С 1568 по 1648 годы Республика Соединённых Провинций (на землях её 17 провинций впоследствии возникли королевства Нидерланды и Бельгия) вела национально-освободительную войну против власти испанских королей Филиппа II (правил в 1565—1598 гг.), Филиппа III (правил в 1598—1621 гг.) и Филиппа IV (правил в 1621—1665 гг.)\*.

/\* Включая 12-летнее перемирие с 9 апреля 1609 по 9 марта 1621 гг. /

Во время осады Антверпена в 1584–1585 гг. жители города, пытаясь прорвать испанскую блокаду устья реки Шельда, применили горящие и взрывающиеся суда. Сначала их называли «адскими жаровнями» (*голланд.* «*hellebranders*», *англ.* «*hellburners*») и «антверпенскими кострами» (*голланд.* «*antwerpse vreugdevuren*», *англ.* «*antwerp bonfires*»), но постепенно получило всеобщее признание название «брандеры» (от голландско-немецкого слова «*brand*» – пожар, горение)\*.

/\* Аналоги: *англ.* «*fire ship*», *франц.* «*le brûlot*», *итальян.* «*brulotto*». /

Итак, брандер – это судно (как правило, небольшое), нагруженное горючими либо взрывчатыми веществами, используемое для поджога или подрыва вражеских кораблей или гидротехнических сооружений.

Экипаж подводил брандер к цели, поджигал горючие материалы (либо фитили к зарядам пороха) и эвакуировался на шлюпке. Довольно часто брандеры просто пускали по ветру или по течению в сторону вражеских кораблей, стоявших на рейдах либо в гаванях.

Кроме того, в эпоху парового флота брандерами стали называть старые суда, загруженные балластом (камнями), которые затопляли на фарватерах («в узкостях») для создания преграды вражеским кораблям.

В XX веке, в связи с широким распространением двигателей внутреннего сгорания и радиосвязи, произошло возрождение брандеров взрывного типа как одного из средств морской войны.

А в XXI веке, благодаря электронным средствам управления, они обрели новый уровень качества.

Всё это рассмотрено на последующих страницах.

*Автор, 3 июня 2026 г.*

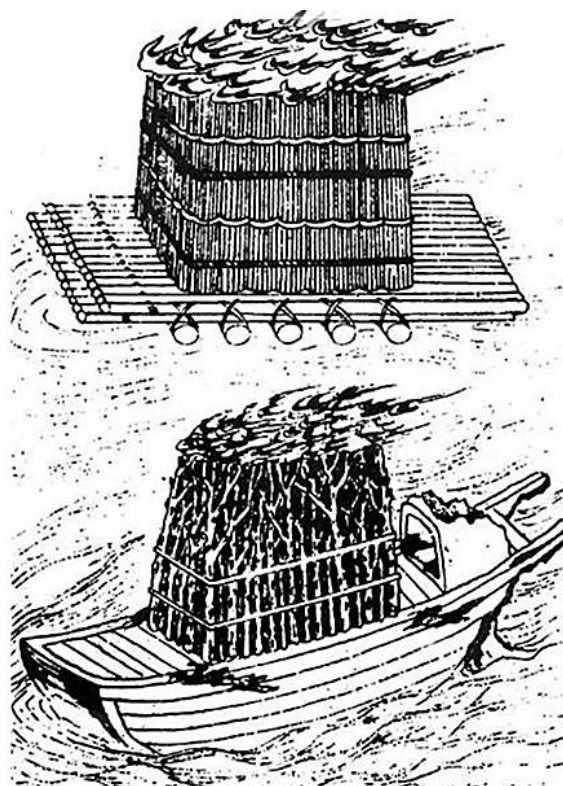
## **Часть I. Эпоха Древнего мира**

Первоначально использование огня на войне имело характер прямого поджога: воины швыряли пылающие факелы на деревянные крыши домов или на деревянные стены крепостей.

Уже ассирийцы широко использовали огонь для нападения и обороны, о чём свидетельствуют барельефы того времени. Спартанцы в древней Греции наваливали под стены осаждаемых ими городов громадные связки дров и поджигали, предварительно полив дрова смесью смолы и серы. Погасить эту смесь водой из вёдер было невозможно, требовался сильный ливень, который не начинается по заказу.

Люди стремились уничтожить не только вражеские укрепления, но также лодки и корабли. Проще всего было бросить сильной рукой горящий факел, только летит он недалеко и невысоко. А погасить его достаточно просто, ведь кругом вода.

Поэтому для поджога вражеских судов карфагенцы, эллины (древние греки) и римляне превращали в плавучие костры плоты, лодки, старые корабли, нагруженные горючими материалами. Их поджигали и пускали на врагов в надежде на то, что они своим пожаром подожгут неприятеля.



Самые первые брандеры представляли собой плоты или лодки, несущие горящие материалы

Другим древнейшим средством поджога служили стрелы, обмотанные паклей или тканью, пропитанной горючим веществом (смолой, нефтью).



Стрельба «огневыми стрелами» по навесной траектории

Греческий автор Эней «Тактик» (IV век до н.э.) советовал выпускать такие стрелы «мягко», поскольку сопротивление воздуха быстро гасит горящую паклю и ткань. Правда, «мягко» означает «недалеко», но в морских сражениях эпохи Древнего мира и Средних веков вёсельные корабли сходились вплотную друг к другу, чтобы нанести удар тараном либо ворваться на вражеское судно для рукопашного боя.

А как только появились метательные машины (в странах Европы и Ближнего Востока это произошло не позже IV века до н.э.), с кораблей стали метать глиняные и керамические сосуды, начинённые горячей смолой, дёгтем, серой либо смесями этих и других веществ.

«Огненные» стрелы и снаряды были вполне эффективными средствами поджога деревянных кораблей. Они «работали» в пасмурные и дождливые дни, а также в тёмное время суток. Для их применения не требовалось, чтобы корабль-цель был неподвижен.

Такие стрелы и снаряды быстро распространяли огонь по корпусу корабля, его надстройкам, мачтам с парусами и снастями. При этом возникающий пожар было трудно тушить из-за того, что горящие вещества были клейкими и прилипали к древесине, канатам, парусам.

## **Глава 1. Первые брандеры**

Вне всяких сомнений, в древности было множество случаев, когда в морских сражениях противники применяли брандеры (горящие суда), «огненные» стрелы и снаряды. Но они либо не отмечены в сохранившихся текстах, либо тексты не сохранились. В результате мы почти ничего не знаем о морских сражениях античной эпохи.

Вот два примера. В 435 г. до нашей эры (далее – н.э.) в районе мыса Аксиум флот Коринфа (75 кораблей) был разбит флотом острова Керкира (80 кораблей). Подробности неизвестны.

Через 400 лет, в 36 г. до н.э., флот под командованием Марка Агриппы дважды сжёг в портах Мила и Навлох флот Секста Помпея\*. Как всё это происходило? Неизвестно. Список подобных примеров мог бы занять несколько страниц!

/\* Современные названия городов – Милаццо и Спадафера. Расположены на северо-восточном берегу Сицилии. /

Далее я привожу сведения лишь о нескольких таких случаях, хотя на самом деле были сотни, возможно, что более тысячи подобных «случаев».

### **480 до н.э. Битва при острове Саламин**

В самом начале битвы эллины на некоторых триерах прикрепили к концам длинных рей для парусов металлические котлы, наполненные

раскалёнными углями. Сближаясь с персидскими кораблями, они при помощи веревок опрокидывали на них содержимое котлов. Об этом писали Геродот, Эсхил (участник битвы), Плутарх и другие авторы античной эпохи.

### **413 г. до н.э. Осада Сиракуз**

Одно из первых письменных упоминаний о боевом применении брандера содержится в книге древнегреческого историка Фукидида (ок. 460—400 до н.э.) «История Пелопоннесской войны».

Во время осады афинянами города Сиракузы на острове Сицилия в 415—413 гг. до н.э. сиракузцы захватили у афинян 18 кораблей. Желая уничтожить остальные суда противника, они нагроулили старое купеческое судно сосновыми бревнами и вязанками сухих виноградных лоз, затем подожгли хворост и отправили судно в дрейф по ветру в сторону афинских кораблей. Но афиняне не только перехватили его, но и погасили пожар на нём.

### **350 г. до н.э. Первый «рецепт» огня**

Эллинический автор IV века до н.э. Эней по прозвищу «Тактик» в своей книге «Искусство перенесения осады» привел рецепт «сухого огня»:

«Взять смолы, серы, пакли, манны /ладана/ и опилок тех смолистых деревьев, из которых делают факелы. Зажечь эту смесь и бросать на те предметы, которые вы желаете спалить».

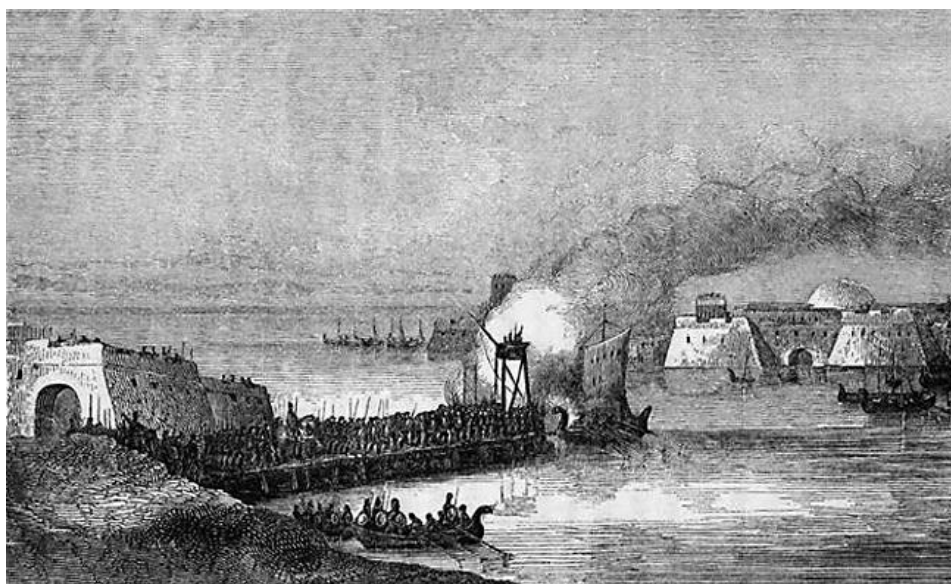
### **332 г. до н.э. Осада Тира**

В 332 году до н.э. войско басилевса (царя) Александра III «Македонского» пришло в район острова Тир, на котором находился одноимённый финикийский город, окружённый каменными стенами с башнями\*. В Тире засели воины персидского царя Дария III Ахеменида.

/\* Слово «тир» на языке финикийцев означает «остров-скала». Ныне это город Сур в южной части Ливана. /

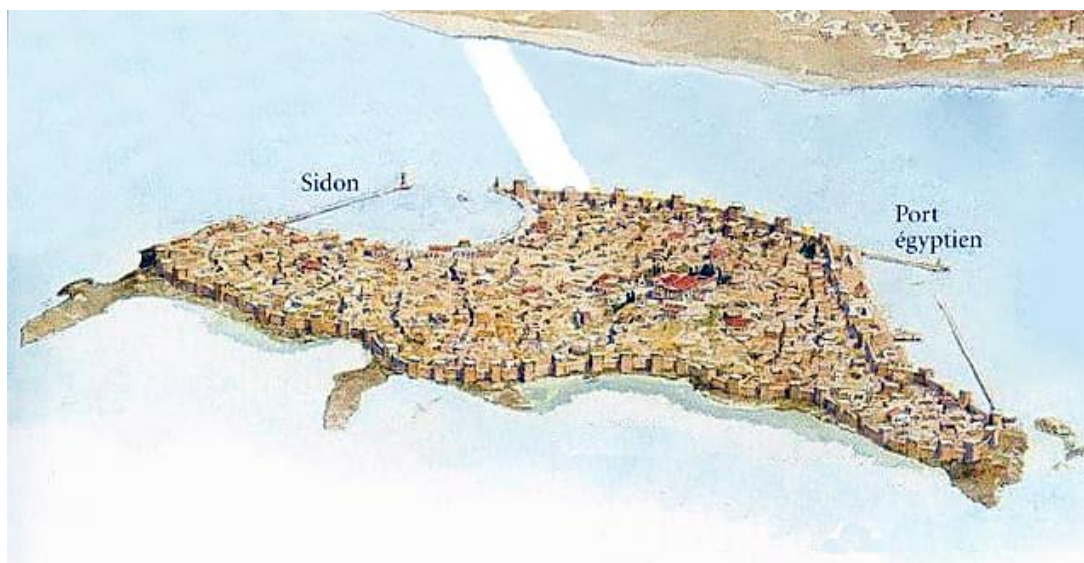
По приказу Александра было начато строительство свайного моста от берега к острову (расстояние около километра). Для защиты строителей македонцы установили на краю моста две передвижные деревянные вышки с площадками для лучников. По мере удлинения моста их передвигали дальше.

Персы построили брандер, подвели его почти вплотную к башням и подожгли. По словам греческого историка Арриана (около 95 – около 160 гг. н.э.), на концах реи для паруса брандера были подвешены горшки с горячей огненной смесью. От пламени этих горшков и самого судна вышки быстро сгорели. А лучники с нескольких персидских триер стреляли по македонцам, не позволяя им тушить пожар.



Горят обе вышки на мосту к Тиру

Персы применили и другое, ещё более страшное огневое оружие. Они наполняли неглубокие бронзовые чаши мелким песком и металлической стружкой. Затем разогревали эти чаши на огне, пока песок не раскалялся докрасна и с помощью баллисты метали в македонцев. Эта раскалённая «шрапнель» попадала на открытые части тела солдат и оставляла ужасные раны на коже, причиняя безумную боль. Люди корчились, пытаясь снять доспехи и вытряхнуть горящий песок.



Остров защищали каменные стены с башнями высотой до 40—45 м.  
Белая полоса обозначает насыпь.

Затем персы высадили десант, выбили македонцев с моста, разрушили его в самом начале и тоже подожгли. Вся работа строителей пропала даром. Александр пришел в ярость, но не отступил. По его приказу согнали толпы местных жителей, которые за несколько месяцев возвели дамбу из камней и песка. Тир был взят и ограблен «до нитки», а всех пленных персов македонцы убили.

### **250 г. до н.э. Битва при Панорме**

Во время Первой пунической войны (264—241) в битве при Панорме (это портовый город на северном берегу Сицилии) римляне прорвались сквозь строй карфагенского флота при помощи «жаровен».

«Жаровнями» служили деревянные вёдра или бочки, вымазанные изнутри огнеупорной глиной. Непосредственно перед боем в них заливали горючую жидкость, подвешивали на конец выстрела и поджигали. Выстрел выносил «жаровню» на 5—7 метров за борт корабля под углом к его курсу, что позволяло выливать горящую жидкость на палубу вражеского корабля\*.

/\* Выстрел – это бревно (или балка), горизонтально подвешенное над водой перпендикулярно к борту судна. /

### **191 г. до н.э. Остров Родос**

По свидетельству греческого историка Полибия (ок. 200 – ок. 120 до н.э.), командующий флотом острова Родос по имени Паусистрат использовал для поджога вражеских кораблей устройство под названием «пирофорос».

Оно представляло собой деревянную бочку в виде конусообразной воронки с широким выходным отверстием. Заполнив бочку горючим материалом, её подвешивали на железной цепи к концу шеста (или двух шестов), выдвигаемого с борта корабля. Этот шест (или шесты) моряки удерживали веревками (канатами).

Поскольку отверстие воронки было направлено наружу от корабля-носителя, горящие материалы падали на палубу вражеского судна.

### **149 г. до н.э. Осада Карфагена**

Во время Третьей Пунической войны (149—146 до н.э.) римские консулы Маний Манилий и Луций Марций Цензорин высадились в районе Карфагена. Они стали лагерями в двух разных местах. Манилий устроил лагерь с одной стороны города, напротив цитадели, а лагерь Цензорина расположился с противоположной стороны, на берегу озера, рядом со стеной Карфагена.

Древнее название озера неизвестно. Ныне это бессточное солёное озеро Эль-Джерид, длина которого достигает 87 км, а ширина 80 км. В древности оно соединялось проливом с заливом Габес, но за две тысячи лет пролив превратился в перешеек.

Манилий приказал засыпать ров возле городской стены и взобраться на неё по лестницам, тогда как перед солдатами Цензорина рва не было. Консулы полагали, что карфагенцы уже неспособны к сопротивлению, но хорошо вооружённые горожане ринулись в бой и отбили обе попытки.

Тогда Цензорин отправил отряд легионеров собирать древесину в окрестностях озера, чтобы построить тараны. Химилко Фамеас, командир карфагенской конницы, воспользовался этим и атаковал сборщиков: погибли до 500 римлян. Всё же они успели заготовить достаточно брёвен и жердей для строительства таранов и штурмовых лестниц.

После этого Цензорин приказал солдатам засыпать воду озера возле стены, чтобы получить площадку нужной величины, а также построить два тарана. С этой площадки тараны пробили стену и римское войско (6 тысяч человек) ворвалось внутрь города. Однако карфагенцы выбили их.



Stagnum Marinum (Морской пруд) – залив моря, фактически ставший солёным озером с южной стороны Карфагена. В правом верхнем углу залива показано место стоянки римских кораблей.

Более того, вечером того же дня карфагенцы совершили вылазку через пролом и сожгли тараны. На следующий день римляне попытались снова прорваться через пролом, однако понесли тяжёлые потери.

С 27 июля в лагере Цензорина началась эпидемия, так как его воины брали воду из другого озера с пресной водой (сегодня мы понимаем, что оно было богато микроорганизмами). Тогда он решил перенести лагерь на берег моря.

Карфагенцы, заметив движение его кораблей, быстро превратили в брандеры несколько небольших судов и пустили их вдоль берега на римлян. В результате атаки брандеров несколько кораблей Цензорина сгорели. После этого он на остальных кораблях вернулся в Италию.



Прибрежное сражения во время 2-й Пунической войны

### **48 г. до н.э. Битва при Мессане**

Гай Кассий Лонгин (Gaius Cassius Longinus; до 85 г. – октябрь 42 г. до н.э.) был римским сенатором. После начала гражданской войны между Юлием Цезарем и Помпеем Великим его в 49 г. избрали трибуном плебеев и он встал на сторону Помпея. Когда Цезарь со своими войсками перешёл реку Рубикон, Кассий бежал из Италии, встретился с Помпеем в Греции и был назначен командующим его флотом.



Финикийский корабль горит, подожжённый огневыми стрелами

Этот флот состоял из 70 кораблей сирийских и финикийских союзников Помпея. В июне 48 г. Кассий повёл их к Сицилии, где атаковал и сжёг при помощи метательных орудий, огневых стрел и брандеров в порту Мессана (ныне Мессина) 30 кораблей Помпония, легата (помощника) Цезаря.

От Сицилии Лонгин перешёл в Адриатическое море. В июле 48 г. он атаковал эскадру флота Цезаря у побережья Иллирии, и тоже сжёг её. Он также уничтожил эскадру Габиния, пытавшуюся подойти к Диррахию (ныне Дуррес в Албании).

В результате этих трёх побед Помпей сохранил господство на море. А в войсках Цезаря возникла острая нехватка продовольствия и солдат перед сухопутным сражением возле Диррахии в том же месяце. Тем не менее, Помпей был разбит в сражении на суше.



Уничтожение Лонгином одной из эскадр флота Цезаря

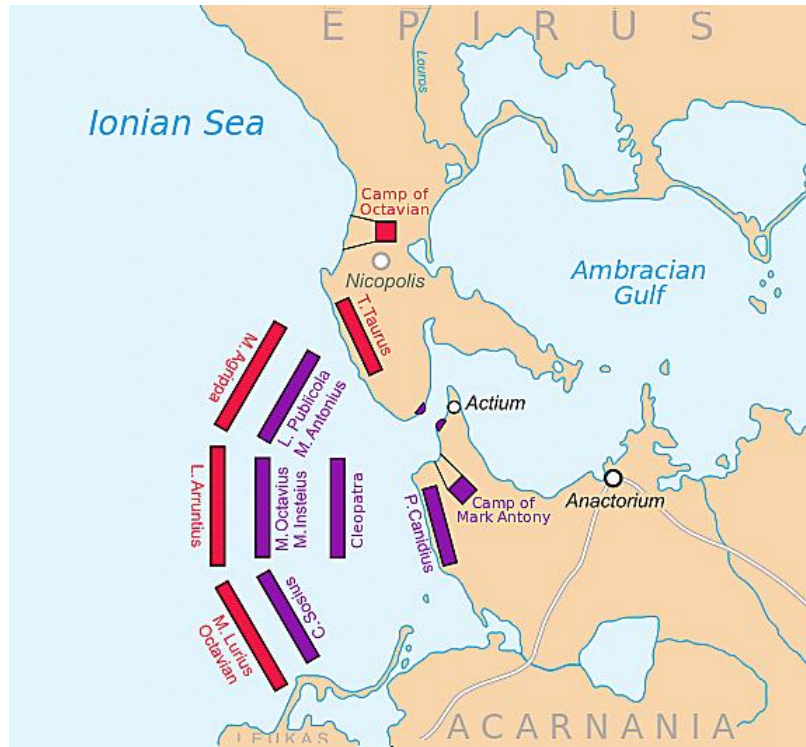
### **31 г. до н.э. Битва при Акциуме**

В римском государстве вспыхнула очередная гражданская война между Октавианом Августом (будущим императором) и Марком Антонием, которую я не рассматриваю.

В конце лета 31 года войска Марка Антония стояла лагерем на греческом берегу Ионического моря, неподалеку от мыса Акциум. На военном совете 1 сентября некоторые офицеры Антония предложили отступить по суше дальше в Грецию. Но Клеопатра, царица Египта, она же венценосная супруга Антония, со своими сторонниками выступила за морское сражение.

Все очевидцы битвы в своих воспоминаниях сходятся в том, что Антоний оставил часть войск на берегу для отступления по суше, а на кораблях сохранил мачты и паруса, которые обычно сбрасывали перед боем. Кроме того, приказал превратить в брандеры корабли, непригодные для боя. Следовательно, он планировал прорваться и уйти по морю в Египет, если битва пойдет неудачно для него, либо преследовать разбитого врага в случае своей победы.

2 сентября корабли Антония пошли через относительно узкий выход из залива, построившись таким образом, чтобы использовать ожидаемое в полдень изменение направления ветра. Эскадра Клеопатры (60 кораблей) находилась сзади, охраняя сундуки с сокровищами, большинство которых принадлежало ей.



Расстановка сил противников перед началом битвы

Марк Випсаний Агриппа (ок. 63—12 до н.э.), командовавший флотом Октавиана Августа, увидев движение флота противника, повёл свои суда ему навстречу, чтобы враг не прорвался в открытое море. Не дойдя до неприятеля примерно 1,5 километра, Агриппа приказал повернуть назад, тем самым провоцируя флот Антония на преследование.

Командиры кораблей «купились» на эту провокацию. Оба фланга Антония устремились в погоню, оставив свой центральный отряд позади. В результате боевой порядок флота Антония был нарушен, а его фланги оказались в меньшинстве перед отрядами Агриппы.

Именно этого добивался Агриппа. Его корабли, двигавшиеся на флангах, используя количественное превосходство и преимущество в скорости, атаковали вырвавшиеся вперёд корабли Антония. Сам же Агриппа, находившийся в центре боевого построения, пошёл на центр противника. Многие корабли Антония стали жертвами одновременных атак с разных сторон сразу двух-трёх кораблей Агриппы.

Солдаты Антония метали машинами с кораблей зажигательные стрелы и снаряды в суда Агриппы, которые пытались таранить или захватывать корабли Антония. Но брать на бордаж высокобортные корабли Антония штурмовым группам с низкобортных либурн было трудно. Поэтому

главным средством поражения их тоже стали огневые снаряды – горшки с горячей смесью.

А с деревянных башен кораблей Марка Антония пращники метали на корабли Агриппы огненные шары. Их делали из барита и смолы хвойных деревьев\*.

/\* Барит – широко распространенный природный минерал, состоящий из сульфата бария. Легко обрабатывается, не растворим в воде, хрупкий. /

При ударе о палубу или надстройку корабля шар разбивался и расплещивал в разные стороны кипящую смолу. Такое оружие известно с IV века до нашей эры, его использовали воины Александра Македонского.



Эпизод битвы при мысе Акцииум

В самый разгар боя, когда с северо-запада поднялся ветер, Клеопатра приказала своей эскадре уходить в Египет. Её корабли, подняв пурпурные паруса, обошли правый фланг Агриппы, связанный боем с левым флангом Антония, и двинулись в южном направлении. С целью отрыва от возможного преследования, ветру, надувавшему паруса, помогали гребцы.

Бегство египетской эскадры угнетающе подействовало на экипажи сражавшихся кораблей Антония. Более того, Антоний перешёл на малое быстроходное судно и последовал за Клеопатрой, бросив армию на берегу и сражавшийся флот. Часть его кораблей сумела пойти вслед за ним, но большинство продолжало сражаться.

Брошенные своим предводителем, потеряв до 5 тысяч человек убитыми, утонувшими и пленными, остатки флота Антония отступили в залив. Агриппа не пытался преследовать Антония; вместо этого он держал свои корабли перед входом в залив, чтобы предотвратить бегство проигравших. Через неделю корабли и солдаты, оставленные Антонием, сдались.



Битва при мысе Акциум завершилась в вечерних сумерках  
(рисунок из английского учебника истории 1908 года)

## Глава 2. Метательные машины и огневые снаряды

В Античную эпоху и в Средние века на флотах использовали различные средства для поджога кораблей противника. Это пращи, луки, метательные машины, огнемёты, а также выливные устройства.

Рассматривая метательные машины Древнего мира и Средних веков, надо ответить на четыре главных вопроса:

- 1) когда они появились;
- 2) как были устроены;
- 3) какие из них состояли на вооружении кораблей;
- 4) какие зажигательные снаряды они применяли?

### Когда появились

Некоторые авторы утверждают, что самые первые метательные машины изобрели ассирийцы (чрезвычайно агрессивное государство Ассирия существовало на территории нынешнего Ирака с XVIII по VII

века до н.э.) Однако ни на одном из известных ассирийских памятников (граффити, рельефах, скульптурах) таких машин нет. Там изображены тараны, осадные башни и лестницы, копейщики, лучники и пращники.

В Европе первые метательные машины появились у эллинов (древних греков) на Сицилии за 1000 лет до условного начала Средних веков, 450 года нашей эры. Александр Зорич пишет:

«Несмотря на противоречащий не только здравому смыслу, но и первоисточникам скепсис отдельных исследователей, не подлежит сомнению факт использования на кораблях римского флота метательных машин. Например, в “Гражданских войнах” Аппиана (V, 119) читаем:

«Когда назначенный день наступил, при громких криках бой начался с состязания гребцов, бросавших *как машинами, так и руками камни, зажигательные снаряды и стрелы*. Затем сами суда стали разбивать друг друга, ударяя /тараном – А.Т./ или в бока, или в эпотиды – выдававшиеся спереди брусья, – или в носовую часть, где удар был сильнее всего и где он делал корабль неспособным к действию. Некоторые суда, проплывая мимо, *осыпали друг друга снарядами* и копьями.

Этот и несколько других фрагментов античных авторов позволяют заключить, что метательные машины, с IV века до н.э. получившие широкое распространение в сухопутных армиях государств античной эпохи, использовались также на кораблях городов-государств Эллады, Карфагена и Рима»\*.

/\* Ал. Зорич – общий псевдоним Владимира Горdevского и Яны Боцман. /

В Карфагене перед началом Третьей Пунической войны (149-й год до н.э.) было около двух тысяч метательных машин разных типов. А также имелся большой запас древесины. Составные части метательных машин были стандартизированы, что позволяло быстро устранять поломки.

Именно во время той войны римляне поняли преимущества тяжёлых палубных гребных кораблей с метательными машинами на борту. Это преимущество они довели до максимума в битве при мысе Акций.

#### Как работали метательные машины

Самым первым метательным устройством в истории человечества стала праща (*латин.* «funda», *англ.* «sling»). Она появилась ещё в древнем каменном веке – палеолите.

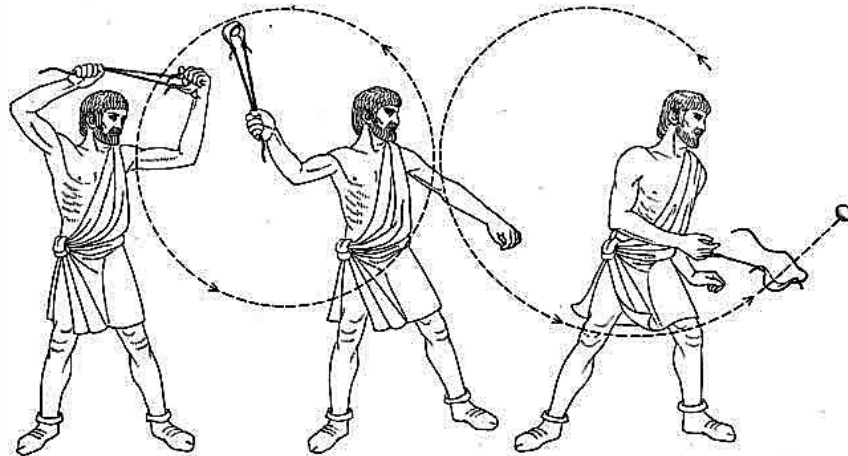
Праща представляла собой кожаную полосу либо верёвку, сложенную пополам. В центре она имела накладку, в которую вкладывали снаряд – круглый либо овальный камень, а в античную эпоху даже специально отлитые свинцовые «пули» (*латин.* «glandes»).

Один конец пращи имел петлю, которую чаще всего надевали на кисть руки, иногда – на большой палец. Свободный конец пращник держал той

же рукой. Потом он раскручивал пращу, усиливая круговые движения, и сильным махом выпускал свободный конец. Снаряд летел в противника.

Метая снаряды в рассыпном строю, пращник вращал пращу в горизонтальной плоскости (над головой), а в тесном строю вращал её в вертикальной плоскости (сбоку от себя).

Снаряды пращи поражали противника на расстоянии от 100 до 400 метров! При этом свинцовые «пули» летели дальше камней. Лучшими в Европе считались пращники с Балеарских островов (в западной части Средиземного моря), которые нанимались к кому угодно – лишь бы платили. И если рядовые пращники метали снаряды диаметром 3—5 см, весом 200—300 грамм, то балеарцы использовали снаряды в 5—7 см, весом 300—400 грамм.

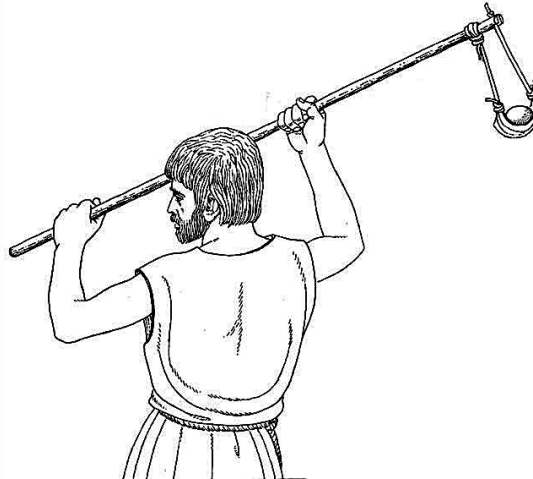


Бросок камня ручной пращей:

(а) Закрепленный конец пращи обернут вокруг одного пальца, свободный конец зажат между большим и указательным пальцами; (b) Три-четыре оборота пращи против часовой стрелки, которые совершают движением преимущественно запястья, а не всей руки; (с) Снаряд вылетает, когда пращник отпускает свободный конец пращи; в момент вылета его скорость достигает 250—280 м/сек.

Что камни, что «пули» летели чаще всего не прицельно. Однако за счёт увеличения линейной скорости снаряда при вылете это был явный прогресс по сравнению с броском рукой.

Кроме простой пращи получила распространение праща-шест. Она оставалась на вооружении даже в XVII веке! Старинные рисунки свидетельствуют, что пращей-шестом метали и зажигательные снаряды.



Бросок снаряда пращей-шестом

Пращник одним взмахом переводил шест из горизонтального положения в вертикальное. Свободный конец короткой пращи, помещённый в выемке на конце шеста, в верхней точке взмаха выскальзывал из выемки, освобождая снаряд. Дальность броска пращей-шестом меньше, чем ручной, зато снаряд намного больше и тяжелее (диаметр до 7—8 см, вес до 400—450 грамм).



Зажигательный снаряд в праще с шестом

Лук изобрели позже пращи. Когда именно – никто не знает. Скорее всего, его изобретали много раз и в разных местах. Но не позже 1500 года до н.э. луки стали массово применять не только на охоте, но и на войне. Этот факт подтверждён множеством древних изображений.

Сначала луки делали из цельных ветвей деревьев (или из соединённых рогов крупных копытных животных), сочетавших в себе упругость с необходимой прочностью.

Потом появились композитные луки, состоящие из трёх частей (не считая тетивы): а) центральной (обычно прямой), за которую стрелок держал лук; б) двух упругих «плечей», обеспечивавших натяжение тетивы.

Эти части делали из ветвей деревьев, из рогов животных, или путём склеивания многих слоёв различных пород древесины. Композитные луки в местах соединения «плечей» с центральной частью укрепляли костяными, бронзовыми либо медными пластинами, а их внешние концы – металлическими или костяными наконечниками.

Как известно, во время Столетней войны между Англией и Францией (1337—1453 гг., включая перемирие 1364—1380 гг.) прославились английские лучники. Нормой прицельной стрельбы для них считалась дальность 200 ярдов (183 м). А рекордные выстрелы из композитного «длинного» лука достигали 400 ярдов (366 м)!

У современного огнестрельного оружия максимальная дальность стрельбы намного больше, но что касается *эффективной дальности* прицельной стрельбы, то для пистолетов она не превышает 25 метров, для пистолетов-пулемётов 50 м, для автомата Калашникова – 400 м.

Пули изначально летят очень быстро (почти 3000 км/ч), но столь же быстро теряют скорость. В сравнении с ними стрелы летят в 20—15 раз медленнее (150—200 км/ч), но теряют очень мало скорости.

В результате стрела остаётся смертоносной на протяжении всего полёта, даже на максимальной дистанции. Более того, её пробивная способность возрастает при выстреле вверх под углом 40—65 градусов. Устремляясь вниз, стрела увеличивает скорость (следовательно, и кинетическую энергию). А пуля на максимальной дистанции просто падает, потеряв смертоносность во время падения.

Что касается скорострельности, то в старину лучники целились интуитивно, не закрывая один глаз. Такой способ прицеливания требует отличной координации движений глаз и тела (как при метании камня), его вырабатывали в процессе длительной тренировки. Средневековые английские лучники выпускали 10—12 стрел в минуту, т.е. одну стрелу каждые 5—6 секунд. Лучшие стрелки выпускали из длинных луков 20—25 стрел в минуту, т.е. через каждые 2—3 секунды!

Существовали два основных типа «огневых» стрел – мешочный и клеточный. В огневой стреле мешочного типа древко за наконечником стрелы обматывали тканью, заполняя получившийся цилиндрический пакет

горючим материалом. Или же привязывали его к древку. Затем поджигали и выпускали из лука в цель.



«Огневая» стрела с горячей обмоткой

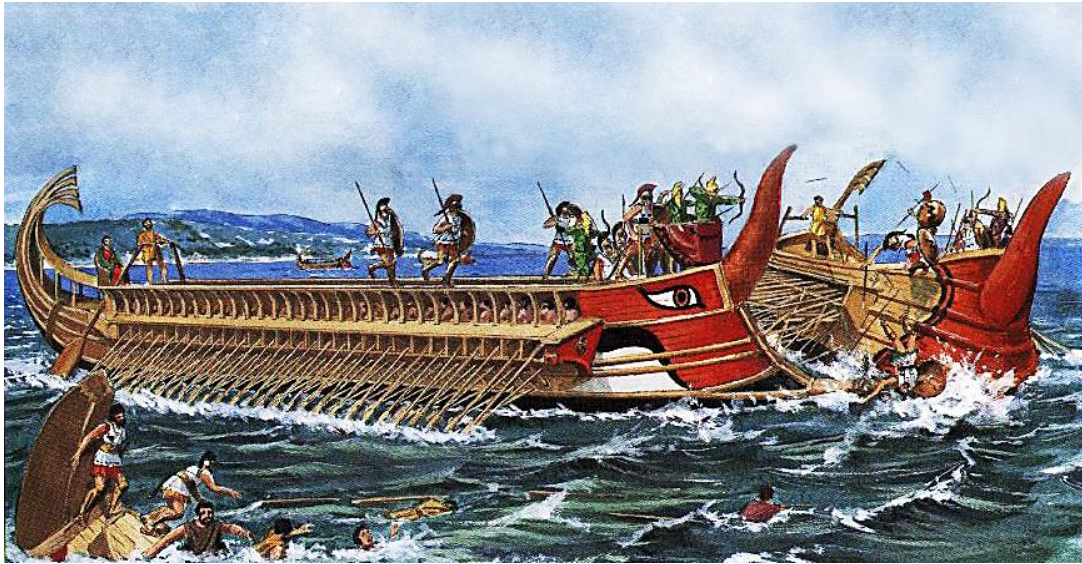
Римляне часто нанимали лучников с острова Крит, славившихся меткостью и зажигательными стрелами «malleoli» (или «pyroboli») клеточного типа.



Наконечник стрелы с «клеткой»

Делали их следующим образом. В металлическом наконечнике стрелы имелось небольшое расширение, образованное при ковке – «клетка». Туда клали кусочек серы, заполняли загустевшей древесной смолой (как пластилином), затем плотно обматывали шерстяной тканью либо пенькой и окунали в расплавленную смолу. Перед пуском эту обмотку поджигали.

«Огневые» стрелы были тяжелее обычных, поэтому дальностью не отличались. Но этот недостаток компенсировало количество.



На таком расстоянии лучники не могли промахнуться

*Первым стреляющим механизмом был гастропет*

Как известно, один из главных недостатков лука – необходимость удерживать тетиву в натянутом состоянии для точного прицеливания, что требует сильных рук и хорошо развитого плечевого пояса.

Понятно, что люди думали о том, как решить проблему. И в греческом городе-государстве Сиракузы (остров Сицилия) на рубеже V—IV веков до н.э. изобрели гастропет (*греч.* «гастрос» – живот, брюхо).

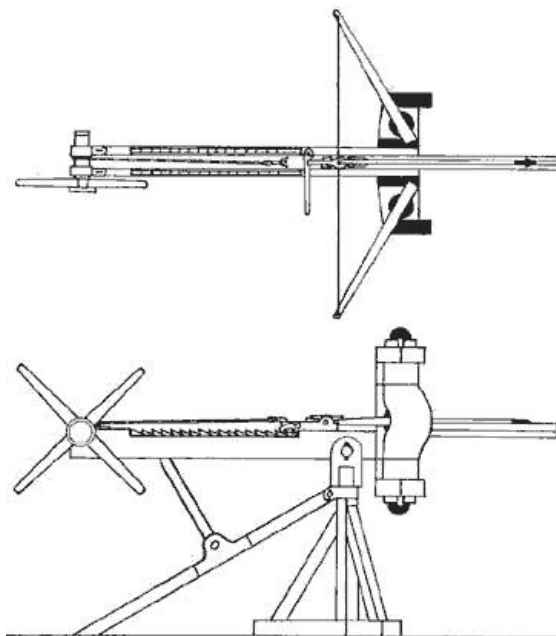
Его дугу (собственно лук) делали из металла. При подготовке к выстрелу воин брал в руки концы дуги и, упираясь животом (прикрытым панцирем или широким кожаным поясом) в «приклад» гастропета, сгибал дугу. При этом ползун отходил назад и тянул за собой тетиву. Введя тетиву в боевое положение, ползун фиксировали при помощи зубчатой рейки и стопорной собачки. Затем воин клал стрелу в жёлоб, а гастропет на какую-нибудь опору и, прицелившись, пускал стрелу.

По сути, это был первый в истории арбалет: он стрелял короткими стрелами (40—60 см) с металлическими наконечниками. Выходит, что арбалет изобрели эллины, а не китайцы во II веке до н.э., как уверял знаменитый сочинитель сказок на темы истории Лев Гумилёв (1912—1992), преклонявшийся перед азиатами, и – тем более – не арабы в X веке.



Гастрофет. Три главные части – ложе, ползун, лук.

Со временем гастрофет увеличился в размерах, его «плечи» стали более широкими и тугими. Теперь их сгибали воротом, на который наматывали натяжной трос. Такой лук (*греч.* «оксибелес», *латин.* «скорпион») стоял на специальном станке. Понятно, что его стрела была тяжелее и летела дальше, чем у гастрофета.



Скорпион (лёгкий стреломёт тензионного типа, он же баллиста) был самой распространенной метательной машиной римского флота.

Направляющий жёлоб скорпиона соединялся со станком шарниром, поэтому его можно было поворачивать в горизонтальной и вертикальной

плоскостях. Умелый наводчик попадал из стреломёта точно в цель на дистанции до 100 – 120 шагов. Напомню, что даже в XVIII веке попасть в человека из мушкета на таком расстоянии было невозможно.

Самыми большими были скорпионы (оксибелесы), способные метать и стрелы, и камни. Так, камнемёт мастера Исидора из Абидоса в Египте (во времена династии Птолемеев) имел длину 440 см, размах «плеч» – 150 см.

Почти все метательные машины античной эпохи работали по принципу лука или арбалета. Иными словами, они использовали потенциальную энергию согнутого (либо скрученного) упругого элемента. Историки разделяют такие машины на тензионные (*англ.* «tension» – натяжение) и торсионные (*англ.* «torsion» – скручивание).



Большой скорпион-стреломёт-канемёт тензионного типа

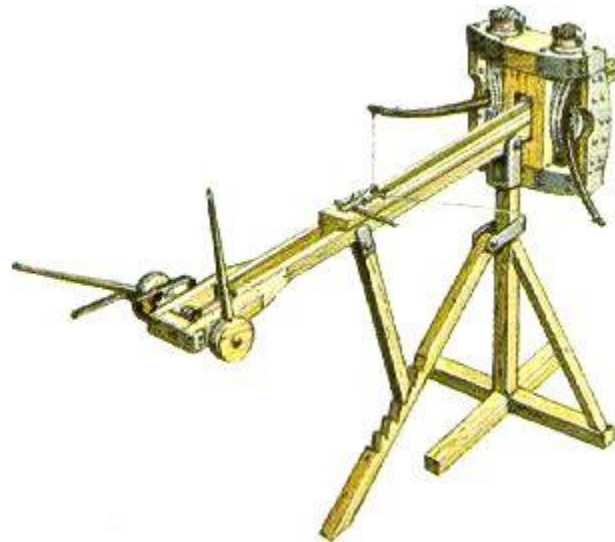
В тензионных машинах два «плеча» лука часто были отделены друг от друга. А в торсионных использовали энергию туго скрученных канатов,

сплетённых из лошадиных либо женских волос. У них средством метания служил не лук, а рычаги, соединённые с витыми канатами.

Торсионные машины впервые появились в Сиракузах на Сицилии. Правивший этим полисом тиран Дионисий Старший изобрёл такую машину около 400 года до н.э., когда готовился к войне с Карфагеном. Уже в 398 г. его гастропеты и баллисты обстреливали карфагенцев и их корабли, пытавшиеся высадить десант на острове. Историк Диодор Сицилийский, живший в I веке до н.э., писал об этом событии так:

«Сиракузцы с берега, пользуясь стреломётными катапультами, уничтожили множество врагов; и великое смятение вызвало это орудие, изобретенное именно в то время».

Около 370 года новинка стала известна в континентальной Элладе (Греции); известно, что с 350 года в афинском Арсенале хранили метательные машины и снаряды для них.



Малый скорпион-стреломёт торсионного типа

Следующим шагом стал переход от стрельбы стрелами по настильной траектории к метанию камней и зажигательных снарядов по баллистической траектории.

Торсионные машины разделяют на баллисты-каменёты и баллисты-стреломёты. Термин «баллиста» происходит от греческого слова «баллейн» — «бросать».

Лёгкая баллиста – это стационарный стреломёт, он же «скорпион». Для её обслуживания требовались 5—6 человек, но скорострельность в бою была низкой.

Палинтон — тяжёлая баллиста-каменёт для навесной стрельбы. Закрепленный на подвижном станке, позволявшем поворачивать и наклонять его, палинтон метал булыжники и (или) зажигательные снаряды. Его обслуживали 8—10 человек. Для метания зажигательных снарядов использовали широкую прочную кожаную полосу.

Скорпион и палинтон – два основных типа баллисты, которые существовали более тысячи лет, вплоть до XVI века\*.

/\* Классификация метательных машин запутана. Одни и те же устройства разные авторы называют стреломётами, баллистами, катапультами, смешивая, к тому же, их греческие, латинские, французские названия! /



Большая баллиста-каменёт торсионного типа

Легендарная баллиста Архимеда могла, по словам греческого писателя Афиней (III век нашей эры) метать камни весом 3 таланта (78,6 кг!) на один стадий, то есть на 170 метров!

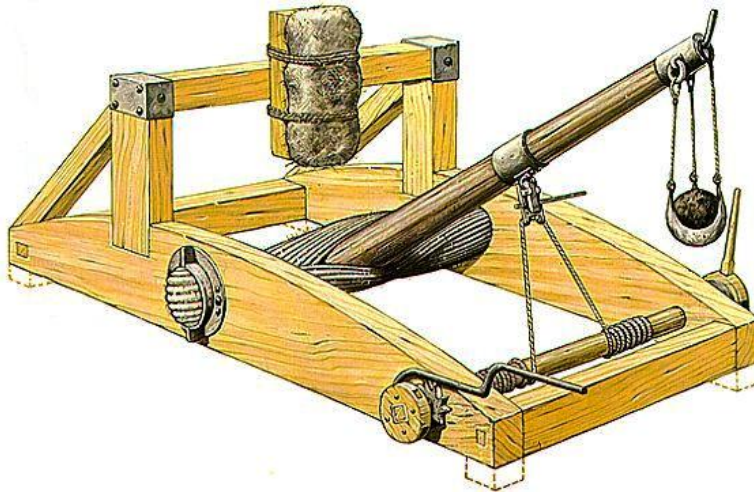
Иудейский историк Иосиф Флавий в книге «Иудейская война» (75-й год н.э.) отметил, что баллисты римлян, осаждавших Иерусалим, метали булыжники массой около 30 кг на расстояние до 360 метров.

Некоторые авторы уверяют, что энергия скручивания не работает. Что ж, возьмите в руки обыкновенное полотенце, прицепите к нему какой-нибудь груз весом хотя бы 300 грамм, туго скрутите, а потом отпустите. Сами увидите действие энергии скручивания/раскручивания.

По принципу пращи (удлинение «плеча» броскового рычага для увеличения линейной скорости снаряда) работала только одна машина –

«онагр». Она метала камни и ёмкости с горючей смесью весом 1,5 – 2,5 кг на 350 – 400 м. Именно онагра многие современные авторы называют катапультой, что абсолютно неверно!

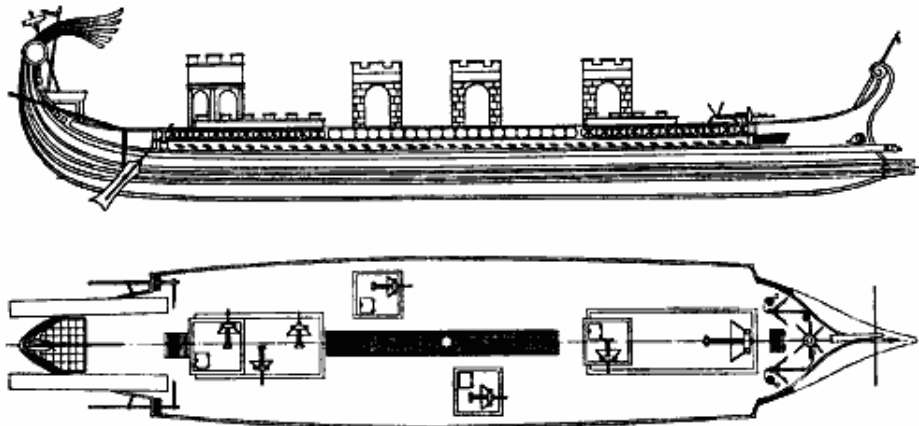
В Средние века появились ещё и «требуше», тоже использовавшие принцип пращи, но на кораблях их никогда не применяли из-за огромных размеров. Хотя горе-реконструкторы рисуют такие машины и на кораблях.



Онагр (тонос обмотан вокруг оси)

### Что ставили на корабли

С учётом размеров и массы машин, а также точности метания снарядов, наиболее пригодными для использования на палубных кораблях, и на беспалубных с боевыми площадками, были лёгкие торсионные двухплечевые стреломёты («скорпионы»).



Римский корабль, несущий 7 скорпионов (6 малых, один большой) на четырёх надстройках («башнях») с площадками для лучников и пращников

А вот обстрел неприятельских кораблей и береговых укреплений камнями и зажигательными снарядами требовал применения тяжёлых двухплечевых торсионных стрело- и камнемётов – баллист. Впрочем, в морских сражениях чаще всего металы не камни, а пустотелые ёмкости, наполненные какой-нибудь горючей смесью.



Метание снаряда с горючей смесью из камнемёта

Что касается онагров, то из них стреляли с кораблей лишь по наземным целям. Ведь точно рассчитать навесную траекторию для поражения движущейся цели было невозможно не только в древности, но даже в XIX веке. Добавлю, что колёса онагра служили для компенсации сильного опрокидывающего момента, возникавшего в момент выстрела.

### Огневые снаряды

Пытаясь усилить поражающее действие огня, люди изобретали различные горючие смеси – «составы». В древних и средневековых текстах описано немало случаев их применения, однако рецептура самих «составов» (соотношение компонентов в процентах) сообщается редко.

По данным современных справочников, температура воспламенения сырой нефти (в зависимости от того, «лёгкая» она или «тяжёлая») – находится в диапазоне 35—120 градусов по шкале Цельсия; растительных масел (оливкового, пальмового) 120—150; древесного дёгтя 130—140;

сосновой смолы (живицы) — 160—180; битума – 240; серы – 250; древесного угля — 350; размолотого пирита (серного колчедана) – 360\*.

/\* Битум (латин. «bitum» – горная смола) – вязкое вещество чёрного цвета, подобное смоле, возникающее в процессе выветривания нефти, просачивающейся на поверхность земли. /

Созданию горючих («огневых») смесей способствовали эксперименты с перечисленными веществами. Горящие клейкие смеси не только прилипали к любому предмету, на который попадали, но и растекались. Погасить их было трудно.

Люди постоянно придумывали новые смеси, улучшавшие качество огня. Греческий автор Эней «Тактик», упомянутый выше, в своём сочинении «О перенесении осад» (350 год до н.э.) советовал наполнять такими «составами» небольшие сферические ёмкости, сделанные из обожжённой глины (керамики), и метать их пращой.

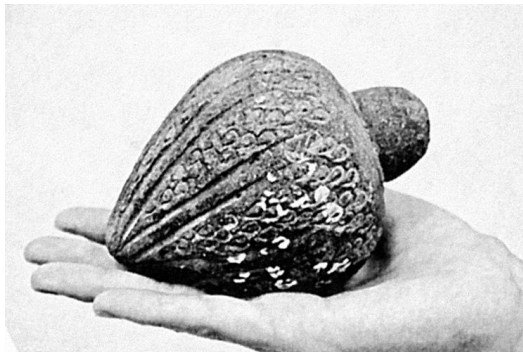


Сферические керамические снаряды для зажигательной смеси. Диаметр 12 см, высота 8 см, вес 450 г. (Исторический музей в Афинах).

Христианский автор Секст Юлий Африкан (умерший в 232 г. н.э.) в энциклопедии «Узоры», составленной для римского императора Александра Севера (правил в 222—235 гг.), рассказал о «мидийском водном огне». По его словам, этот «огонь» изготавливали из битума, серы, золы и пирита, добавляя некоторые другие вещества. Затем бросали во врагов машинами керамические «снаряды», наполненные таким «огнём».

В этой связи хочу отметить, что в книжных, журнальных и электронных публикациях часто называют зажигательными гранатами керамические сфероконические сосуды. Но это серьёзная ошибка. Археологи при помощи молекулярных химических анализов давно выяснили, что подобные сосуды служили флаконами для духов, масел для

массажа, алхимических продуктов (например, ртути). Метательные снаряды с огневыми смесями всегда имели форму сферы (шара).



Керамические сосуды сфероконического типа не были снарядами для метания

Римский автор Флавий Ренат Вегеций около 400 года н.э. написал трактат «О военном деле», полностью сохранившийся до нашего времени. Это римская военная энциклопедия. В ней рассмотрены и зажигательные снаряды:

«Горящие стрелы, пропитанные зажигательным маслом /нефтью/, обмотанные паклей с серой и битумом, они /воины/ мечут баллистами /скорпионами/, вонзают их в корпус неприятельских кораблей и сразу поджигают доски, пропитанные большим количеством легко воспламеняющегося материала – как смола, воск или вар».

Римляне и ромеи (византийцы) использовали для поджога кораблей противника не только «огневые стрелы» и метательные машины, но и «жаровни».

Это вёдра или бочки, в которые непосредственно перед боем заливали (либо насыпали) горючую смесь. Затем «жаровню» подвешивали на конец длинного багра (ведро) или «выстрела» (бочку) и поджигали смесь. Вынос «жаровни» на 5—7 метров от корпуса корабля под углом к его курсу позволял вылить (или высыпать) горящий состав на палубу противника ещё до того, как проэμβолон и таран врезались в его борт, либо начинали ломать его вёсла.

Технологию применения горючей жидкости, негасимой водой («морского», «жидкого», «греческого огня» – подходит любое название из трёх), не освоило ни одно государство, кроме Восточной Римской империи (Византии). Но задолго до 1097 года, когда начался первый Крестовый поход, вошли в широкое употребление различные «огневые» смеси. Это были комбинации нефти или битума с серой и со смолой хвойных деревьев, либо с другими клейкими горючими веществами. Приведу несколько примеров.



Арабы широко применяли сферические «зажигалки»

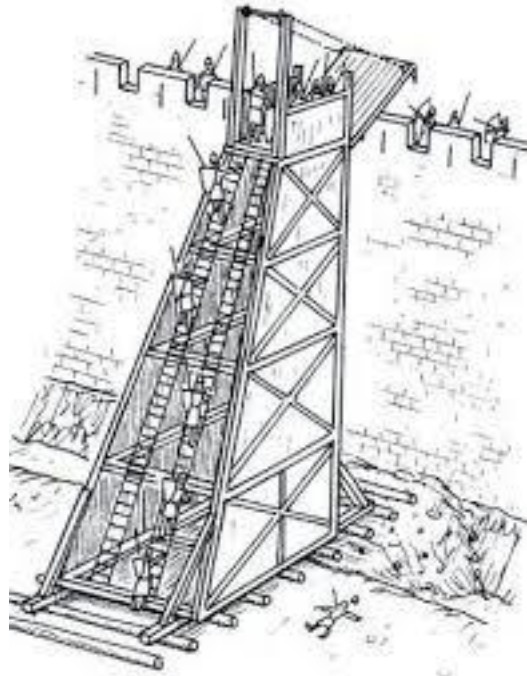
### 1191 г., Акра

Когда осадные башни крестоносцев начали угрожать городу (ныне это Акко в Израиле, севернее Хайфы), некий кузнец из Дамаска сжёг их:

«Чтобы обмануть христиан, он забросал одну из осадных башен горшками с нефтью и иными горючими материалами, не зажигая их. Тогда христиане, ободрившись, забрались на самый верх башни и принялись осыпать правоверных насмешками.

Тем временем человек из Дамаска, подождав, пока смесь в горшках достаточно растеклась, вновь метнул, теперь уже горшок с хорошо разгоревшимся содержимым. Тотчас огонь охватил всё вокруг, и башня сгорела. Пламя было так велико, что неверные не имели времени спуститься вниз. Люди, орудия – всё сгорело. Две оставшиеся осадные башни были уничтожены таким же способом».

Тем не менее, в июле того же года Акра пала. В захваченном городе крестоносцы обнаружили значительный запас зажигательных материалов, подготовленных к употреблению. Король Франции Филипп II Август, один из предводителей 3-го крестового похода (1189—1192), привёз их в Европу. Уже в 1193 г. он применил их для сожжения английских кораблей в гавани порта Дьепп, осаждённого Филиппом. Но трофейные «составы» не были «греческим огнем».



Осадная башня крестоносцев возле стены Акры

### 1249 г., Дамьетта

Жан де Жуанвиль, составивший хронику 7-го крестового похода (1248—1254 гг.), описал тот ужас, который такие «составы» вызывали у защитников крепости Дамьетты, расположенной на берегу одного из рукавов дельты Нила:

«Это случилось однажды ночью, когда мы несли ночной дозор на башне; сарацины привезли осадное орудие под названием перронель /каменёт типа «онагр»/, чего никогда ранее не делали, и заложили в его чашу греческий огонь.

(...) Их первый выстрел прошёл точно между двух башен, и врезался в землю прямо в ров перед нами. Наши пожарники уже бросились тушить пламя, и сарацины, будучи не в силах нацелиться на них, выстрелили в облака, чтобы языки пламени упали на них.

Огонь этот был таков, что, когда летел, спереди выглядел размером с бочонок от вержюса /в XIII веке так называли пряный соус из сока диких яблок. – А.Т./, а тянувшийся за ним огненный хвост длину имел с большое боевое копьё. Шум, который он издавал в движении, подобен был грому небесному. Подобен он был дракону, летящему по воздуху. От него исходил великий свет, столь яркий, что в лагере все было видно так же ясно, как если бы стоял день».

Трижды той ночью они метали в нас греческий огонь /из каменёта/, и четырежды стреляли им в нас из баллисты»\*.

/\* Из книги: Joinville «Le livre des saintes paroles et de bons faits de notre Saint roi Louis» (изд. 1922 г). Людовик XI возглавил 7-й крестовый поход./

Однако, во-первых, пожарным удалось погасить возникший пожар. Во-вторых, многократная стрельба снарядами из стреломётов и камнемётов показывает, что сифоны (трубы сифонофоров) не использовались, а только они извергали жидкое пламя.



Дамьетта, 1249 г. Полёт такого снаряда впечатлял!

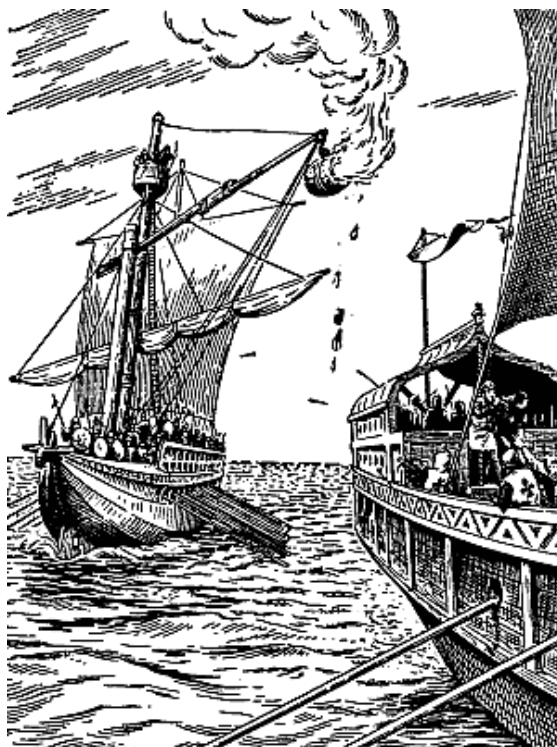
### **1189 г. Побережье Палестины**

Написанное во время правления английского короля Эдуарда I (правил в 1272—1307 гг.) повествование о деяниях короля Ричарда I по прозвищу «Львиное Сердце» во время 3-го Крестового похода, сообщает:

Король Ричард со своей галеры  
Пустил бешеный огонь в небо,  
А огонь греческий в море,  
И все вокруг охватило пламя.

Текст свидетельствует, что король применил какой-то «огненный состав». Однако этот «состав» выливали из бочки, подвешенной к выстрелу, т.е. из «жаровни». Корабль сарацинов загорелся, но «греческий огонь», «небо и море» здесь не при чём\*.

/\* Сарацинами (лат. «sarasene») европейцы называли мусульман./



Корабль короля Ричарда I с бочкой огневой смеси,  
подвешенной на выстрел

### 1190 г. Рецепт Ад-Тарсуси

Армянский учёный Марди бин Али Ад-Тарсуси написал для султана Салах-ад-Дина (в рыцарских романах Средних веков его называли Саладином), успешно боровшегося с крестоносцами в 1187—1192 гг., обзор различных средств, используемых при штурме замков и городов.

/\* Слова «ад-Тарсуси» означают, что армянин был из города Тарсус, главного города Киликии. /

В этом сочинении он привёл свой рецепт «греческого огня»:

«Дёготь, минеральную серу, нефту, смолу взять по одной части; то же самое; сандарак /красный мышьяк/, то же самое; чистый и прозрачайший жир дельфина, то же самое; жир из козых почек, то же самое; желтая сера, то же самое. Измельчите то, что должно быть измельчено. Поставьте на некоторое время смолу в казане на огонь. По окончании следует добавить минеральную серу... и снять [с огня], а когда смола закипит, добавьте сандарак и взбивайте до получения однородной массы».

Но и это был «огневой состав», а не «греческий огонь». Отсутствуют такие важнейшие компоненты как негашёная известь и (или) селитра.

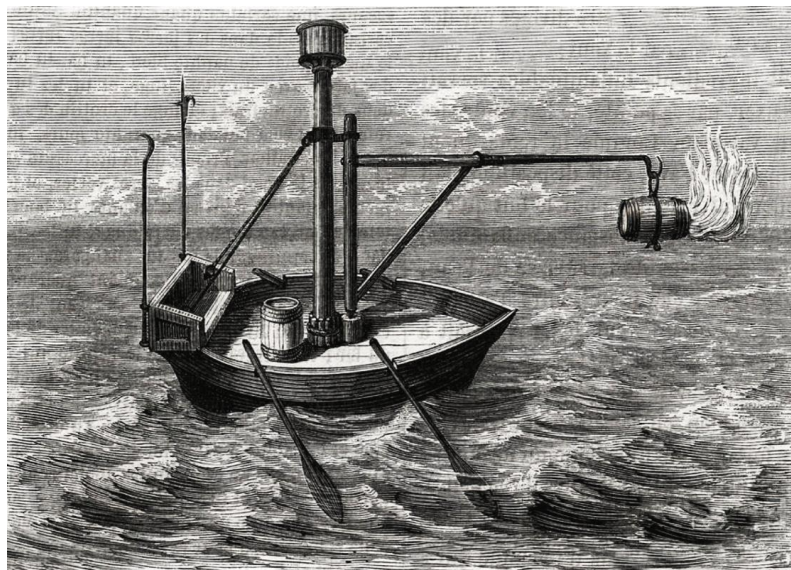
### 1330 г. Бервик

Мастер Крэбб, нанятый жителями шотландского города Бервик (расположенного в устье реки Твид, на границе с Англией) при защите

города от войск английского короля Эдуарда II применял «огневые горшки». Он наполнял их смесью смолы, серы, дёгтя, животного жира и высушенных очёсов льна. Некоторые невежественные авторы и эту смесь называют «греческим огнём»!

### 1383 г. Ипр

Когда фламандский город Ипр (на северо-западе современной Бельгии) осаждал епископ английского города Норвич, фламандцы успешно оборонялись, метая в англичан камни, стрелы, копья, а также снаряды с какой-то «огневой смесью». Англичане прекратили осаду и ушли, бросив свои бомбарды.



Схематическое изображение корабля XIV века с бочкой огневой смеси, подвешенной к выстрелу.

### **Глава 3. «Хайтек» древних учёных**

(«Hi-tech» – сокращение от «hi-technology», т.е. высокие технологии).

Архимед (287—212 годы до н.э.) — древнегреческий учёный и механик, самый известный математик эпохи Античности. Он родился и почти всю свою жизнь провёл в полисе (городе-государстве) Сиракузы (ныне Сиракуза) на юго-востоке острова Сицилия. Исключением стали несколько лет пребывания в Александрии, где Архимед изучал научные труды в знаменитой библиотеке и общался с группой учёных, работавших при ней.

Гений Архимеда поражал современников. Сохранились далеко не все его произведения, но те, что дошли до нашего времени, весьма оригинальны. Он был новатором в арифметике, геометрии, механике,

гидравлике, астрономии, оптике, был изобретателем, конструктором и военным инженером.

С именем Архимеда связана история о поджоге при помощи зеркал кораблей римских захватчиков. В древности её считали общеизвестным фактом, в XVII веке опровергли, в XVIII веке признали истинной, в XIX веке опять подвергли сомнению, а в 1973, 2005 и 2006 гг. снова доказали, что такое вполне могло быть!



Архимед

Когда Архимеду был уже 75 лет, Сиракузы во время Второй Пунической войны подверглись нападению римлян. Римский писатель Тит Ливий (I век до н.э.) в XXIV-й книге своей «Истории Рима» привёл в связи с этим событием интересную характеристику Архимеда:

«..Началась осада Сиракуз, и с суши – от Гексапил, и с моря – от Ахрадины, стены которой омываются морем. При этом римляне были вполне уверены, что в каком-нибудь месте они прорвутся в обширный, разбросанный по большому пространству город и придвинули к стенам всю наличность осадных машин.

И начатое с такой силой предприятие увенчалось бы успехом, если бы в это время не было одного человека. Этим человеком был Архимед, единственный в своем роде наблюдатель неба и звёзд, но еще более удивительный изобретатель и конструктор военных машин и сооружений».

Основным источником информации для Ливия послужил рассказ греческого историка Полибия (ок. 200 – ок. 120 до н.э.). Он содержится в книге VIII его «Всеобщей истории», сохранившейся только в отрывках.

Полибий подробно описал битву и применявшуюся в ней технику. Сухопутное войско под командованием Аппия Клавдия наступало на город

со стороны ворот под названием Гексапилы, а десантники Марка Марцелла атаковали Ахрадину – район города, вытянутый вдоль моря, но защищенный крепостной стеной.



Древние Сиракузы (ныне Сиракуза, юго-восточное побережье Сицилии)

К Сиракузам пришло много римских кораблей, в том числе около 60 крупных. Восемь из них Марцелл приказал соединить бортами и оснастить подъемными штурмовыми трапами, чтобы воины могли подниматься на стену. Их атаку поддерживали лучники, пращники и метательные машины на корабельных палубах.

Однако защитники города отразили атаки тех и других при помощи техники, созданной Архимедом. Полибий сообщил о дальнобойных и точных метательных орудиях, о грандиозных подъемных машинах, которые «железными лапами» захватывали и опрокидывали римские корабли, о желобах, выдвигавшихся со стены и сбрасывавших на корабли камни весом в четверть тонны.

Вторую попытку взять город штурмом римляне предприняли ночью, но она провалилась. После этого Клавдий и Марцелл перешли к осаде. Римляне ворвались в город только через два года (в 212 г.) и то благодаря предательству одного из горожан. А эпидемия чумы погубила войско из Карфагена, приплывшее на помощь грекам. Во время грабежа Сиракуз римский солдат убил Архимеда.

#### Сомнения

До нашего времени дошли три рассказа о штурме Сиракуз:

1) Во «Всеобщей истории» Полибия; 2) в «Истории Рима» Тита Ливия; 3) в биографии Марцелла, являющейся одной из глав «Сравнительных жизнеописаний» Плутарха. Ни в одном из этих рассказов нет ни слова о сожжении кораблей зеркалами. Данный факт скептики используют как главное доказательство позднего происхождения легенды.

На первый взгляд, молчание Полибия, написавшего восьмую часть своей «Истории» всего через 50 лет после падения Сиракуз, кажется очень веским доводом «против». Полибий, сам в прошлом полководец, уделил большое внимание не только тактике и организации войск, но и военной технике, которую он подробно описывал.

Наиболее вероятная причина, по которой Полибий обошёл молчанием зеркала, такова. Этот весьма критично настроенный автор уже в то время воспринял рассказы о поджоге кораблей световым лучом как нелепую выдумку. Вот его слова:

«Все рассказы, выходящие за пределы не только возможного, но и вероятного, принадлежат к разряду детских побасенок».

Резко критическая настроенность Полибия заставила его сомневаться в достоверности сообщений о зеркалах. Ведь эти сообщения исходили от людей, видевших применение зеркал, но не понимавших принцип их действия и потому содержали детали, казавшиеся совершенно фантастическими. Например, такие как «горящий воздух».

А Тит Ливий (59 до н.э. – 17 н.э.) был литератором и, как отметил автор статьи о нём в энциклопедии, «излагал историю, некритически заимствуя материал у римских анналистов и эллинистических авторов». Описывая осаду Сиракуз, он просто пересказал своими словами сообщение Полибия. К тому же его не интересовала военная техника.

Молчание Плутарха (ок. 45 – ок. 127), жреца, философа и писателя, можно объяснить по-разному. Во-первых, согласно его собственным словам, он стремился изображать характеры выдающихся людей, а не описывать события. Во-вторых, упоминая факты, он, как и Ливий, некритически использовал сочинения предшествующих авторов, в том числе Полибия. В-третьих, в тексте Плутарха, относящемся к первому штурму Сиракуз, где описано отражение атаки римлян в гавани, часть текста утрачена. Не исключено, что там упоминались зеркала.

#### Источники

Упоминания о сожжении Архимедом римских кораблей при помощи зеркал имеются в нескольких известных нам текстах авторов античной эпохи. При этом о них там сказано как о факте, всем известном и потому не требующем особых пояснений.

Так, эллинский сатирик Лукиан (ок. 120 – ок. 190 н.э.) в шуточной речи по поводу открытия новой общественной бани подчеркнул важность союза теории с практикой и поставил в пример архитекторам Архимеда, который «при помощи своего искусства сжёг неприятельские корабли».

То же самое написал знаменитый римский врач Гален (ок. 130 – ок. 200 н.э.) в трактате «О темпераменте». Описывая пожар, он отметил, что стена дома загорелась от жара и добавил:

«Таким же образом, говорят, и Архимед поджёг триремы врага зажигательными зеркалами».

В VI веке знаменитый византийский архитектор и математик Антемий детально рассмотрел зеркала Архимеда. Но об этом – ниже.

Значительно позже Антемия два византийских автора пересказали (каждый по своему) фрагмент из не дошедшей до нас части «Исторической библиотеки» греческого историка Диодора Сицилийского (ок. 90—21 до н.э.)\*.

/\* Из 40 книг (свитков) сочинения Диодора сохранились 15, из остальных 25 известны лишь отрывки. /

«Когда Марцелл убрал корабли на расстояние, превышающее полёт стрелы, Архимед соорудил особое шестиугольное зеркало, составленное из небольших четырёхугольных зеркал, которые можно было двигать с помощью металлических планок и шарниров. Зеркало он обратил к полуденному солнцу – зимнему или летнему – так, что принятые им солнечные лучи, отражаясь, создавали жар, который обращал корабли римлян в пепел, хотя они находились на расстоянии полёта стрелы».

(Иоанн Цеца. «История», середина XII века)

«Этот геометр, собрав солнечные лучи на зеркале, с помощью этих лучей, собранных и отражённых затем толщиной и гладкостью зеркала, воспламенил воздух и разжёг большую пламя, которое он затем направил на корабли, стоявшие на якоре и входившие в сферу его действия. Корабли были все обращены в пепел».

(Иоанн Зонара. «Хроника», середина XIII века)

А византийский автор XII века Евстахий Солунский в «Комментариях к Илиаде» Гомера кратко отметил:

«Архимед при помощи правил /своей книги/ «Катоптрики» сжёг римский флот на расстоянии полёта стрелы».

Анализ сообщения Зонары приводит к неожиданному выводу. Сначала оно действительно кажется наивной выдумкой. Не мог Архимед «воспламенить воздух» ни зеркалом, ни каким-либо другим способом.

Однако «горение воздуха» можно увидеть на современных гелиоустановках, если в фокус параболического зеркала попадает дым или

пыль. Освещенные собранными в пучок лучами солнца, они выглядят подобно парящему в воздухе и вытянутому в длину клубком огня!

Во время штурма Сиракуз в том месте, где шёл бой, были и дым, и пыль. И тогда действие зеркала Архимеда выглядело бы именно так, как описал Зонара и именно так его восприняли бы очевидцы. Таким образом, «нелепая деталь» рассказа Зонары – «горящий воздух» доказывает, что его сообщение основано на неизвестных нам достоверных источниках!

Надо упомянуть ещё одно обстоятельство.

Известно, что Архимед занимался оптикой и написал о ней не дошедшее до нас сочинение «Катоптрика»\*. Перечисление рассмотренных там вопросов сохранилось в «Апологии» римского жреца и писателя Апулея (ок. 125 – ок. 180):

/\* Катоптрика (*греч.* «kata» – внутри, *греч.* «optomai» – смотрю) – раздел оптики, посвященный законам отражения света от зеркальных поверхностей. /

«Почему в плоских зеркалах предметы сохраняют свою натуральную величину, в выпуклых – уменьшаются, в вогнутых – увеличиваются; почему левые части предмета видны справа и наоборот; когда изображение в зеркале исчезает и, когда появляется; почему вогнутые зеркала, будучи поставлены против солнца, зажигают поднесенный к ним трут /обратите внимание – вогнутое, т.е. параболическое. – А.Т./; почему в небе видна радуга; почему иногда возникают миражи Солнца»...

В персоне Архимеда соединились теоретик и экспериментатор, что – вообще говоря – редкость во все времена. Несомненно, он использовал бронзовые либо стеклянные зеркала для проверки своих гипотез. Ему также было свойственно применять на деле результаты теоретических изысканий.

Зеркала были известны с незапамятных времен, ещё в древнем Египте. Их делали из бронзы, меди, серебра, стекла. Стеклянные зеркала первыми научились изготавливать мастера в финикийском городе Сидон (сейчас это Сайда в 45 км на юг от Бейрута).

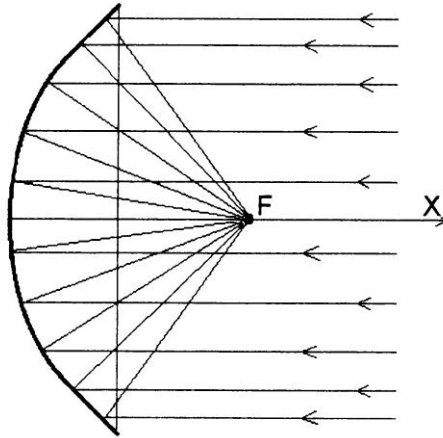
И последнее об источниках.

В них идёт речь о поджоге кораблей, а не сожжении флота. Пожар даже на десяти кораблях не означал гибели всей эскадры, общей численностью свыше 100 единиц.

Теперь надо пояснить, что такое парабола и параболический концентратор.

Парабола (*древнегреч.* «параболос» – приближение) – это незамкнутая кривая линия, каждая точка которой равно удалена от одной и той же точки (фокуса) или от одной прямой линии (директрисы).

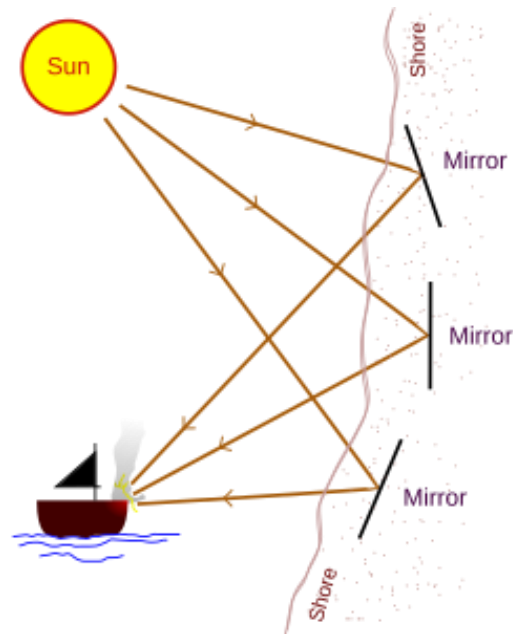
Самый простой концентратор – одно параболическое зеркало диаметром от 25—30 см до 200—250 см. Объект (цель) находится в точке схождения отражаемых солнечных лучей (в фокусе).



Параболическое зеркало

Более сложный (и более мощный) концентратор состоит из отдельных плоских зеркал, расположенных по принципу параболы. Его параметры достаточно велики, от 3—5 метров до конструкций в несколько этажей.

Но в том и другом случае температура в точке концентрации солнечных лучей (в фокусе) такова, что плавит металлы! Это свыше 1000—1500 градусов! Между тем для воспламенения сухой древесины достаточно температуры в 300 °С.



Архимед использовал несколько подвижных зеркал, которые совместно действовали как параболический рефлектор.

### Эксперименты с целью проверки легенды

#### Антемий (VI век н.э.)

Антемий из Траллеса (*греч.* Ανθέμιος ὁ Τραλλιανός; *латин.* Anthemius Trallensis; *англ.* Anthemius of Tralles; ок. 474 — ок. 558) — был выдающимся византийским архитектором, инженером и математиком. Это он спроектировал и построил в 532—537 гг. в Константинополе знаменитый храм Святой Софии. Автор научных трудов по коническим сечениям и теории зеркал.

Он также написал работу «О чудесных механизмах», в которой рассмотрел зеркала Архимеда, которыми тот сжёг несколько кораблей Марцелла.

Несомненно, Антемий изучал какие-то книги (свитки) по оптике, которые не дошли до наших времён. В частности, известно, что у его помощника Исидора из Милета была копия книги «Катаоптрика» знаменитого александрийского механика Герона, посвящённой зеркалам (такое же название, как у книги Архимеда).

Антемий утверждал:

«Требуемое расстояние казалось большим и представлялось невозможным получить воспламенение, но поскольку никто не мог оспаривать славу Архимеда; который сжёг корабли римлян с помощью отражения солнечных лучей (в этом все сходились единодушно), то резонно было полагать, что проблему можно решить».

Анализируя задачу, он пришёл к выводу, что решение кроется в использовании системы плоских зеркал, размещённых по принципу параболы.

«При помощи многих плоских зеркал можно отразить в одну точку такое количество солнечного света, что его объединенное действие вызовет загорание. Этот опыт можно сделать с помощью большого числа людей, каждый из которых будет держать зеркало в нужном положении.

Но, чтобы избежать суматохи и путаницы, удобней применить раму, в которой следует закрепить 25 отдельных зеркал с помощью пластин или, ещё лучше, на шарнирах. Подставляя этот механизм солнечным лучам, надо правильно установить центральное зеркало, а потом и остальные, быстро и ловко наклоняя их (...) так, чтобы солнечные лучи, отраженные от этих различных зеркал, направлялись в ту же точку.

Таким образом, если повторять это много раз и ставить другие зеркала, составленные по тому же принципу, что и первое, то все отражения сойдутся /в одной точке/ и произойдет загорание. Это удастся тем лучше, чем больше будет зеркал».



Зажигательное зеркало Архимеда,  
составленное Антемием из 25 малых зеркал

По сути дела, Антемий вёл речь о параболическом концентраторе солнечных лучей – устройстве, которое широко применяется в современной солнечной энергетике. Но самое интересное то, что он всего лишь восстановил изобретение Архимеда по неизвестным нам описаниям:

«Следует заметить, что все прочие авторы, которые говорили о зеркалах божественного Архимеда, упоминали не об одном зеркале, но о многих».

Эта фраза свидетельствует, что при жизни Антемия (т.е. в VI веке н.э.) существовали источники, впоследствии утерянные, сообщавшие различные детали о зеркалах Архимеда.

Ничего удивительного в этом нет: до нашего времени дошли лишь жалкие крохи великой античной литературы. Всего один пример: куда подевалась Александрийская библиотека, хранившая в период своего расцвета несколько сотен тысяч рукописных книг!?

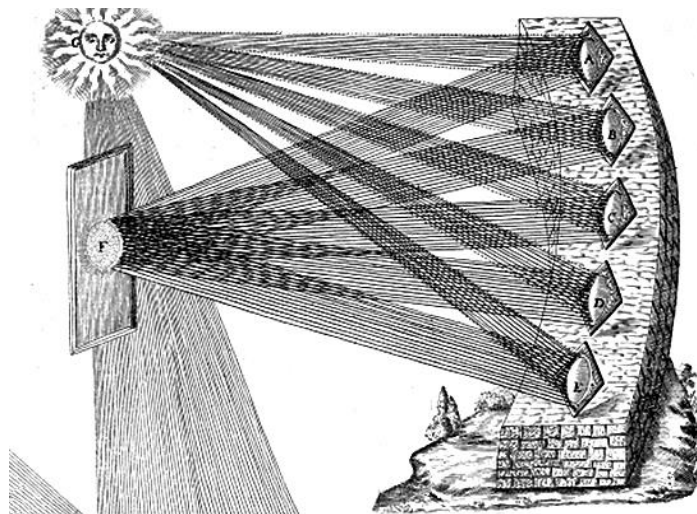
К сожалению, описание опытов Антемия с реконструкцией боевого зеркала Архимеда не сохранилось.

*Кирхер (1645 г.)*

Через тысячу лет после Антемия немецкий учёный-энциклопедист, по совместительству монах-иезуит, Афанасий Кирхер (Athanasius Kircher; 1602—1680) предпринял попытку проверки его идеи.

В своей книге «Великое искусство света и тени» (латин. «Ars Magna Lucis et Umbrae», 1645 г.) он сообщил, что совмещал отражения солнца от 5-и плоских зеркал и получил значительный нагрев, хотя и недостаточный для воспламенения дерева. (Ещё бы! Пять зеркал и 25 – это, как говорят в Одессе, «две большие разницы» – А.Т.).

Правда, Кирхер считал, что Архимед использовал для концентрации солнечных лучей зеркало в виде усеченного параболоида вращения или же два таких зеркала. Только при этом условии он мог создать пучок параллельных лучей, зажигающих предметы на любом расстоянии. Оно изображено на гравюре в книге Кирхера.



Эксперимент Кирхера с пятью зеркалами, размещенными по принципу параболы.  
Из его книги «Ars magna lucis et umbrae», Rome, 1646, с. 888.

Почему Кирхер не использовал такое зеркало? Скорее всего потому, что далеко не каждый мастер был способен изготовить его. А тот, кто мог, однозначно запросил бы солидное вознаграждение. У монаха денег нет и никто ему в XIII веке не дал бы их на какие-то непонятные опыты!

Ж. де Бюффон (1747 – 1750 гг.)

Великий французский учёный Рене Декарт (1596—1650) в книге «Диоптрика» (1647 г.) отверг возможность существования архимедовых зеркал, не утруждая себя экспериментами. Он исходил из того факта, что поскольку солнце не есть световая точка, а имеет видимый угловой поперечник, равный  $32x$ , то и размер отражения, отброшенного зеркалом любой формы, не может быть меньше хорды дуги  $32'$ , и чем дальше солнечный «зайчик» удалён от зеркала, тем он крупнее, и тем меньше (при той же площади зеркала) его освещённость. Вот слова Декарта:

«Зажигательное зеркало, диаметр которого меньше, чем сотая часть расстояния между ним и местом, где сосредоточиваются солнечные лучи (...) даже если бы оно было отшлифовано ангелом, не может нагреть то место больше, чем лучи, излучаемые непосредственно солнцем. Только люди, не слишком сведущие в оптике, убеждены в реальности многих небылиц; эти зеркала, с помощью которых Архимед якобы сжёг издали корабли, либо были чрезвычайно велики, либо, что вероятнее, вовсе не существовали».

На первый взгляд, Декарт прав: зеркало для поджога деревянных предметов на удалении 50—60 метров должно быть величиной с дом, а во времена Архимеда (и Декарта) создание гигантского рефлектора исключалось.

Но в 1747 г., ровно через 100 лет после выхода «Диоптрики», знаменитый французский естествоиспытатель (т.е. учёный «широкого профиля») Жорж Луи Леклерк, граф де Бюффон (Georges Louis Leclerc, comte de Buffon; 1707—1788) опубликовал свой «шестой мемуар» – «Изобретение сжигающих зеркал для воспламенения на большом расстоянии» (*франц.* «Invention De Miroirs Ardents, Pour Brusler a Une Grande Distance»). В нём Бюффон заявил:

«Декарт, который родился, чтобы судить Архимеда и даже превзойти его, высказался против этого случая тоном мэтра: он отрицал возможность подобного изобретения и его мнение одержало верх над свидетельствами и верой всей античной эпохи.

Чтобы «обжаловать» приговор Декарта, нужно было располагать более сильным средством, чем просто различные доводы, поэтому противникам Декарта оставалось лишь одно – воспроизвести зеркала Архимеда. Я задумал эту идею уже давно и охотно признаю, что очень трудно было представить её осуществлённой, поскольку в процессе исполнения я сделал гораздо больше, чем ожидал».

Для определения нужных размеров зеркала Бюффон провел серию опытов над большим вогнутым зеркалом Академии Наук, имевшим диаметр около метра. Диафрагмируя его с помощью бумажных кругов, он установил, что для воспламенения деревянного предмета в фокусе зеркала достаточно иметь открытый участок зеркала диаметром всего 13 см.

Поставив задачу достижения дальности 80 метров (полёт стрелы!), Бюффон вычислил, что зеркало, способное создать на этом расстоянии такую же силу света, должно иметь около 10 метров в поперечнике.

Однако, учитывая условия нагрева, он спроектировал составное зеркало с площадью в 13 раз меньше расчётной, и заказал его «инженеру короля» Клоду Пассману\*. Оно состояло из 168 плоских стеклянных зеркал размером 13,6 x 12,5 см каждое, со скромной общей площадью 5,82 кв. м. Зеркала были закреплены таким образом, чтобы можно было сводить все отражения в заданной точке.

/\* Бюффон в своих «мемуарах» неоднократно упоминает Клода Симона Пассмана (Claude Siméon Passemant; 1702—1769), механика, часовщика и оптика, «который помогал мне во всей моей работе, и чьему интеллекту я во многом обязан». Пассман участвовал в измерении пропорций площади зеркал относительно диаметра фокусного пятна, но главный его вклад в опыты Бюффона – проектирование и изготовление деревянной рамы для установки регулируемых зеркал. /



Зеркало Ж. де Бюффона. Из книги: Buffon, «Histoire naturelle, générale et particulière. Supplément», Tome 1. Paris, 1774, planche VII et IX, p. 452.

Вот несколько отрывков из «мемуара» (статьи) Бюффона, в которых он описал испытания зеркала:

«Первый опыт я провел 23 марта 1747 г. при помощи всего лишь 40 зеркал. Я воспламенил буковую просмоленную доску на расстоянии 66 футов (20,1 м), т. е. я использовал только четвертую часть всего составного зеркала. Но здесь следует сказать, что зеркало ещё не было установлено, поэтому его положение было очень неудобным, оно образовывало с Солнцем угол наклона около 20°»...

«3 апреля в 4 часа дня зеркало было поднято и установлено на свою опору; при помощи 112 зеркал было произведено воспламенение доски, покрытой рубленой шерстью, на расстоянии 138 футов (44,85 м), хотя солнце было очень слабым\*»...

Нужно быть осторожным, приближаясь к месту, где находятся воспламеняемые предметы и не смотреть на зеркало; если глаза окажутся в фокусе, человек будет ослеплён»...

«10 апреля после полудня при достаточно ярком солнце воспламенил еловую просмоленную доску на расстоянии 150 футов (48,75 м) при помощи всего лишь 128 зеркал. Воспламенение произошло совершенно внезапно, причём на всей площади очага»...

Для установки зеркала и совмещения всех отражений в одной точке нужно около получаса, но, когда зеркало уже собрано, установлено и настроено, то им можно пользоваться в любой момент, стоит лишь отодвинуть занавеску...

Описанные мною опыты были произведены публично в Саду короля на горизонтальной площадке\*\*.

/\* Во французской системе мер XVIII века, которая использовалась до принятия метрической системы (1799 г.), фут (pied de roi, «королевский шаг») составлял 32,48—32,5 см. Он был длиннее английского фута (30,48 см) и делился на 12 дюймов. /

/\*\* «Сад короля» это ботанический сад в Париже, директором которого был Ж. де Бюффон. /

Бюффон также рассчитал, что для поджога горючих мелких предметов достаточно 12 зеркал; для расплавления куска олова – 15; на лист серебра требуются 117 зеркал.

Далее Бюффон заказал парижскому мастеру Шопителю (Chopitel) новое зеркало, на металлической, а не деревянной основе. Вот что он сообщил о нём Мартину Фолксу (Martin Folkes; 1690—1754), президенту Королевского общества Великобритании, в письме от 6 апреля 1750 года:

«Я считаю, что довёл теорию и практику зажигательных зеркал до совершенства. Недавно я заказал изготовление зеркала Архимеда из железа и меди, модель которого я показывал почти три года назад.

Это квадрат со стороной всего 6 футов /1,95 x 1,95 м/, состоящий из 360 маленьких стеклянных пластин. Оно зажигает /предметы/ на расстоянии от

10 до 200 футов /от 3,25 до 65 м/, а на расстоянии 30 футов /9,75 м/ выделяет более чем в 3 раза больше тепла, чем необходимо для плавления железа.

Деревянная рама и винты старой модели, деформация которых под воздействием сухости и влажности могла привести к расширению или смещению фокусного расстояния во время эксперимента, были заменены железной рамой и медными винтами. Пружина заменяет винты, необходимые для регулировки досок, удерживающих стеклянные панели (см. рис. 3, таблица IX).

Это новое зеркало гораздо точнее и намного превосходит по своим эффектам» зеркало 1747 года, но, к сожалению, оно слишком тяжёлое для удобного использования».

Бюффон продолжал изучать поведение металлов при очень высокой температуре, подвергая воздействию нового зеркала, состоявшего из множества маленьких зеркал (примерно 3,25 x 3,25 см) не только серебряные пластины и тарелки. По его собственным словам, он плавил «все металлы и металлические минералы на удалении 25, 30 и 40 футов (8,12 м – 9,75 м – 13 м)», обжигал гипс, алебастр, мягкий и твёрдый известняк, даже мрамор.

Граф-экспериментатор жил в эпоху огнестрельного оружия, поэтому хотел использовать своё устройство в качестве «солнечной печи», а не для войны. Но его опыты убедительно доказали, что зеркало Архимеда действительно могло поджигать деревянные просмоленные корабли.

Воспроизводя эксперименты, которые проводили с такими же материалами предыдущие учёные, Бюффон сравнивал действие своего зеркала с действием зеркала французского «естествоиспытателя» Франсуа Виллетта (François Villette; 1621—1698) из Лиона и немецкого математика Эренфрида Вальтера фон Чирнхауса (Ehrenfried Walther von Tschirnhaus; 1651—1708), работавшего с зеркалами в Дрездене, столице великого княжества Саксония. Чирнхаус изготовил его в 1686 г.



Зажигательное зеркало Ф. Виллета



Зажигательное зеркало Чирнхауса в Дрезденском военном музее



В этом опыте Ж. де Бюффон использовал 8 зеркал Чирнхауза

Скотт (1867 г.)

В статье, написанной в 1867 г. и опубликованной в 1868 г., англичанин Джон Скотт (John Scott) из города Тайн на Темзе рассмотрел историческую и техническую осуществимость использования Архимедом «огненных зеркал» для уничтожения римских кораблей в Сиракузах.

Скотт защищал реальность этого подвига от скептиков, утверждая, что с помощью комбинированной системы зеркальных рефлекторов можно воспламенять горючие вещества на значительных расстояниях.

Он представил Эдинбургскому филиалу Королевского общества (т.е. британской Академии наук) статью «О зажигающих зеркалах Архимеда, с некоторыми положениями, касающимися концентрации света, производимого отражателями различной формы» («On the burning mirrors of Archimedes, with some points concerning the concentration of light produced by reflectors of various shapes»).

В статье Скотт критически проанализировал все известные предыдущие свидетельства и опыты (в том числе эксперименты Ж. де Бюффона). Обобщив их, он пришёл к выводу о правдоподобности этой истории. Скотт также предположил, что Архимед создал и испытал свою комбинацию зеркал ещё до войны с Римом.

Скотт описал шарнирный механизм, позволяющий регулировать по интенсивности и дальности солнечный луч, создаваемый центральным шестиугольным зеркалом, окружённым зеркалами меньшей величины. В

результате, по его мнению, деревянные корабли загорались «ужасным огненным пламенем».

Анализ Скотта более чем на 100 лет предшествовал современным опытам в этой области. Он является важным историческим источником в дискуссиях вокруг «огненного луча смерти Архимеда».

Саккас (1973 г.).

Итак, Ж. де Бюффон успешно реализовал реконструкцию Антемия – раму с зеркалами, способную вращаться вокруг опоры, а также изменять угол наклона к горизонту. А в XX веке было проверено и другое предположение византийского архитектора – возможность концентрации лучей «с помощью большого числа людей» с зеркалами.

Это сделал в ноябре 1973 г. инженер Яннис Саккас, работавший в государственной энергетической корпорации Греции. Он занялся зеркалом (или зеркалами) Архимеда после того, как прочитал книгу Антемия «О чудесных механизмах». Саккас ничего не знал про эксперименты Бюффона и, приступая к опытам с зажигательными зеркалами, был уверен, что воспроизводит их впервые.

Он полагал, что Архимед использовал в качестве зеркал большие плоские щиты воинов, изготовленные из меди и отполированные до блеска. Вот его слова:

«Сначала я думал, что Архимед изобрёл большую выпуклую линзу, которую использовал для фокусировки солнечных лучей в носовой части деревянных галер. Я отказался от этой идеи на раннем этапе, потому что это /изготовление большой линзы – А.Т./ было невозможно в то время.

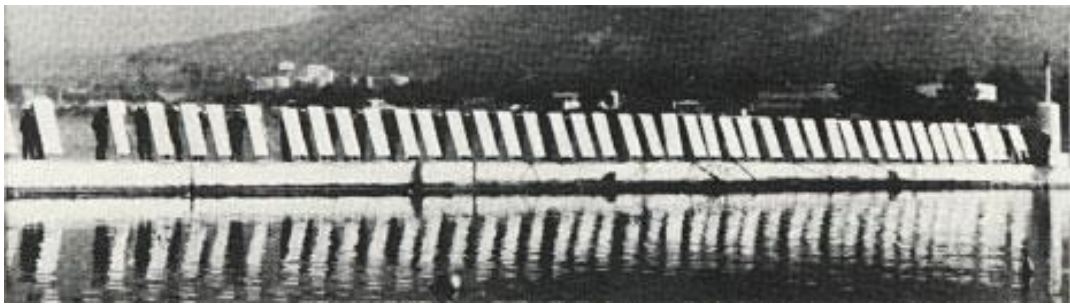
Но этот эффект можно получить, используя большое количество плоских зеркал, выстроенных в ряд и направленных на одну и ту же цель. Архимед, вероятно, использовал около сотни бронзовых зеркал, чтобы поджигать каждую галеру на расстоянии от 130 до 160 футов (40–49 м)».

Саккас вычислил, что для воспламенения античной галеры на расстоянии 30—40 метров требуется 50 зеркал, а на расстоянии 90—100 метров (дальность полёта стрелы, выпущенной сильным лучником из мощного составного лука) – 200 зеркал. Он также отметил, что римляне в гавани Сиракуз не могли заметить какой-либо предварительной подготовки к «лучевой атаке» такого рода. Далее Яннис Саккас пишет:

«Мы изготовили около 200 плоских зеркал с бронзовым покрытием размером 5 /английских/ футов на 3 (152 x 91 см)».

Недалеко от Афин, на каменном пирсе в бухте Скараманга (там находится одна из баз греческого флота) Саккас поставил в ряд 70 матросов. Каждый из них удерживал руками прямоугольный щит, сделанный из толстого стекла и оклеенный бронзовой фольгой со стороны,

обращённой к солнцу. Двумя ножками нижнего края щиты стояли на пирсе.



Опыт Я. Саккаса с зеркальными щитами (на фотографии видны 43 зеркала)

Мишенью служил лодка длиной 8 футов (2,44 м), находившаяся в 165 футах (50,3 м) от пирса, где зеркала были выстроены в ряд под довольно слабым ноябрьским солнцем. К одной стороне лодки был прикреплен фанерный силуэт римской галеры.

«Она была сделана из просмоленной /сосновой/ древесины, которая горит медленно, хотя древние корабли строили из кедра /он загорается при меньшей температуре, чем сосна. – А.Т./ Архимед действовал в гораздо лучших условиях».

Когда матросы навели на лодку «зайчики» своих «зеркал», дым появился через несколько секунд; пламя вспыхнуло меньше чем через две минуты.



Часть линии моряков с зеркалами

Саккас повторил эксперимент со щитами 5 раз и каждый раз успешно! После этого он сказал, что больше не сомневается в том, что великий изобретатель древности использовал бронзовые щиты в качестве зеркал для поджога римских галер.

То же самое заявил профессор Эвангелос Стаматис, исследователь научного наследия Архимеда, который помогал Саккасу.

#### Несколько научных фактов

Гелиостаты современных солнечных печей, состоящие всего из 10 квадратных метров плоских зеркал, на расстоянии 70 метров создают фокусное пятно, разогревающее принимающую поверхность до 1000 градусов!

Любительские зеркала-параболоиды площадью меньше одного квадратного метра плавят керамику и металлы, а это 1800 градусов. Правда, фокусное пятно столь небольшого зеркала находится не далее 15 метров. Каким было расстояние от стены Ахрадины до кораблей первой линии, если римляне выдвигали с них трапы наверх? Однозначно не более 8—10 метров. Так что хватило бы луча и небольшого зеркала (зеркал).

Расчёты специалистов показывают, что на Сицилии, как и в Средней Азии, инсоляция на одном квадратном метре принимающей поверхности легко достигает 600—700 ватт. Сто полированных бронзовых щитов диаметром 60 см, с коэффициентом отражения 0,6, соберут пятно с инсоляцией 17 киловатт! Для поджога древесины это избыточная мощность, пусть даже половина воинов периодически смещала свои щиты-зеркала.

Расстояние не играет большой роли, оно влияет только на точность наводки и увеличивает площадь пятна за счёт далеко не идеальной плоскости зеркал.

Что до кораблей, то в древних источниках сказано, что во время штурма они стояли возле самого берега, это позволяло удерживать солнечный луч на их бортах.

#### Вывод

Я полагаю, что эксперименты А. Кирхера, Ж де Бюффона и Я. Саккаса убедительно доказали: Архимед действительно поджигал деревянные просмоленные корабли при помощи тех средств, которыми он располагал. При этом дистанция по прямой линии от его зеркала (или нескольких зеркал), установленного на каком-то возвышении за крепостной стеной) до кораблей в гавани Сиракуз была максимум 80 м. А те 8 з них, что имели трапы для вторжения на стену, стояли рядом с ней.

Следовательно, вся эта история не легенда, а факт.

### Критиканы-мошенники

Читатели, добравшиеся до этого места, уже поняли, что Архимед и в старости оставался гением.

Между тем, Адам Сэвэдж (Adam Savage), режиссёр американской телепрограммы «Разрушители мифов» (MythBusters) в каждой очередной серии вместе со своими помощниками внушает невежественной публике, что великие мыслители древности (что Архимед, что Герон – без разницы) в принципе не могли придумать что-нибудь необычное.

А вот он, профессиональный постановщик трюков в кино и телепередачах, имеющий только школьное образование, запросто выводит их «на чистую воду». Как известно, двуногие скоты очень любят обливать творческих личностей и просто умных людей помоями своих грязных выдумок!

В октябре 2005 г. группа студентов Массачусетского технологического института (МТИ) провела эксперимент с макетом деревянного корабля. Они направили на макет, удалённый на 100 футов (30,5 м) солнечные лучи, отражённые от 127 квадратных зеркальных плиток (30 x 30 см). Он загорелся примерно через 10 минут.

Несколько позже эти же студенты повторили эксперимент в Сан-Франциско для той же телепрограммы, используя в качестве мишени деревянную рыбацкую лодку. И снова добились сначала обугливания, а затем горения. Однако Адам Сэвэдж назвал оба эксперимента «провалившимися» Вот его аргументы:

1) Сиракузы, где всё происходило, смотрят на восток. Поэтому их жители не могли воспользоваться наиболее интенсивными полуденными лучами, вместо этого полагаясь на более слабые утренние лучи. (Напомню, что Бюффон поджигал доски именно утром).

2) «Зеркала Архимеда» бесполезны при наличии хотя бы нескольких облаков. (Однако Бюффон доказал, что слабая облачность – не помеха).

3) Римские корабли находились в движении, поэтому зеркала требовалось ежесекундно перефокусировать. (Неправда, корабли подошли близко к берегу и не двигались).

4) Экипажи кораблей могли легко погасить пожары в самом начале, ведь вокруг вода. (Не могли, т.к. они мгновенно получили бы страшные ожоги от лучей температурой, намного превышавшей 300 градусов).

5) Для поджога судов требовалось огромное по тем временам количество зеркал и вспомогательных средств. (Тоже неправда, площадь зеркала Ж. де Бюффона меньше 6-и квадратных метров).

б) Ни огонь, ни зеркала ещё долго не упоминались в исторических источниках при описании битвы. (Выше дано объяснение).

Сэведж намеренно не воспроизвёл те условия, что были в Сиракузах. Понятно почему: его цель – доказывать, что всё это выдумка!

### **Зеркало Фароса**

Одним из 7-и древних «чудес света» был маяк Фарос на островке у входа в порт Александрии. Строительство начал царь Птолемей I (правил в 305—284 гг. до н.э.), завершил его сын Птолемей II (правил в 285—246 гг. до н.э.).

Маяк спроектировал и построил за 12 лет архитектор Состратус из Книда\*. Каменотёсы делали блоки из гранита и известняка в карьерах недалеко от Александрии. Строительство обошлось в 800 талантов серебра (почти 21 тонна, один талант – 26,2 кг), фантастическую сумму по тем временам.

/\* Руины Книда находятся на юго-западе Турции, на самом краю мыса Девебойну. Здесь место слияния Эгейского и Средиземного морей. /

Высота маяка была 120 м (393 английских фута), в том числе: высота нижней квадратной секции (основание размерами 30 х 30 м) – 60 м; высота средней восьмиугольной – 40 м; высота цилиндрической верхней (где горел огонь и стояли зеркала) – 20 м.



Маяк Фарос

Александрийский маяк действовал более 1500 лет! Он пережил землетрясения в 796 и 951 гг. нашей эры. Однако в 1303 и 1323 гг. волны сильнейших землетрясений на острове Крит докатились до Фароса и разрушили маяк. В последующие десятилетия жители города постепенно разобрали руины на строительные материалы.

Свет маяка был виден ночью, в зависимости от погоды, на удалении от 20 до 35 английских миль (32—56 км), т.е. далеко за линией горизонта. В настоящее время учёные полагают, что свет генерировала огромная масляная лампа внутри стеклянного контейнера, похожего на раковину, открытую в сторону моря. И что позади лампы стояло большое зеркало.



Зажигательное зеркало маяка Фарос

А кроме него, гласит предание, ниже верхней площадки маяка система блоков и канатов удерживала другое огромное зеркало, сделанное из хорошо отполированной бронзы. Оно могло концентрировать солнечные лучи и направлять их на вражеские корабли, поджигая на удалении до 10

английских миль (16 км). Правда, расчёты, проведенные современными оптиками, сократили дистанцию поджога до одной мили (1,6 км).

Теперь сравним зеркало Фароса с полусферическим (параболическим) стеклянным зеркалом (на медной основе) Э.В. фон Чирнхауса для прожигания металлов.

Если повернуть его к солнцу и наклонить вниз, то при оптимальном угле наклона достигается температура около 1500°C и луч прожигает отверстие в металлических пластинах на удалении 15 метров. А зеркало Фароса было больше примерно в 20 раз. Следовательно, оно действительно могло поджигать просмоленную древесину на удалении до 1,5—1,6 км.

Впрочем, главным назначением зеркала Фароса являлась ориентация кораблей: сияние отражённого солнечного света было видно с очень большого расстояния.

Понятно без лишних слов, что современные академические историки, поголовно страдающие болезнью под названием «профессиональный кретинизм», категорически отвергают саму мысль о том, что древние люди могли создать такое чудо.

Между прочим, в Александрии на рубеже I—II веков нашей эры жил и работал Герон, знаменитый механик и математик. Там же находилась Библиотека, где были собраны десятки тысячи свитков с текстами на греческом, латинском, персидском и других языках\*. Само собой разумеется, что он был осведомлён о зеркалах Архимеда.

/\* Максимальная величина, встречающаяся в литературе – «около 700 тысяч свитков»! Всё же я думаю, что это преувеличение. Но если их было меньше даже в 5 раз, для древнего мира это колоссальная цифра. /

Герон описал свои механические устройства в книгах «Пневматика», «Механика» и «Автоматопоэтика», частично сохранившихся до нашего времени. Среди них:

– полый шар (эолипил), вращающийся под действием двух струй пара, извергающихся в противоположные стороны (прообраз паровой турбины и реактивного двигателя);

– гидравлическая установка, создающая фонтан за счёт давления воздуха и воды; машины для подъёма воды на верхние этажи зданий;

– военные метательные машины;

– диоптрический прицел для стационарного стреломёта;

– самопишущий прибор (одометр), измеряющий путь, пройденный конной повозкой;

– автоматы для продажи «святой воды» (бросил монету, получил порцию воды);

– система открывания дверей храмов при зажигании огня на алтаре;  
– театр механических кукол, двигавшихся с помощью системы рычагов, зубчатых колёс, веревок и грузов.

А также десятки других механических и оптических устройств.

Герон вполне мог сделать расчёты и чертеж огромного зеркального параболоида, затем руководить его изготовлением и установкой на башне маяка, обучить обслуживающий персонал правильному применению необычного оружия.

Так что верить Адаму Сэведжу нельзя ни в коем случае!

### **Паровая пушка Архимеда**

#### Опыт 1978 г.

Яннис Саккас не ограничился зеркалами. Читая книгу Антемия «О чудесных механизмах», он узнал, что среди тех машин, которые Архимед применял против римлян во время трёхлетней осады Сиракуз, была ещё и паровая пушка! В 1978 г. он изготовил её реконструкцию.

Основная часть паровой пушки – металлическая труба, хотя она, в принципе, может быть и деревянной, изготовленной путём сверления достаточно толстого бревна из твёрдой породы дерева.

Казённая часть трубы закрыта очень прочной заглушкой, а с противоположной стороны (т.е. через ствол) в неё вставлен сначала длинный деревянный шомпол диаметром чуть меньше, чем у канала ствола, а потом снаряд (сферический сосуд из керамики, обладающий прочностью, достаточной для того, чтобы он не лопнул от резкого приложения силы в момент выстрела).

Как только труба нагревается до высокой температуры, в неё надо впрыснуть небольшое количество воды. Столько, чтобы она очень быстро (почти мгновенно) превратилась в пар высокого давления, который при помощи шомпола вытолкнет снаряд из ствола. К стволу Саккас прикрепил деревянную планку, чтобы снаряд не выпал, пока давление возрастает до нужной величины.

В опытах Саккаса круглый камень диаметром 6 см вылетал с низкой начальной скоростью (около 31 м/сек) и пролетал всего лишь 30 м. Это в 33 раза меньше, чем те 1000 метров, на которые (по сообщению Антемия) стреляла древняя паровая пушка. Но у Архимеда она была значительно большего размера.

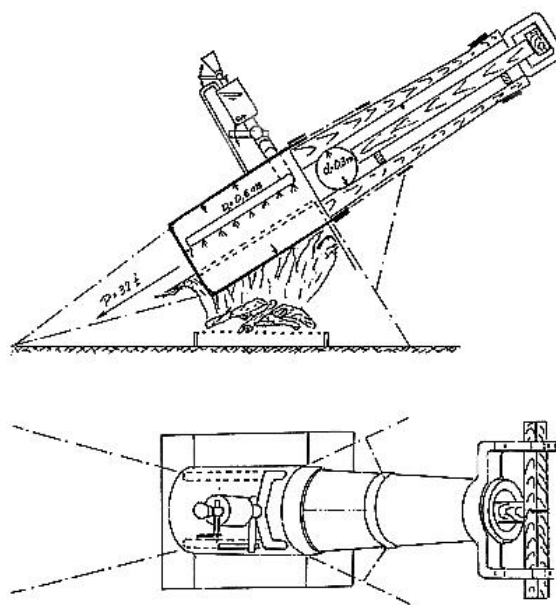


Схема паровой пушки Архимеда, построенной Я. Саккасом

Тем не менее, опыты Саккаса доказали: паровая пушка действует, при этом она очень просто устроена.

#### Опыт 2006 г.

В 6:05 утром 5 ноября 2006 г. тридцать студентов Массачусетского технологического института (МТИ) вместе с экспериментаторами выехали из Кембриджа в арендованном автобусе. Напомню, что американский Кембридж находится рядом с Бостоном. Их разделяет река Чарльз.

За два часа автобус доехал до места испытания двух вариантов реконструкции пушки Архимеда. Один вариант – похожий на тот, что предложил и испытал Яннис Саккас в 1978 г. Другой сделали в Кембридже по рисунку в одной из записных книжек великого итальянца Леонардо да Винчи (он тоже пытался реконструировать пушку Архимеда).

По соображениям безопасности обе пушки помещали в неглубокий шурф, ограждённый шлакоблоками. Реконструкторы и студенты наблюдали за выстрелами, направленными в песчаную насыпь, на экранах мониторов за холмом, в 150 футах (45,7 м) от пушки.

Пушки были изготовлены в масштабе 1 : 5 относительно оригинальной конструкции Архимеда. Их технические характеристики и расчётные показатели были следующие:

длина ствола — 61 см (2 фута);

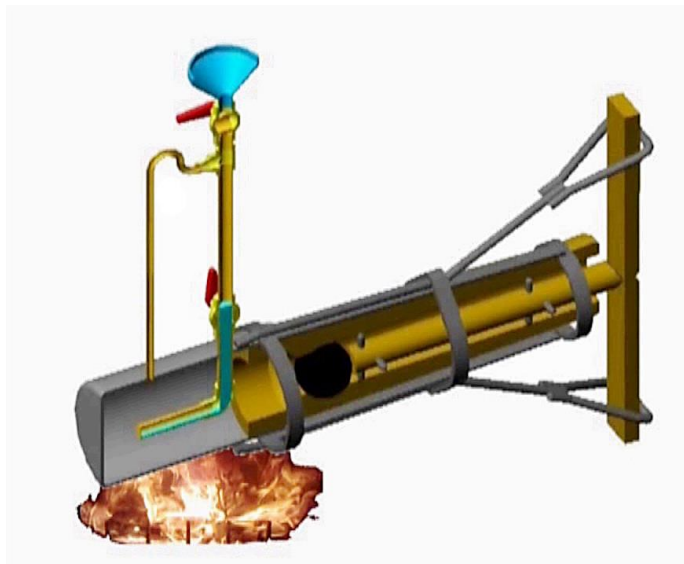
диаметр канала ствола — 3,81 см (15 дюймов);

объём воды — полстакана (примерно 110 грамм);

расчётное давление пара в момент выстрела — 3500–4000 PSI (фунты на кв. дюйм);

- масса металлического снаряда (шара) — 0,5 кг;
- расчётная начальная скорость — 280 м/с (16,8 км/мин);
- расчётная дальность полёта снаряда – 1200 м;
- коэффициент аэродинамического сопротивления снаряда – 1,1.

Первой испытали пушку конструкции Саккаса, устроенную проще, чем у Л. да Винчи, хотя они используют один и тот же принцип. Из каждой пушки произвели по два выстрела. Обе показали сопоставимые результаты. Время на зарядание пушки и выстрел составило 2 минуты.



Первый вариант пушки Архимеда, построенной студентами МТИ. Деревянная планка позволяет избежать преждевременного вылета ядра

Видеозапись высокоскоростной камерой показала, что в момент вылета из ствола скорость снарядов превышала 300 м/сек (18 км/мин)!

А кинетическая энергия снарядов, по расчётам, составила около 23 000 джоулей — это в 1,3—1,8 раза больше энергии пули калибра 12,7 мм, вылетающей из ствола пулемета Д. Браунинга М2 образца 1933 г. При ударе ядро глубоко вошло в кучу земли, утрамбовав её перед собой до плотности бетона!

Вот какой вывод сделали реконструкторы:

«Мы не знаем, делал ли Архимед всё именно так, как мы, но этот эксперимент показал, что он вполне мог изготовить очень простую, при том мощную паровую пушку, используя технику своей эпохи.

Более того, техническое решение Архимеда настолько простое, эффективное и опасное (!), что мы решили не разглашать подробности».



Действующая модель пушки Архимеда студентов МТИ

### Опыт 2018 г.

Через 40 лет после Янниса Саккаса, группа греческих учёных, которой руководил инженер Александрос Ойкономидис, а консультировал Йоргос Саккас, сын Янниса (тоже инженер), провела в пригороде Афин успешное испытание новой реконструкции паровой пушки Архимеда. Оно снова подтвердило верность старого изречения: всё гениальное очень просто.



Ричард Уиндли (Richard Windley) из МТИ возле другого варианта паровой пушки Архимеда (См. видеofilm на канале YouTube)

Повторю ещё раз. Пушка Архимеда работает за счёт сосуда, способного выдерживать высокое давление. В него заливают воду, под ним разжигают

огонь. Пламя нагревает сосуд, в результате чего вода превращается в пар. По мере повышения температуры давление пара внутри сосуда возрастает. Как только давление достигает необходимого значения, клапан сосуда резко открывают, пар вырывается из сосуда и заставляет снаряд вылететь из ствола с большой скоростью.

Если объём ствола, сосуда и воды увеличить, то пропорционально возрастёт дальность полёта снаряда и сила его удара в цель. Вывод А. Ойкономидиса аналогичен выводу реконструкторов из МТИ!

## **Часть II. ЭПОХА СРЕДНИХ ВЕКОВ (450 – 1500 гг.)**

В 395 году Римская империя разделилась на две – Западную и Восточную. Западная переживала глубокий кризис и к середине VI века полностью развалилась. А Восточная существовала более тысячи лет, до мая 1453 г., когда турки-османы захватили Константинополь и переименовали его в Стамбул. За столь большой срок она пережила несколько периодов упадка и нового подъёма.

В VII – XI вв. халифат арабов-мусульман вёл упорную борьбу за господство в Средиземном море. Ему противостояли Византия, а также итальянские города-государства Генуя, Пиза и Венеция. Кроме того, эти города воевали друг с другом и с Византией.

А в XI веке на берегах Средиземного моря начали создавать свои государства норманны, приплывавшие из Нормандии. Пришлось воевать и с ними.

Где можно прочитать обо всём этом на русском языке? По сути – нигде. В этой связи уместно вспомнить трёхтомный труд «История военно-морского искусства», опубликованный в 1953—1955 гг. военным издательством Минобороны СССР. Трёхтомник создал коллектив преподавателей высших военно-морских учебных заведений под руководством кандидата военно-морских наук Ростислава Мордвинова.

В первом томе рассмотрены морские баталии античной эпохи (с V века до н.э. по V век н.э.) и средних веков (с VI по XV вв.). При этом войнам Карфагена, Эллады и Рима посвящены 13 глав. Там много интересного, описана даже борьба Юлия Цезаря с пиратами. Есть карты шести битв: у островов Саламин (480 г.), Патрас и Навпакт (429 г.), у мысов Экном (256 г.) и Акцииум (31 г. до н.э.).

Зато содержание раздела, посвященного Средним векам («периоду возникновения и развития феодальных отношений, а также «периоду феодальной раздробленности») изумляет до глубины души. В нём 5 маленьких глав:

- Военное и военно-морское искусство восточных славян;
- Военное и военно-морское искусство Киевского государства;
- Александр Невский. Дмитрий Донской;
- Борьба Великого Новгорода за сохранение выхода на Балтийское море и морских торговых путей;
- Русское военное искусство в войнах за освобождение от татаро-монгольского ига.

Выходит, что по мнению авторов трёхтомника это всё, что надо знать курсантам высших военно-морских учебных заведений о морских войнах на протяжении тысячелетнего периода Средних веков! Меня особенно впечатлили две темы: 1) такие «выдающиеся флотоводцы» как Александр Ярославич (Невский) и Дмитрий Иванович (Донской); 2) войны за освобождение от татарского ига – неужели они происходили на море?!

А где хотя бы одна глава о Византийской морской империи? Что насчёт пяти столетий сражений арабов и прочих мусульман с христианами в Средиземном море? Где рассказы о завоеваниях норманнов и жестоких боях с ними на реках, озёрах и морях? Ничего этого нет. Ни одной страницы.

Между тем русскоязычная Википедия даёт перечень 110 крупных морских сражений, состоявшихся в морях, проливах и заливах вокруг Европы с 450 по 1453 годы! Список битв на морях в англоязычной «Naval Encyclopedia» содержит ещё больше названий и дат. Вот такая картина маслом!

В последние годы несколько российских авторов занялись военно-морской историей средневековья. Но бесполезно искать в их статьях детальное описание боевого применения огневых стрел, метательных машин, жидкого огня, судов-брандеров. А меня интересует именно это.

В зарубежной литературе информации тоже «кот наплакал», как говорят в таких случаях. Вот, к примеру, византийские эскадры в 732, 813, 820 гг. сражались с пиратами Критского эмирата, активно применяя огневое оружие. Арабы в 840 г. вышли в море из Таранто и разгромили объединённую византийско-венецианскую эскадру (60 кораблей). При этом половина из них была сожжена. Но информация об этих битвах, как и о десятках других, крайне скудная. Даже в сообщениях современников тех давних событий лишь иногда говорится о применении зажигательных стрел и метательных машин.

А ведь мы знаем, что зажигательные стрелы и снаряды с огневыми смесями активно использовались во многих морских сражениях и античной эпохи, и средневековой. Этому способствовал тот факт, что

гребные корабли в те времена не обладали высокой мореходностью. Будучи застигнуты штормом, они тонули десятками и даже сотнями, а управление ими при помощи рулевых вёсел было непростым делом. Поэтому почти все битвы происходили в хорошую погоду, что позволяло использовать различные средства поджога.

Пришлось мне собирать информацию по крохам.

И ещё одно замечание. В интернете одни и те же иллюстрации-реконструкции повторяются в статьях о самых разных сражениях, разделённых столетиями!

#### **Глава 4. «Жидкий огонь», он же «греческий»**

##### **Кто изобрёл «жидкий огонь»**

Любой образованный человек хотя бы «краем уха» что-то слышал о «греческом огне» – секретном оружии византийского флота.

Но это – современное название. Сами византийцы, их враги-арабы, а также авторы-современники называли его иначе: «жидкий, или текучий огонь» (*греч.* «игрон пир»; *латин.* «ignis liquidus»), «морской огонь» (*греч.* «наутикос пир»), «римский огонь» (*латин.* «romanus ignis»).

Напомню, что жители Восточной Римской империи именовали себя «ромеями», т.е. римлянами (на латыни слово «Рим» пишется и читается как «Roma»). Они не называли себя ни эллинами (греками), ни византийцами. Название Византия придумали историки в XVI веке, через сто с лишним лет после того, как турки-османы в 1453 г. захватили Константинополь. Они же называли «жидкий огонь» ромеев «греческим огнём».

В исторической литературе с давних пор принята версия, что секрет жидкой огневой смеси («морского огня») открыл ромеям в 70-е годы VII века некий Каллиник, беженец из города Гелиополь (ныне Баальбек в Ливане, в 65 км на северо-восток от Бейрута). Первым это заявил византийский монах Феофан «Исповедник» в своем сочинении «Хронография» (810—814 гг.).

Каллиника называли архитектором, механиком и просто мастером, без указания специальности. Он был сирийцем, православным христианином. Каллиник бежал в Константинополь в 673 г., когда началось вторжение в Сирию войск арабов-мусульман во главе с Умаром аль-Хаттабом (халифом в 634—644 гг.) из династии Омейядов.

В столице империи Каллиник каким-то образом смог предложить своё «чудо-оружие» базилиевсу Константину IV «Погонату» («Бородатому»), правившему в 668—685 гг. А тот успешно внедрил «огонь» на флоте и его «огненосные» дромоны сожгли корабли арабов, блокировавшие столицу

империи со стороны Мраморного моря.

Однако... Римский автор Секст Юлий Африкан в трактате «Узоры», написанном около 230 года (на 580 лет раньше сообщения Феофана!) привёл рецепт пасты для поджога\*. Это смесь битума, серы, смолы хвойных деревьев, растертого в порошок древесного угля, поваренной соли и негашёной извести. Изготовив пасту в сухом прохладном месте, её запечатывают в бронзовом сосуде, защищённом от влаги и тепла.

Ночью надо незаметно обмазать пастой вражеские осадные башни, метательные машины и тараны. На рассвете она сама загорится, воспламенившись от обильной росы или лёгкого тумана. Состав пасты и принцип её воспламенения очень похож на «морской огонь» (он же «греческий»).

/\* Секст Юлий Африкан (ок. 160 — ок. 240) — офицер римской армии и чиновник. По поручению императора Александра Севера (правил в 222—235 гг.) написал энциклопедию «Узоры», содержащую сведения по военному делу, медицине, сельскому хозяйству и практической магии. /

А ещё был выходец из сирийского города Антиохия по имени Иоанн Малала (ок. 491—578). Он с 532 г. жил в Константинополе и написал здесь объёмный труд «Хронограф», состоявший из 18 книг (свитков).

В нём Малала сообщил, что в 515 г. флот мятежника Виталиана был сожжён в бухте Золотой Рог «жидким огнём» из смеси нефти (лёгкой фракции нефти), серы, негашёной извести и других компонентов. И что эта смесь могла гореть на воде несколько минут, а для её применения требовался специальный насос.



Жидкий огонь против кораблей Виталиана в 515 г.

Малала также указал, что использовать «жидкий огонь» посоветовал императору Анастасию (правил в 491—518 гг.) афинский философ Прокл (412—485). Но с Проклом он что-то напутал. Афинский мудрец умер за 28 лет до мятежа Виталиана и за 6 лет до того, как Анастасий стал императором!

По свидетельствам Юлия Африкана и Иоанна Малалы выходит, что «жидкий огонь» был известен задолго до Каллиника. Современные авторы, занимавшиеся проблемой «греческого огня» (например, Алекс Роланд и Джон Халдон) предполагают, что его изобрели учёные, создавшие Александрийскую химическую школу.

Добавлю от себя, что именно там появилась химия как наука, сочетающая теорию и эксперименты. Наиболее знаменитые химики-александрийцы – Болос из Менде (II—III века н.э.), Зосим Панополит (III—IV века н.э.) и Олимпиодор (начало VI века).

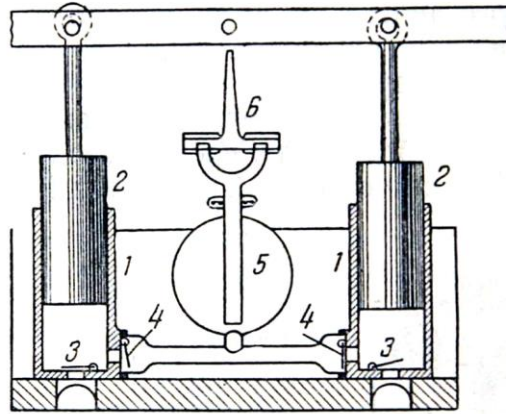
Кроме того, в Александрии работали знаменитые механики – Ктесибий (285—222 до н.э), Филон (ученик Ктесибия), Архимед (287—212 до н.э.), Герон (середина I века н.э.) и другие, не столь известные.

### **Как применяли «жидкий огонь»**

Хотя изобретение жидкого огня произошло задолго до Каллиника, его вклад был очень важным. Именно он сконструировал устройство для метания горячей смеси, известное под названиями «сифонофор» (несущий трубу) и просто «сифон» (труба). Это были бронзовые или медные трубы с котлами огневой смеси, установленные на военных кораблях – дромонах. Под воздействием специальных насосов и кузнечных мехов они выбрасывали струи огня во вражеские корабли.

В этой связи надо отметить, что ещё в III веке до н.э. александрийский механик Ктесибий изобрёл металлический водяной насос, который мог выпускать струи воды и других жидкостей\*. Два поршня, попеременно опускаясь и поднимаясь, нагнетали воду (жидкость), создавая непрерывную струю. Ученик Ктесибия по имени Филон придумал для этого насоса поворотный ствол.

/\* Римский архитектор, военный инженер и механик Марк Витрувий (ок. 70 – ок. 15 до н.э.) назвал Ктесибия «отцом пневматики». /



Поршневой насос Ктесибия

1 — цилиндры; 2 — поршни; 3 — всасывающие клапаны; 4 — нагнетательные клапаны; 5 — уравнильный воздушный колпак; 6 — насадок

Император Константин IV приказал изготовить бронзовые котлы и трубы для жидкой огневой смеси, а также медные насосы и поставить их на баках (носовых площадках) двухпалубных дромонов (военных парусно-гребных кораблей).

Сифон на каждом корабле обслуживали несколько человека, главный из которых назывался «сифонатор». Он наводил ствол аппарата на цель и поджигал огневую смесь в нужный момент. Сверху сифон и его «расчёт» закрывал дощатый настил, на котором стояли воины с луками, защищавшие расчёт сифона от стрелков противника.

Наибольшую известность получили два первых случая применения жидкого огня против арабских кораблей – осенью 678 года и в 718 году.

После того как халиф Муавия перенёс столицу из Багдада в Дамаск и укрепил свою власть, он начал подготовку к масштабной экспедиции против Константинополя. В 672 г. он направил два отдельных флота к южному побережью Малой Азии. Они атаковали острова Крит и Родос.

Один арабский флот зимовал в Киликии (юго-восточное побережье Малой Азии), другой — в Ликийи (центр южного побережья). Весть об этих вторжениях подтолкнула Константина IV к действиям.

/\* Киликия в Средние века являлась объектом борьбы между ромеями и арабами, ромеями и турками. /

В 673 г. оба флота Муавии вошли через пролив Дарданеллы в Мраморное море и опустошили район Хебдомон к юго-западу от Константинополя. В 675 г. арабы захватили древний город Кизик, находившийся на юго-западе малоазиатского берега Мраморного моря и

сделали его своей главной базой. Оттуда они периодически атаковали пригороды Константинополя и блокировали столицу с моря.

Сифоны впервые показали свои ужасающие возможности осенью 678 г. Византийский монах Феофан «Исповедник» писал в «Хронике»:

«В год 673-й ниспровергатели Христа /т.е. мусульмане — А.Т./ предприняли великий поход. Они приплыли и зазимовали в Киликии. Когда басилевс /император Константин IV. — А.Т./ узнал о приближении арабов, он подготовил огненосные сифоны и поместил их на борту одно- и двухпалубных кораблей, а потом выслал их к Кизику против двух флотов.

(...) Огонь поджёг корабли арабов и сжёг как их, так и экипажи. Арабы были потрясены. Они бежали в великом страхе».

Арабы не знали как бороться с «морским огнём». Если они пытались заливать пламя водой из моря, оно горело ещё сильнее. Пришлось им уйти. Но, когда их эскадра шла вдоль малоазиатского побережья на участке между Ликией и Киликией, налетел сильный шторм. Феофан отметил:

«Она /эскадра арабов. — А.Т./ была разбита вдребезги и полностью уничтожена. Спаслись только два корабля».



Первое применение сифонофора против арабов. Смесь выбрасывается давлением воздуха, создаваемым насосом Ктесибия. Но в VII веке трубу не изгибали вверх подобно носику чайника, а её скульптурное украшение было скромным.

Голова дракона — фантазия художника-реконструктора.



Подлинная бронзовая труба корабельного сифона

Через 40 лет, с 1-го июля 717 по 15 августа 718 года, арабы снова осаждали Константинополь. И тогда флот императора Льва III (правил в 716—741 гг.) ещё раз уничтожил жидким огнём почти все корабли арабов.

### **В чём специфика «жидкого огня»**

Алекс Роланд (Alex Roland), профессор университета Дьюка (штат Северная Каролина), исследователь истории оружия и военной техники, в статье 1992 года написал:

«Основные характеристики греческого огня, представленного в источниках периода между 678 и 1204 годами, сводятся к четырём:

Во-первых, греческий огонь всегда представлялся в жидком виде.

Во-вторых, он горел на воде, а некоторые современники сообщали, что он воспламенялся от воды.

Третий известный факт заключается в том, что при использовании на море, а именно так его чаще всего использовали, он всегда выстреливался из труб или со специальных площадок, размещенных в носовой части кораблей, предназначенных для этой цели.

Наконец, в четвёртых, многие свидетельства сообщают о появлении дыма и оглушительном звуке выброса горячей жидкости из трубы.

Эти характеристики особенно важны в исторических спорах о составе греческого огня, так как нет неопровержимых основных доказательств, позволяющих точно определить, что он собой представлял».

К перечню Роланда надо добавить ещё одну особенность: горящая жидкость была липкой, она прилипала к деревянным бортам и другим частям кораблей.

Понятно без лишних слов, что рёв огня и ужасное зрелище товарищей по оружию, с дикими криками горящих заживо, сеяли панику среди врагов.

В настоящее время исследователи, сотрудничающие с научно-популярным веб-сайтом «IFLscience.com» заявляют, что химики, стремящиеся определить пропорциональные соотношения всех ингредиентов «греческого огня», не видят главного:

«Греческий огонь был не просто оружием, предназначенным для поджога. Это была система вооружения, состоящая из корабля (дромона), трубы, большого котла и самой жидкости».

Император Лев VI «Философ» (правил в 886—912 гг.) в своей книге «Тактика»\*, написанной около 891 года, сообщил:

/\* Полное название книги – «Краткое изложение тактики войны Льва, самодержца с позволения Христа». /

«Мы владеем различными средствами — как старыми, так и новыми, чтобы уничтожить вражеские суда и людей, сражающихся на них. Это текущий огонь, приготовляемый для сифонов, из коих он мечется с громовым шумом и дымом, сжигающий корабли, на которые его направляем. (...)

Следуя обыкновению, должно всегда иметь на носу корабля сифон, с надетым на него спереди медным наконечником, через который на врагов извергается специально изготовленный огонь».

Он также упомянул ручной сифон («хейросифон») для применения в пешем строю, при осаде крепостей и на реках:



Ручной сифон для выброса жидкого огня (хейросифон).  
Реконструкция в афинском «Музее войны».

«Следует иметь (...) вертлюг со стволом и недавно изобретенные ручные сифоны чтобы победить их, применив текущий /т.е. жидкий. – А.Т./ огонь».

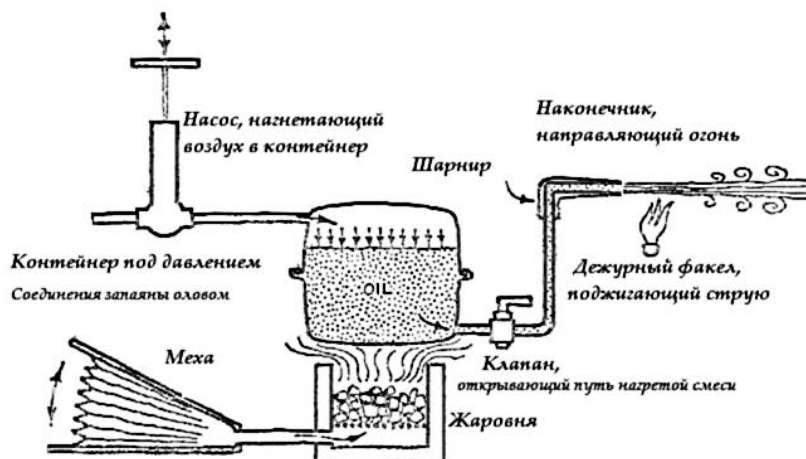
По мнению греческих исследователей, это был небольшой медный цилиндр, в котором под давлением находилась горючая смесь. Открыв кран, струю направляли на врагов. На выходе её поджигала горелка.

Более того, император заявил в своём сочинении, что ручной сифон – его изобретение.

Эксперименты, которые проводил в 2002—2006 гг. авторитетный британский историк-византист Джон Халдон (John Haldon; 1948 г.р.) показали, что основным компонентом смеси была нефть, точнее – нефтя, лёгкая фракция нефти. Ромеи имели доступ к нефтяным месторождениям Ближнего Востока, где нефтя во многих местах просачивалась на поверхность, образуя нефтяные ямы.

По мнению Халдона, сифонаторы перегоняли нефтя в керосин, затем добавляли древесную смолу (канифоль) в качестве загустителя, а также серу – для облегчения воспламенения. Эту смесь они нагревали жаровнями, установленными под герметичными бронзовыми котлами. Огонь в жаровне раздувал кузнечным мехом один помощник сифонатора, а два других помощника качали рычаг насоса, создавая давление в котле\*.

/\* Использовался поршневой насос, изобретенный «отцом пневматики» Ктесбием, усовершенствованный его учеником Филоном. /



Устройство корабельного сифонофора.  
Реконструкция Д. Халдона и М. Бирна (John Haldon & Maurice Byrne)



Корабельный сифонофор в реконструкции Джорджио Альбертини выглядит красиво, но реальности не соответствует. Нет жаровни, насоса и меха, а сам сифон стоит на массивной опоре вместо вертлюга.

Когда сифонатор открывал клапан, порция жидкой смеси (струя) вылетала через металлическое сопло, загораясь от внешнего источника огня (маслёнки с фитилём). К этому моменту сифонатор успевал навести сопло на вражеский корабль.

Пропорциональное соотношение основных и добавочных компонентов огневой смеси могли быть разными. Это имело меньшее значение, чем механическая система, обеспечивавшая «стрельбу» струями жидкого огня из установленных на кораблях поворотных труб – несмотря на отсутствие баллонов сжатого воздуха, термометров и манометров.

Механик Каллиник изобрёл именно такую систему, тогда как «формулу» огневой смеси он узнал от кого-то из алхимиков или прочитал в каком-то тексте, переписанном в Александрийской библиотеке.

Сифонатором мог быть далеко не каждый солдат или моряк. Ведь от него требовалось умение точно определять степень подогрева огневой смеси в котле и силу давления воздуха, нагнетаемого насосом. А подносить открытый огонь к выхлопному отверстию сифона следовало точно в тот момент, когда помощник по команде сифонатора открывал кран котла. Поскольку длина извергаемой огненной струи не превышала 15—20 м, сифонатор должен был уметь направлять её в наиболее уязвимые от огня части корабля.

В 2002 г., проверяя свою теорию, Халдон при участии Колина Хьюза (Colin Hewes) и Эндрю Лейси (Andrew Lacey) получил огненную струю температурой около 1000 градусов по Цельсию! Она вылетала из трубы на 15 – 16 метров (49 – 50,5 футов).

Эксперименты также показали, что эксплуатация старинного жидкостного огнемета дело трудное и опасное. В средневековых источниках есть упоминания о том, что в результате недостаточно осторожного обращения с трубами загорались сами византийские корабли.

Халдон в нескольких интервью заявлял, что историки неправильно поняли в чём заключался секрет греческого огня.

Его основные компоненты (нафта, сера и древесная смола) были широко доступны в Восточной Римской империи. Но истинная тайна заключалась не в рецепте. Секретными являлись, во-первых, процесс изготовления сифонов с котлами и насосами, во-вторых, сложная и опасная технологии хранения огневой смеси, создания в котле нужного давления на неё и выброса с помощью сифонов. Технически отсталые враги Византии не умели воспроизводить всё это.

Повторю ещё раз. Современные исследователи пришли к выводу, что не состав огневой смеси был главным секретом в технологии «жидкого огня». Главную роль играл специалист, работавший с сифоном. Именно от его знаний, умений и навыков зависело успешное применение секретного оружия». Сифонаторов было мало, их услуги стоили дорого.



Кадр из телесериала «Машины, забытые временем» (Machines Time Forgot, 2002 г.). «Греческий огонь» возрождён!



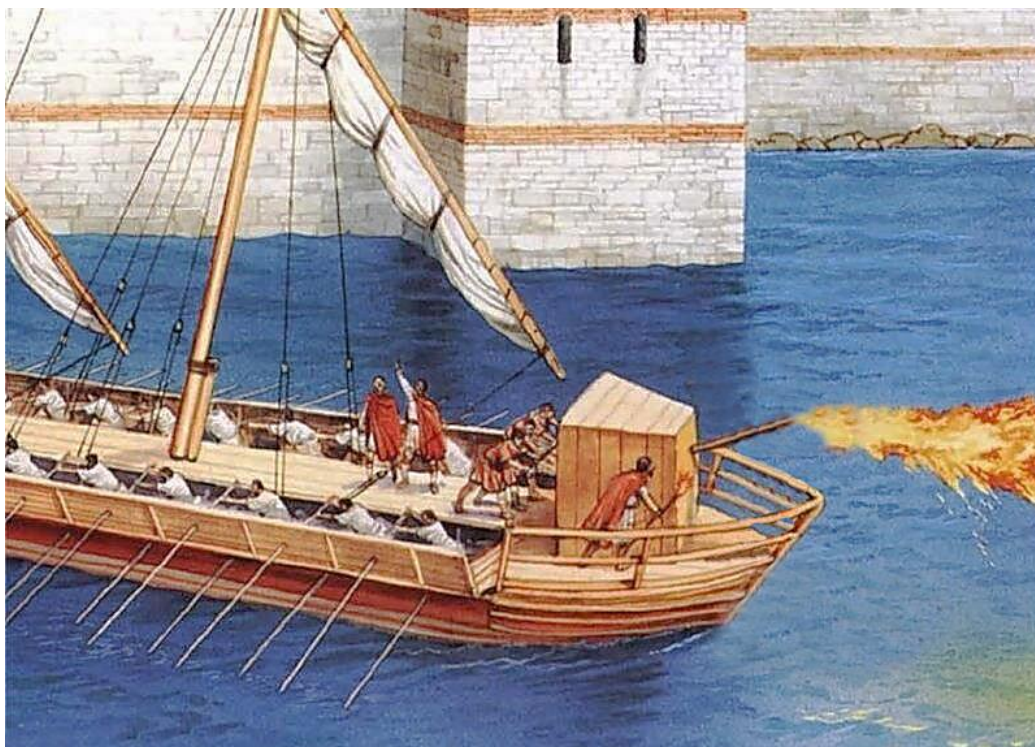
Выброс «греческого огня из сифонофора, который сделали и испытали Колин Хьюз и Эндрю Лейси под руководством Джона Халдона.

Так, в период подготовки экспедиции на Крит в 949 г. некоему мастеру Михаилу выдали 30 номисм золотом (один номисм – 136,5 грамм) на приобретение 200 литров олова для пайки котлов и сифонов «морского огня»\*.

/\* Стоимость 1 грамма золота по курсу на 1 марта 2026 г. – 165,5 долларов. Стоимость 4 кг золота (30 номисм) – 662 тысячи долларов./

Без сифонатора сифон был бесполезным. Это оружие иногда попадало в руки врагов – арабов или болгар, но применить его им не удавалось:

«...взяли Делвет, и нашли в них тридцать шесть медных сифонов, и немалое количество морского извергаемого огня...»



Носовая часть дромона с установкой для метания жидкого огня. Справа стоит сифонатор с горелкой. За надстройкой три человека качают насос и мех.

Как известно, все древние и средневековые технические устройства были напрямую связаны с мастерами, умевшими создавать их и применять. А обучение новых мастеров всегда и везде происходило по принципу «от отца к сыну». Такой метод назывался «тайной передачей». Именно поэтому посторонние люди не могли использовать «жидкий огонь», даже если он оказывался в их распоряжении.

Вот почему одного лишь выяснения «формулы» жидкого огня недостаточно для его воссоздания. Надо знать, как безопасно изготовить и хранить «огневую жидкость», каким должно быть оборудование для её метания из трубы, как обеспечить воспламенение в нужный момент, а также ряд других технических и химических секретов.

### **Секретный состав**

Технологию изготовления и применения «жидкого огня» ромеи хранили в режиме строгой секретности. Император Константин VII «Багрянородный» (правил в 945—959 гг.) писал в наставлении своему сыну-наследнику Роману (правил в 959—963):

«Ты обязан в первую очередь направить всё своё внимание на жидкий огонь, выбрасываемый посредством труб; и ежели осмелятся спросить у тебя об этой тайне, как это часто случалось со мной самим, ты должен отказаться

и отвергнуть любые мольбы, указав, что данный огонь был дарован и объяснен ангелом великому и святому христианскому императору Константину.

Великий император Константин, в предостережение для своих наследников, приказал вырезать в храме на престоле проклятие на того, кто осмелится передать это открытие чужеземцам»\*.

/\* Историки обычно утверждали, что этот завет Константина Великого (императора в 306—337 гг.) – выдумка. Свидетельство Юлия Африкана от 230 года доказывает, что Константин VII написал правду. /

Во время похода ромеев на Крит в 949 г. огненосными были 2000 кораблей! Но X-й век был пиком их побед на суше и на море. Не случайно византийский хронист Лев Диакон в своей «Истории», охватившей события с 959 по 986 годы, упоминает «греческий огонь» не менее 15 раз. Однако большие расходы на армию и сухопутные войны привели к тому, что в начале XI века значение флота резко уменьшилось. И следующий хронист Михаил Пселл (1018—1078) сокрушался:

«Морские силы ромеев были невелики, а огненосные суда были разбросаны по прибрежным водам в разных местах, чтобы стеречь наши приделы».

Неизвестно почему, но именно тогда корабельные сифоны ромеи стали сочетать со скульптурными изображениями животных – реальных и фантастических. Принцесса Анна Комнин, дочь императора Алексея I Комнина (правил в 1081—1118 гг.) в книге «Алексиада» (1148 г.), прославляющей её отца, так описала трубы (сифоны) дромонов в последний период применения жидкого огня:

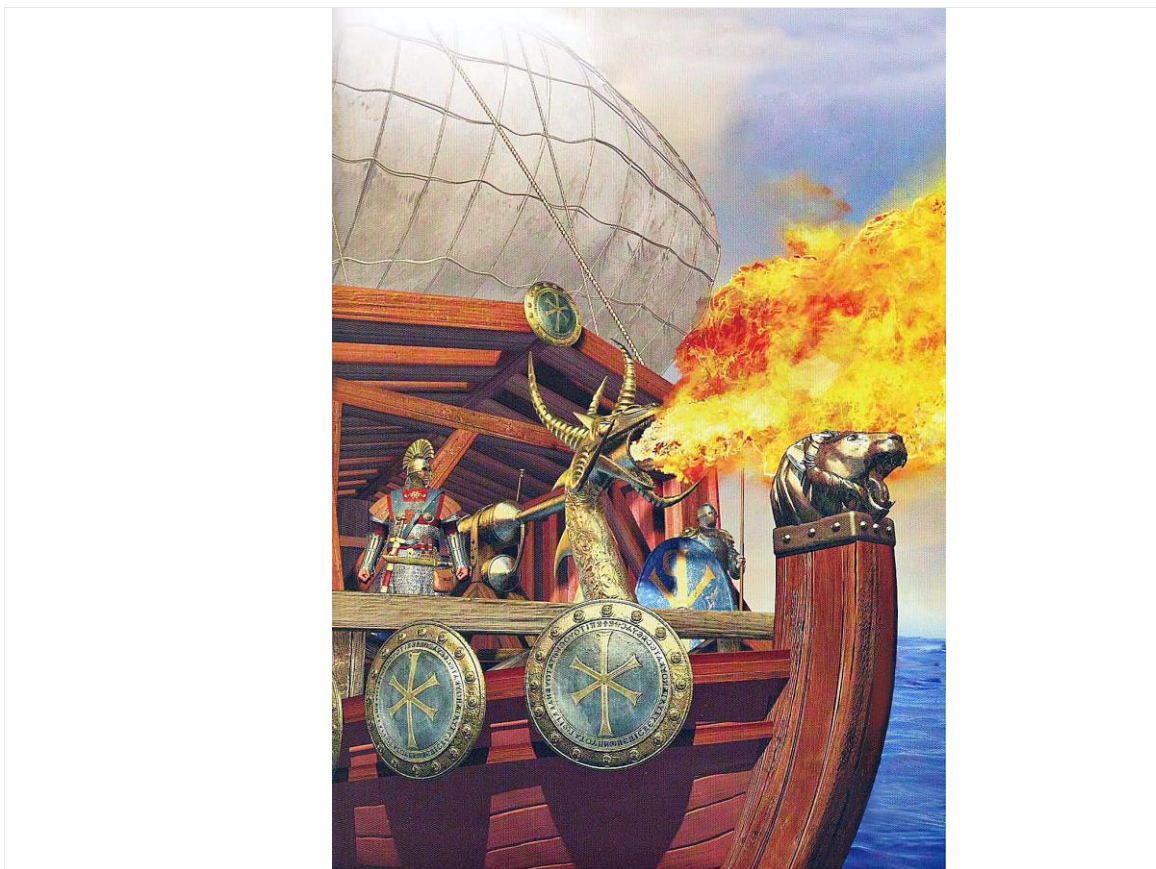
«На носу каждого корабля находились головы львов или иных сухопутных животных, изготовленные из бронзы или железа и позолоченные, притом столь ужасные, что на них было страшно глядеть; устраивали те головы таким образом, чтобы из их раскрытых пастей извергался огонь, а осуществлялось это солдатами при помощи послушных им механизмов».

Своими огнёмётами ромеи успешно жгли корабли арабов, драккары викингов, лодки славян. При этом численное превосходство врагов не имело особого значения, деревянные, хорошо просмоленные суда горели как свечи.

Правда, не всегда удавалось применять жидкий огонь. Во-первых, требовалась благоприятная погода – полный штиль, лёгкий ветерок или попутный ветер. Во-вторых, дальность метания огня (не более 15—20 м) оставляла желать лучшего. Поэтому ряд сражений ромеи проиграли.

Тем не менее, несмотря на ограничения, монопольное владение «жидким огнём» обеспечивало Византии серьёзное превосходство в

морских сражениях над всеми её противниками.



Сифон в виде чудовища на баке дромона. Щиты художник нарисовал «красоты ради». Выглядели они иначе, на баке корабля их не вешали.

Лишь постепенно, ценой множества жертв, удалось выяснить, что этот огонь можно погасить, заливая его крепким уксусом, скисшим виноградным вином, старой мочой людей и животных, или же посыпая песком. Любое из этих средств было очень трудно применять на узких деревянных кораблях, до отказа заполненных гребцами, солдатами и корабельным имуществом. Там просто не было места для десятков бочек с уксусом, скисшим вином, мочой или песком!

Со временем и арабы, и другие враги ромеев поняли простую вещь: чтобы избежать гибели от «жидкого огня», достаточно не приближаться к кораблям противника ближе, чем на 30 метров. Однако в те времена «не приближаться» означало «не воевать». И если в Сирии и Малой Азии ромеи на суше проигрывали арабам одно сражение за другим, то на море картина выглядела иначе.

Но к 13 апреля 1204 года, когда флот венецианцев доставил в залив Золотой Рог армию католиков, сделавших целью 4-го Крестового похода захват и разграбление Константинополя, а затем разделивших империю на несколько «латинских» государства, «жидкого огня» у ромеев уже не было! Вместо того, чтобы жечь крестоносцев струями жидкого огня, они метали в них горшки с другими огневыми составами и посылали брандеры к их кораблям. То и другое не помогло спасти столицу империи.

Естественно, возникает вопрос: почему ромеи к началу XIII века уже сами не знали секрета жидкого огня?

По мнению А. Роланда, именно потому, что этот секрет имел огромное значение для государства. Благодаря жидкому огню Восточная римская империя свыше 500 лет побеждала своих врагов – хотя пережила за это время несколько периодов упадка. Не удивительно, что его тайна охранялась чрезвычайно строго. Роланд отметил:

«Согласно легенде, только две семьи знали формулу получения огня — семья императора и семья Ламброс».

Роланд объясняет это следующим образом:

«Чтобы украсть секрет изготовления огня, нужно было украсть все компоненты. Но люди, знающие все компоненты, никогда не находились в одном месте одновременно... Византийцы разделили знания о своей системе на отдельные части, чтобы никто из тех, кто знал хотя бы малую часть секрета, не попал в руки врага.

Секрет приготовления греческого огня заключался в том, что он был относительно защищён от утечки к врагу, но в то же время уязвим для потерь. Византийцы сложили все яйца в одну корзину — это облегчало сохранение яиц, но затрудняло гарантию того, что хотя бы одно яйцо пропадёт».

Иначе говоря, знания о том, как изготавливать, хранить и применять жидкий огонь были настолько фрагментированы, что утрата их была неизбежна. Этот же факт объясняет причину неудач в многократных попытках его воспроизведения.

### **Поиски утраченного секрета**

Учёные XVIII—XX веков приложили немало усилий для того, чтобы открыть секрет жидкого огня ромеев. И каждый из них заявлял, что именно его рецепт – истинный. Однако даже при помощи современных методов химического анализа и компьютерного моделирования никому не удалось изготовить жидкую смесь, которая бы точно соответствовала всем особенностям «греческого огня», применявшегося более 1300 лет назад.

Определить точную формулу трудно не только потому, что ромеи хранили её в секрете. Разные авторы по-разному описывают состав огневой

смеси. А ведь процентное соотношение всех компонентов было очень важной её характеристикой.

Не вижу смысла в том, чтобы приводить десятки экзотических рецептов «жидкого огня», встречающихся в литературе. Это – исторические курьёзы. Достаточно упомянуть тех авторов, которые правильно поняли его состав.

В конце XIII века некий Марк Грек (*латин.* Marcus Graecus) написал на латыни «Книгу огненных составов для сожжения врагов» («Liber Ignium ad Comburendos Hostes»). В ней приведены 35 рецептов. В том числе 4 рецепта (№№ 12, 13, 32, 33) описывают смеси, похожие на порох.

Серьёзное исследование этих рецептов провёл французский химик Марселен Бертелло (M. Berthelot; 1827—1907). Его проверка показала, что некоторые рецепты бесполезны. Но «формула греческого огня» оказалась вполне состоятельной: пакля горела на воде и в воде! Вот этот рецепт:

«Возьми чистую серу, земляное масло /нафту/ и сосновую смолу, винный камень /соль, полученную в результате реакции винной кислоты с основанием/, саркоколлу /персидскую камедь/, растворённую селитру, прокипяти их вместе, затем смочи в полученной смеси паклю и подожги её».

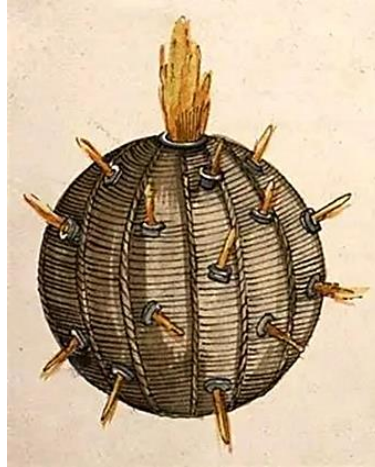
А лингвисты установили, что несмотря на псевдоним «Грек», все рецепты переведены с арабского языка. По их мнению, наиболее вероятно, что текст был написан в Гранадском эмирате – той части Испании, которая до 1492 г. свыше 750 лет находилась под властью арабов.

В 1614 или 1615 году какой-то каноник, состоявший на службе у мюнстерского архиепископа Христофора ван Галена, знаменитого своей деятельностью в военной сфере, придумал зажигательный артиллерийский снаряд под названием «каркас»\*.

/\* Мюнстер – город в Германии, в земле Северный Рейн – Вестфалия./

Он представлял собой шарообразную металлическую основу, обвитую прочной верёвкой. Огневая смесь состояла из сосновой смолы, серы, селитры, скипидара, сульфида сурьмы, животного жира. При попадании в цель она выплёскивалась через множество щелей и воспламенялась от фитилей. Смесь горела с громадной интенсивностью от 3-х до 12 минут, причём даже на воде и под водой! Потушить её было невозможно.

Эту смесь тоже можно считать «греческим огнём».



Верёвочный каркас (1615 г.)

В 1759 г. военный министр Франции маршал Шарль-Луи-Огюст де Бель-Иль (Belle Isle) получил письмо от жителя Гренобля по имени Антуан Дюпре (Antoine Dupré; 1723—1772), ювелира по профессии. Он сообщил, что создал «адский огонь» для истребления вражеских кораблей.

Министр заинтересовался. Дело в том, что после трёх лет войны с Англией положение Франции оставляло желать лучшего. Надеясь добиться перелома в войне, французы планировали высадку десанта в Шотландии. Но сначала требовалось прорвать английскую блокаду порта Брест. Вдруг в этом деле поможет новое оружие?

В июне 1759 г. Бель-Иль попросил герцога Анне-Пьера д'Аркура (Anne-Pierre d'Harcourt), губернатора Нормандии, Д'Аркура, отвечавшего за оборону атлантического побережья Франции, приступить к испытаниям, соблюдая полную секретность.

К месту испытаний доставили 8-дюймовую (203-мм) мортиру, а также пустые корпуса артиллерийских бомб и гранат для заполнения их горючей смесью. Однако изобретатель, по сообщению Д'Аркура от 15 июля, вместо них использовал керамические бутылки, завернутые в ткань или в несколько слоев бумаги. Эту ткань (либо бумагу) он пропитывал своей смесью. Обертку поджигали и бутылку бросали в цель. Герцог отметил:

«Бутылка разбивалась и возникало ужасное пламя, сопровождавшееся густым дымом».

Если бутылку бросали на каменистый берег рва, заполненного водой, пламя распространялось не только по берегу, но и на поверхности воды, причем в нем плавилась даже галька. Но когда смесью стали заполнять артиллерийские гранаты и бомбы с запальными фитилями, успехи кончились. Гранаты не взрывались, а подожженные фитили бомб,

выпущенных из мортиры, гасли в полёте от сопротивления воздуха.

В августе для поджога несколько плавучих целей Дюпре по-прежнему использовал бутылки со смесью, метаемые вручную. Под разными предлогами он избегал применять не только мортиру, но даже механическую катапульти.

Итак, огневой состав Дюпре хорошо горел. Но это не «греческий огонь». Его «адская жидкость» не могла загораться сама собой, требовался запал – как в бутылках с зажигательной смесью XX века. Но главный недостаток был в том, что оказалось невозможным снаряжать огневой смесью артиллерийские снаряды.

В XIX веке трое французских учёных-востоковедов – Жозеф Рено (1795—1867), Людовик Лаланн (1815—1898) и Жюстен Фавье (1846—1928) изучавшие арабские, греческие и китайские источники, независимо друг от друга пришли к выводу, что состав «греческого огня» был близок к китайским зажигательным веществам, содержащим в большом количестве селитру. Но они не учли того обстоятельства, что в Европе нет легкодоступных залежей селитры, а её добыча из органических отходов требовала много времени и немалых трудовых затрат.

По мнению учёных XX века, упомянутых выше, основными компонентами «морского огня» ромеев были лёгкие фракции сырой нефти (нафта, битум или керосин), древесная смола и сера, плюс различные добавки.

Что касается «секретного компонента», обеспечивавшего самовоспламенение, возможны два варианта: либо фосфид кальция, выделяющий при контакте с водой газ фосфин, самовоспламеняющийся на воздухе\*, либо смесь негашёной извести и серы, которая загорается под воздействием воды.

/\* Фосфи́ды – кристаллические вещества, содержащие фосфор. Легко разлагаются при взаимодействии с водой. /

Швейцарский химик Альфред Штеттбахер (A. Stettbacher; 1888—1961) в 1919 г. в своей книге «Пороха и взрывчатые вещества» («Schießpulver und Sprengstoffe») утверждал, что «греческий огонь» состоял из «серы, соли, смолы, жидкого асфальта и негашёной извести»\*. По его мнению, за счёт теплоты, возникающей при реакции извести с водой, огневой состав разогревался, из него испарялись вещества, образующие в соединении с воздухом горючую смесь.

/\* В 1936 г. книга А. Штеттбахера была издана на русском языке. /

В 1939 г. немецкий исследователь Альберт Хаусенштайн (Albert Hausenstein) сообщил, что его эксперименты со смесью сырой нефти, серы

и негашёной извести оказались «весьма успешными».

В 1960 г. профессор Кембриджского университета Джеймс Партингтон (James Riddick Partington; 1886—1965), историк и химик в одном лице, заявил в книге «История греческого огня и пороха»:

«Жидкий огонь» ромеев представлял собой тягучую жидкость, состоявшую из лёгких фракций перегонки нефти, а также смолы и серы\*.

Партингтон отверг доводы французских исследователей XIX века, утверждавших, что в огненном составе ромеев присутствовала ещё и селитра. Вот что он написал:

«Вопреки доказательствам, многие авторы отождествляют греческий огонь с порохом, и при этом, не учитывая особенности способа, которым он был употребляем, они сами себя обманывают».

Вне всяких сомнений, на протяжении XVIII, XIX и XX веков химики и пиротехники в разных странах Европы и Азии неоднократно создавали жидкие огневые смеси, тождественные греческому огню ромеев. Но с XVI века повсюду царствовал порох.

Тем не менее, идея огня, сжигающего корабли, не умерла. Она возродилась в виде парусных кораблей-брандеров.

## Глава 5. «Сухой» огонь и порох

В пятой главе я рассказал о сифонофорах – стационарных огнемётах многоразового действия, состоявшие на вооружении кораблей византийского флота. Они использовали жидкие зажигательные смеси.

Однако в текстах античных и средневековых авторов имеются сообщения и о других видах огнемётов, использовавших «сухой огонь».

**424 г. до н.э.** Спартанцы применили простейший огнемёт для поджога деревянных крепостных стен при осаде беотийского города Делия во время Пелопонесской войны\*.

/\* Беотия – историческая область в Греции. Наиболее известные древние города – Фивы, Платеи, Орхомен, Танагра, Делия. От Фив до Делии около 30 км. /

Этот маленький город славился храмом Аполлона. Возле Делии фиванцы и спартанцы разбили в полевым сражении афинян. После этого афиняне укрылись в городе, а фиванцы и спартанцы приступили к осаде. Город защищали мощные деревянные стены. Но афиняне ничего не знали про огнемёт. Да и кто мог в то время знать? Спартанцы развернули огнемёт, яростно качали меха и длинными языками пламени подожгли городские стены. Достаточно быстро они сгорели, Делия был захвачен.

Афинский историк Фукидид (460—400) в 4-й книге «Истории» писал:

«Они разрезали вдоль большое бревно и, выбрав сердцевину от одного конца до другого, затем вновь аккуратно соединили половинки, подвесив к

ним с одного конца на цепях закрытый котёл. Потом бревно покрыли железом и железной же трубой соединили с котлом. Все это они привезли на телегах издалека к той части стены, которая построена была в основном из бревен и лозы, а когда подошли близко, то присоединили к концу бревна большие мехи и стали ими дуть.

Сильная струя воздуха, попадая внутрь закрытого котла, который заполнен был зажжёнными /древесными/ углями, серой и смолой, произвела громадный жар и подожгла стену\*. Защитники этого не могли выдержать и бежали. Таким путем крепость была захвачена».

/\* По версии фантазёров, в котле была смесь сырой нефти, серы и растительного масла. Неправда. Читайте Фукидида. /

Принцип действия этого первого в истории огнемёта было очень простым. Качая руками меха, «бойцы расчёта» усиленно гнали воздух по стволу. Через изогнутую железную трубу он устремлялся в большой котёл, подвешенный на цепях на дальнем конце ствола. Воздух из мехов раздувал пламя и направлял вперед от ствола.

«Дальнобойность» вырывавшегося из котла пламени не превышала 4—5 метров. Но при штурме деревянной крепости и этого достаточно.



Реконструкция огнемёта спартанцев. Макет в музее в Фессалониках

*413 г. до н.э.* При осаде Сиракуз на Сицилии афинские воины выбрасывали огонь из какой-то машины. Вероятно, такого же типа как спартанский огнемёт при Делии. Но здесь городские стены были каменные, поэтому осаждающим «огневая машина» не помогла.

*218—146 гг. до н.э.* Во время второй и третьей войн с Карфагеном

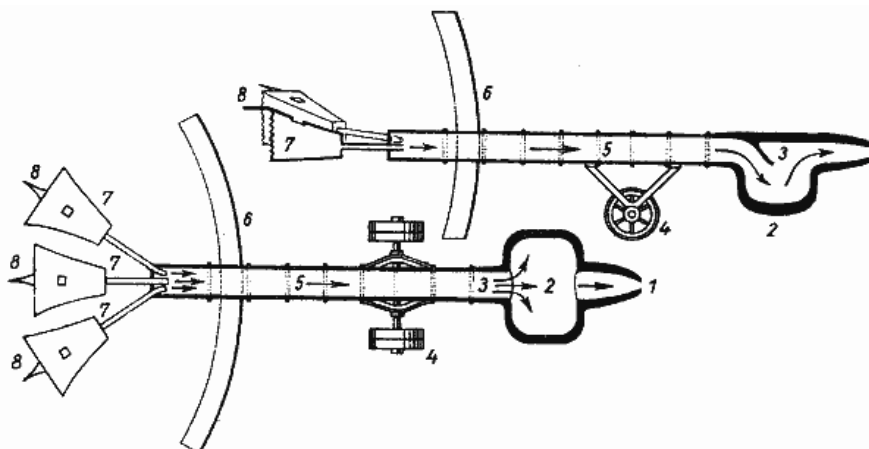
моряки римского флота использовали ручной огнемет в виде короткой бронзовой трубы, открытой с одного конца (чем не ручной сифон?).

Трубу заполняли древесным углем, размолотым в порошок, и смешанным с серой. Будучи подожжён, заряд давал струю пламени, обжигавшую врагов на расстоянии до 3—4 метров.

**106 г. нашей эры.** При завоевании Дакии (будущей Румынии) римляне применяли для защиты арочного моста через Дунай большие огнеметы, установленные на повозках. Мост длиной более километра и огнеметы построил архитектор и военный инженер Аполлодор (50—130 н.э.), любимец императора Траяна, правившего в 98—117 гг.

Устройство огнемета Аполлодор описал в своей книге «Машины для осады крепостей» (*Μηχανές για την πολιορκία φρουρίων*)\*. Фактически он повторил конструкцию огнемета спартанцев, применявшегося на 530 лет раньше. Разве что котёл с горящим огневым составом (смесью древесного угля с серой) присоединил к металлической трубе.

/\* Не знаю, как читаются эти греческие слова. — А.Т./



Реконструкция огнемета Аполлодора по описанию в его книге.

1. Жерло огневой трубы; 2. Жаровня; 3. Заслонка для отклонения воздушной струи;
4. Тележка с колёсами; 5. Деревянная труба для нагнетания воздуха, скреплённая обручами; 6. Щит для защиты «расчёта» от вражеских стрел; 7. Мехи; 8. Рукоятки мехов.

**965 г.** В этом году византийский полководец-император Никифор Фока завершил трактат на греческом языке «Стратегикон», в котором обобщил свой опыт успешных военных кампаний в Малой Азии. Он выбил арабов из Восточной Анатолии и Киликии, отвоевал у них острова Крит и Кипр, а также приморскую часть Сирии\*.

/\* Никифор II Фока (ок. 912–969) — выдающийся полководец, а также император в 963–969 гг. За победы в многочисленных сражениях с арабами его называли «бледной смертью сарацин». /

Трактат сохранился в рукописной копии XIV века под названием «Стратегический доклад и указания деспота Никифора». В конце XIX века его издали на латыни под названием «Praecepta Militaria» («Военные заповеди»). В издании трактата на русском языке (2014 г.) 288 страниц.

Фактически, это боевой устав византийской армии 940—980-х годов. Он содержит практические рекомендации по организации и вооружению войск, по общей стратегии ведения войны, по тактике боя.

Главной ударной силой армии Никифора была конница, состоявшая из отрядов копейщиков в доспехах (катафрактов) и лучников. Задачей конных лучников было изматывание противника до решающего удара латных копейщиков во фланг противника.

Задачей пехотинцев в доспехах (скутатов) являлась оборона центра, что позволяло сохранять боевое построение войск до конца битвы. Была и лёгкая пехота – лучники, пращники, метатели дротиков. Когда враг шёл в атаку, они интенсивно обстреливали его вплоть до начала ближнего боя.

Основными тактическими подразделениями Никифор сделал нумерии (батальоны): по 300 человек в конных, по 400 – в пехотных. Они, в свою очередь, делились на сотни и десятки.

Целый раздел трактата посвящён применению огневых средств в полевых сражениях. Никифор заботился о том, чтобы каждая нумерия имела в своём составе ручные сифоны для метания «сухого огня», которые он называл «хейромангана». Кроме того, позади латной пехоты он ставил метательные машины, стрелявшие керамическими бомбами с зажжёнными огневыми смесями.

Сражаясь с арабами, полководец убедился, что массированное воздействие огнём не только убивает и калечит немалую часть армии противника. Оно деморализует её солдат ещё до того момента, когда они сойдутся с ромеями «лицом к лицу». Как только первые ряды впадают в панику, это вызывает цепную реакцию у остальных воинов.

Психологический эффект от огня, который трудно потушить, облегчает контрудар и прорыв их линий. Хейроманганы, в отличие от хейросифонов Льва VI, извергали сухой огонь, но их роли были схожими.

Неизвестный автор, которому историки дали условное имя Герон Византийский, в книге второй половины X века «Парангельмата полиоркетика» («Искусство осады городов») отметил, что войска Никифора применяли хейроманганы преимущественно при осаде крепостей, с верхних площадок осадных башен.



Ручной сифон «хейромангана». Из книги Герона Византийского, посвящённой осаде крепостей. В ней 58 листов с текстом и 38 рисунков.

Сразу возникают вопросы:

Из каких компонентов состояла сухая огнесмесь?

Каким способом ручной сифон выбрасывал сухую огнесмесь?

Как эта смесь воспламенялась при выбросе?

На сколько метров распространялась огненная струя?

Применим ли хейромангана в морских сражениях?

Был он оружием многоразовым или одноразовым?

Прямые ответы на эти вопросы в старинных источниках обычно отсутствуют, либо не содержат важных деталей.

В «Книге об огненных составах для сжигания врагов» Марка Грека, написанной в конце XIII века, приведен такой состав сухой огневой смеси:

«Одну часть канифоли /т.е. засохшей сосновой смолы/, одну часть серы, шесть частей **селитры** тонко измельчить и смешать. Смочить смесь в льняном или лавровом масле, затем положить в медную трубу или в деревянный ствол и зажечь. Заряд тотчас летит в любом направлении и всё уничтожает огнём».

По другой версии, ручной сифон заряжали смесью битума, серы и **селитры**.

Привлекает внимание наличие селитры. Чем больше в любой сухой смеси процентное содержание селитры, тем она ближе к пороху. Ведь самый простой состав чёрного пороха таков: 60 % селитры, по 20 % серы и древесного угля. Более того, в соотношении частей была масса вариантов. Незаменимый компонент – только селитра. Сера служила для воспламенения, так как она загорается при очень низкой температуре. Древесный уголь можно заменить размолотым в порошок бурым углем,

мелкими сушёными опилками, паклей, сухой пшеничной мукой тонкого помола\*.

/\* Пакля – волокно, получаемое в качестве отхода при обработке конопли или льна./

Селитра при нагревании выделяет кислород, и если смешать её с любым горючим веществом, – оно вспыхнет. Огонь, в свою очередь, усилит выделение кислорода и ускорит реакцию окисления. Поэтому селитряным составам не нужен атмосферный кислород. Водой их не погасить, перекрывать доступ кислорода к пламени бесполезно.

Учёные полагают, что порох в разные времена в разных странах изобретали десятки раз – именно в виде сухих огневых смесей для сжигания врагов, как сформулировал Марк Грек. Их основу составляли горючие вещества (сера, древесный уголь, пакля и прочее), к которым добавляли окислитель — селитру. Внешне сухие огнесмеси выглядели как порошки. Иногда при помощи смолы из них лепили небольшие шары.

Первые 700 лет (VII—XIII века) пороха были «медленного горения» (а не взрывающимися) из-за низкого содержания селитры (не более 50 %); плохой очистки селитры, серы и древесного угля; пылевидной структуры смеси (она легко сырела и неравномерно горела). Труба, набитая «медленным порохом», после его зажигания «с грохотом и чёрным дымом» (слова Льва VI) выбрасывала огненную струю.

Горение чёрного пороха приобретает характер взрыва только в том случае, если температура нарастает очень быстро: тогда интенсивность реакции идет по экспоненте – до полного освобождения всего кислорода. А это происходит лишь в герметичном объёме и при условии, что порох хорошо высушен. Грануляцию (зернение) пороха изобрели лишь в XVI веке: порох увлажняли, прессовали, сушили и дробили на зерна. Это в два раза повысило скорость его горения.

Самородная селитра широко распространена в Индии и Китае, в Европе её нет. Не удивительно, что порох изобрели именно в этих странах. От них его «секрет» узнали арабы. Они впервые применили порох в Европе (в качестве средства поджога) в 1247 г. при осаде Севильи в Испании.

А через 20 лет английский монах-учёный Роджер Бэкон в 11-й главе своего трактата «О тайных действиях искусства и природы и ничтожестве магии» \*1267 г.) описал в зашифрованном виде состав пороха:

«Но возьми 7 частей селитры, 5 частей почвенного угля и 5 частей серы, и тогда ты сможешь создавать Гром и Молнию, если ты владеешь мастерством».

Так что немец Бертольд Шварц в 1330 г. не изобрёл порох. Он всего лишь письменно объяснил как его изготавливать и применять. Иначе говоря,

обосновал затрату времени, сил и средств на изготовление.

Что в действительности имели в виду авторы старинных описаний, мы в большинстве случаев не знаем. Рисунки той эпохи тоже не дают ответа на этот вопрос. Например, в интернете часто встречается рисунок из книги византийского чиновника XII века Иоанна Скилицы «Обозрение историй»\*. Однако невозможно понять по нему принцип действия ручного сифона. «Сифонатор», находящийся в носу лодки (не корабля!), держит одну руку на короткой трубе, а сам смотрит куда-то в сторону.

/\* Книга содержит хронику жизни и деяний императоров за 246 лет (с 811 по 1057 гг.). В ней 574 цветных рисунка. /



Из книги Скилицы. Ручной сифон против Фомы Славянина в 821—823 гг.  
Надпись над кораблем слева: «Флот римлян поджигает флот врагов»

Вполне возможно, что ручной сифон выстреливал сухую огневую смесь посредством резкого нажатия поршня (как в современном шприце). Есть также упоминания, что из ручной трубы выбрасывался шар (!). В том и другом случае воспламенение происходило в момент вылета от огня запальника.

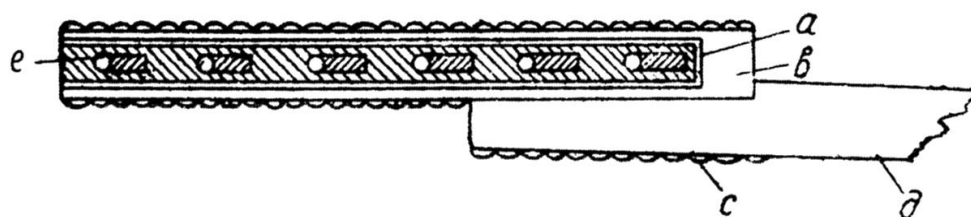
Обращаю внимание читателей на важное обстоятельство. Сухие огневые смеси нельзя называть «греческим огнём». Напоминаю, что он всегда был «жидким» («мокрым»). А к сухим смесям обычно добавляли природные клейкие вещества (смолу или битум) поскольку в противном случае струя слишком быстро рассеялась бы в воздухе.

Смесь какого-нибудь горючего вещества, серы и селитры засыпали в бронзовую или медную трубу и поджигали спереди. Интенсивное горение (вследствие выделения кислорода из селитры) приводило к «закипанию» смеси, и огненная струя выбрасывалась на 5—7 метров.

Арабы в качестве горючего вещества часто использовали паклю. А для увеличения дальности метания огня и усиления его поражающего воздействия они добавляли нейтральные вещества большой плотности. Чаще всего – толчёное стекло. Капли расплавившегося стекла с прилипшими клочьями горячей пакли летели дальше, чем одна пакля.

Арабские ручные огнемёты имели вид медных труб, начинённых «медленным» порохом. Порох поджигали с открытой стороны ствола, и две-три секунды струей пламени с каплями жидкого стекла можно было поливать врагов на расстоянии до 7—8 метров.

Авторитетный специалист в области ручного огнестрельного оружия, полковник Владимир Маркевич (1883—1956) писал в своей книге, изданной в 1937 году:



Арабский ручной огнемёт по образцу ручного сифона ромеев.  
а – медный ствол; б – деревянная облицовка ствола; с – кожаная обмотка; д –  
деревянное ложе; е – шесть зарядов в стволе.

«Существовало весьма древнее ручное оружие, служившее огнемётом. Ствол был тонкий железный, около 180 см (6 футов) длиной, покрыт вокруг деревом, скрепленным веревками, ремнями и т.п. К казенной части ствола прикреплялась рукоятка в виде деревянной палки.

Оружие это заряжалось небольшим зарядом пороха, на порох клалась «пуля» из пакли, смешанной с порохом, воском и т.п., затем слой порошка из толченого стекла, греческого воска, стальных опилок и селитры, опять слой пороха и т.д.; таким порядком ствол наполнялся до дула. Заряд зажигался с дула и из ствола выбрасывались горящий состав и зажигательные «пули». Арабы применяли такое оружие до XIV столетия»\*.

/\* См.: Маркевич В.Е. Ручное огнестрельное оружие. История развития со времен возникновения до середины XX века. С.-Петербург – Москва, 1996, с. 49./

Для невежественного наблюдателя что пищаль, что малокалиберная пушка – это «труба, мечущая сухой огонь», т.е. сифон. В Средние века «медленный порох» был невысокого качества, он не успевал сгорать полностью в стволе, поэтому ствол извергал языки пламени.

Дальность поражения ручными сифонами была невелика. Но в сражениях гребного флота корабли сходились борт к борту, поэтому было достаточно и 5-и метров, не говоря уже о 7—8.



У этого примитивного порохового огнестрела такой же принцип действия, как у ручного сифона

Перезарядка ручных сифонов, вне всяких сомнений, требовала много времени. Ведь металлическая труба должна была остыть. Её надо было очистить от несгоревших остатков смеси. Процесс засыпки смеси требовал внимания и точных движений, что в горячке боя исключено. Видимо, эту проблему решали путём заблаговременного приготовления сразу нескольких сифонов для каждого сифонатора.

\*\*\*

В апреле – мае 1453 года во время осады и штурма столицы Византии, османы и ромеи метали друг в друга горшки с горящими огневыми смесями. Но это был не «греческий огонь». Кроме того, обе стороны уже применяли пушки.

После того как православный Константинополь стал мусульманским Стамбулом, «огневые смеси» достаточно быстро вышли из употребления. Главной причиной явилось распространение корабельной и береговой артиллерии. Не случайно морскую битву в Коринфском заливе в районе города Лепанто (ныне Навпактос) между турками (275 кораблей) с одной стороны, испанцами и венецианцами (217 кораблей) с другой, называют последним сражением, в котором важную роль играл абордаж и первым, в котором во весь голос заявила о себе пороховая артиллерия!

Порох был намного практичнее (удобнее), безопаснее и эффективнее огневых смесей (пушки стреляли ядрами намного дальше, чем машины выбрасывали горшки или пускали струи огня), поэтому он быстро вытеснил в военном деле не только жидкие, но и сухие горючие смеси.

## Глава 6. Огонь в морских сражениях

### *О тактике*

Тактика морского боя в Средние века практически не развивалась. Она оставалась столь же примитивной как во времена Римской империи.

Боевые столкновения гребных судов (галер) почти всегда превращались в абордажные схватки, исход которых нельзя было предсказать. Этот факт объясняет, почему крупные морские сражения в Средние века происходили довольно редко.

Лишь отдельные флотоводцы были готовы идти на риск, ввязываясь в сражение, где слишком много неконтролируемых переменных факторов (глубины, течения, направление и сила ветра, моральное и физическое состояние судовых команд и морской пехоты, их профессионализм, качества самих кораблей). Сражения обычно происходили лишь тогда, когда один из противников (или они оба) не могли избежать боя.

В средневековой Европе тактика начала изменяться в связи с вытеснением гребных судов парусными. При этом возникло серьёзное различие между ситуацией на «юге» (в Средиземном море) и на «севере» (в «открытых» и «закрытых» морях бассейна северной Атлантики).

На «юге» основными военными кораблями остались галеры. Несмотря на то, что они сильно отличались от карфагенских, римских и греческих унирем, бирем и трирем, основные принципы тактики не изменились. Воины кораблей («морская пехота») вели обстрел из луков, использовали пращи и метательные машины, иногда прибегали к тарану. Но решающую роль в большинстве случаев по-прежнему играл абордаж. Государства Средиземного моря имели постоянные флоты, а галеры они строили только для войны.

На «севере» из-за погоды и климата, неблагоприятных для галер, произошёл переход к парусным кораблям.

К тому же страны северной половины Европы были намного беднее южных, поэтому не имели постоянных военно-морских формирований. Для войны там обычно мобилизовали купеческие суда и оснащали их высокими платформами для стрельбы из луков и арбалетов. Лишь изредка появлялись единичные военные корабли специальной постройки. Они были предназначены для королей.

Что касается метательных машин, то парусникам, сильно подверженным бортовой и килевой качке в «свежую погоду» (полный штиль на «севере» всегда был редкостью), такие машины были ни к чему – прицельное метание исключалось.



Ког «Thomas» английского короля Эдуарда III  
(правил в 1327—1377 гг.) имел три площадки для лучников

Сходство с югом заключалось лишь в том, что и здесь сотни лет подряд исход боя решали abordажные схватки. Вот, к примеру, миниатюра из «Хроники» Жана Фруассара, на которой изображён фрагмент битвы между англичанами и французами в бухте Слэйс (где находилась гавань торгового города Брюгге) 24 июня 1340 г.

У англичан было 170 кораблей, в основном мобилизованных одномачтовых рыболовных и купеческих. На них построили площадки для лучников (Фруссар писал, что стрелков якобы было 12 тысяч, а латников 5 тысяч), но на этих судёнышках просто нет места для такой массы людей – по 100 воинов на каждое судно, не считая моряков.

Французы собрали примерно 220 кораблей. Они поставили 190 из них в 4 линии, связав между собой цепями и канатами. Атакующие англичане выстроилась в 3 линии, в первой находились наиболее крупные, включая флагман короля Эдуарда III – ког «Томас» водоизмещением 250 тонн.



Битва при Слэйсе. Миниатюра из книги Ж. Фруассара

Битва шла весь день и закончилась разгромом французов. Они потеряли убитыми и утонувшими (раненых выбрасывали за борт) не менее 10 тысяч человек (Фруассар писал о 18 тысячах, что является большим преувеличением). Потери англичан были почти такие же, зато они захватили все 190 связанных французских кораблей (ускользнули лишь 24, стоявшие в стороне) и много пленных.

Но в тактическом плане эта битва совершенно не интересна. Огневое оружие тоже не применялось: ни один корабль не сгорел. Сражения такого типа характерны для «севера», поэтому я их не касаюсь. Далее кратко описаны лишь те боевые столкновения, применение огня в которых не вызывает сомнений.

#### **461 год н.э., Картагена**

Флот королевства вандалов, приплывший из Карфагена, внезапной атакой уничтожил заново построенный флот Западной Римской империи в порту Картагена (ныне Картахена в Испании).

Главную роль в истреблении римского флота сыграли «огневые» (зажигательные) стрелы, которыми вандалы поджигали корабли римлян, стоявшие на якорях.

#### **468 год. Сражение у мыса Меркурия**

Император Восточной Римской империи Лев I, император Западной Римской империи Антемий и полководец Марцеллин, наместник Льва в Иллирии, хотели

отомстить королю вандалов Гейзериху (правившему в 428—477 гг.) за разграбление Рима в 455 г. И они разработали план совместной операции.



Государство вандалов при Гейзерихе

В ней участвовали три крупных воинских формирования. Флот под командованием Марцеллина, отплывший из Далмации; сухопутная армия, вышедшая из Египта (во главе с Ираклием Эдесским); главные силы (якобы 1113 боевых кораблей и транспортных судов, до 100 тысяч человек, в действительности наверняка значительно меньше кораблей и людей), под командованием консула Василиска, шурина императора Льва, пришли от берегов Греции.

Начало войны было удачным для объединённых сил. Марцеллин выбил вандалов с островов Сардиния и Корсика\*. Ираклий захватил Триполис (ныне Триполи в Ливии) и успешно продвигался к Карфагену, ставшему столицей вандалов, через Ливию. К дню катастрофы его войско находилось в 60 километрах от Карфагена.

/\* Марцеллин командовал римской армией в Далмации. В 454—468 гг. был фактическим правителем Далмации, Сицилии и Сардинии. /

Имперский флот Василиска разбил эскадры вандалов в районе Сицилии в трёх сражениях, потопив 340 их кораблей из 500 (на мой взгляд, все эти цифры древних писателей преувеличены) и остановился возле мыса Меркурия (ныне мыс Бон в северо-западной части Туниса). А здесь произошла катастрофа.

Казалось, что Гейзериху придётся заключить мир на условиях капитуляции. Но он использовал хитрость: отправил к Василиску гонцов с просьбой дать ему 5 дней для выработки статей мирного договора, а свою просьбу подкрепил подарком в виде внушительной суммы золотом. В общем, подкупил алчного ромея.

За 5 дней перемирия воины Гейзериха вместе с мастеровыми порта собрали несколько десятков парусных купеческих судов и больших лодок, нагрузили их сухим хворостом, досками, кувшинами с маслом. В последнюю ночь перемирия поднялся попутный ветер, луну закрыли тучи, и вандалы направили свои «огненные» суда к флоту ромеев, стоявшему на якорях. Об

организации дозоров Василиск не позаботился. Византийский историк Прокопий Кесарийский (ок. 498—ок. 563) писал:



Один из брандеров Гейзериха

«Когда /вандалы/ приблизились, они подожгли лодки, которые тащили за собой, и как только ветер наполнил их паруса, пустили их к римскому флоту. А так как в этом месте собралось множество кораблей, лодки легко поджигали всё, к чему прикасались, и сами быстро погибали вместе с парусными судами, с которыми соприкасались». (Прокопий, «О войнах с вандалами»).

В самый разгар боя Василиск сбежал на своём корабле. Командиры его эскадры пытались спасти свои корабли от сожжения. Но, во-первых, большинство этих кораблей могли идти только под парусами, а встречный ветер прижал их к мысу. Во-вторых, их манёвры прервала атака эскадры боевых кораблей вандалов под командованием Гензона, сына Гейзериха.



Римские корабли горели один за другим

«Когда огонь распространился, римский флот наполнился, как и следовало ожидать, шумом, соперничавшим с рёвом ветра и рёвом пламени, в то время как солдаты и моряки вместе отгоняли шестами как брандеры, так и сами корабли, которые один за другим гибли в полном беспорядке. И вандалы уже наступали на них, таранили корабли и топили их, захватывали солдат, пытавшихся бежать, и забирали их оружие в качестве добычи». (Прокопий, «О войнах с вандалами»).

Римские галеры горели всю ночь, а те, которые не сгорели, были атакованы и захвачены вандалами. Погибли около 600 византийских кораблей и судов. Спаслись только вёсельные суда, да и то не все. Они ушли к Сицилии. В ходе битвы погибли или попали в плен более 10 тысяч римских моряков (в основном гребцы) и солдат.

Разгром у мыса Меркурия уничтожил последний шанс Западной Римской империи на выживание. Финансовые затраты на экспедицию, составившие около 40 тонн золота, привели империю к банкротству.

### **515 г. Огонь против мятежников**

В 513 г. полководец Виталиан поднял восстание в малоазиатской части Византии против императора Анастасия (правил в 491—518 гг.). Он сумел собрать флот в 200 кораблей и в 515 г. через Босфор пришёл к Константинополю. Здесь Виталиан высадил десант, который захватил пригород Сикия, расположенный по другую сторону залива Золотой Рог (сейчас этот район Стамбула называется Галата).



Константинополь – столица Восточной Римской империи. На противоположном берегу залива Золотой Рог показан район Сикия (ныне Галата).

Однако эскадра имперского флота под командованием наварха (адмирала) Марина уничтожила флот мятежников. При этом корабли Марина широко применили «жидкий огонь» – за 160 лет до знаменитого уничтожения флота арабов при помощи «греческого огня» Каллиника!

После того как его флот был сожжён, Виталиан бежал во Фракию. Узнав о смерти Анастасия, он вернулся в столицу, но вскоре был убит.

### **551. Сена Галльская**

Весной 551 г. произошла битва объединённой эскадры Иоанна (38 кораблей) из Далмации, и Валериана, коменданта города Анкона (12 кораблей) с

эскадрой короля остготов Тотилы (47 кораблей) при Сене Галльской (сейчас это город Сенегаллия, в 25 км на север от Анконы).

Большей частью шёл рукопашный бой на палубах кораблей (ромеи использовали перекидные трапы – «вороны»), но три десятка готских кораблей сгорели от зажигательных снарядов и стрел.

Всего готы потеряли 36 кораблей, 11 ушли, однако сели на мель в районе Анконы, осажденной готами, и были сожжены своими экипажами. Осаду пришлось снять, произошел перелом в войне в пользу ромеев. С претензиями Тотилы (правил в 541—552 гг.) на господство в Адриатике было покончено.



Сожжение флота остготов византийским флотом в битве при Сена Галлике (Sena Gallica) у итальянского берега Адриатического моря в 551 г.

### **674—678 гг. Первая арабская осада Константинополя**

Весной 674 г. возле Константинополя появился огромный арабский флот под командованием Абд ар-Рахмана. Он высадил на берег войско, которое окружило город со всех сторон, и заблокировал столицу империи с моря. Одновременно сухопутная армия арабов во главе с Суфьяном ибн Ауфом пришла к Халкедону, городу, находившемуся напротив Константинополя, на малоазиатском берегу пролива Босфор.

Константинополь был хорошо защищён кольцом каменных стен и башен, но залив Золотой Рог являлся самым уязвимым местом в системе его обороны, так как районы города, примыкавшие к заливу, не имели укреплений.

Когда византийский император Константин IV (правил в 668—685 гг.) узнал о приближении арабов к Константинополю, он принял меры, чтобы подготовить столицу к нападению: стянул туда войска, приказал построить метательные машины и поднять их на башни, сформировал ополчение из горожан, собрал запасы продовольствия,

Всё лето и первую половину осени 674 года в окрестностях Константинополя происходили ожесточенные сражения между ромеями и арабами. Но когда погода испортилась, арабский флот ушёл на зимовку в порт Кизик. Воспользовавшись передышкой, византийцы пополнили все запасы и отремонтировали стены, частично поврежденные арабами.



Сожжение арабских кораблей в 678 г. у входа в Золотой Рог

То же самое происходило в три следующих года. Однако самая мощная крепость средневекового мира оставалась неприступной.

Наконец, в 678 г. ромеи убрали цепь, преграждавшую кораблям вход в залив, вышли оттуда и атаковали арабский флот жидким огнём. Феофан Исповедник писал, что много кораблей мусульман сгорело вместе с экипажами. Уцелевшие в панике ушли.

На этом их несчастья не закончились: сильная буря настигла арабские корабли у берегов южной части Малой Азии, между Ликией и Киликией, и полностью уничтожила остатки флота. Кроме того, арабскую армию на другой стороне пролива разбили войска под командованием Киприана, Петронаса и Флора. Погибли до 30 тысяч арабских солдат.

После этой двойной катастрофы старый халиф Муавия заключил перемирие с императором Константином IV на 30 лет. Он обязался платить императору 3 тысячи золотых монет в год и присылать ему по 50 «лучших лошадей».

Эта великая победа ромеев произвела сильное впечатление на всю Европу. Многие тогдашние правители отправили посланников в Константинополь с подарками императору Константину IV, чтобы заверить его в дружбе.

По мнению современных историков, победа Византии в 678 году имела огромное значение. После 50-и лет почти непрерывных войн, в ходе которых Византия не одержала ни одной крупной победы, удалось наконец остановить продвижение арабов. Константинополь спас от мусульманских фанатиков всю тогдашнюю христианскую Европу.

### **698 г. Разгром флота киберитов**

Уступив Карфаген мусульманам, император Леонтий (695—698) послал флот с десантом под командованием Тиверия. Он вошёл в карфагенскую гавань и внезапной атакой десантники захватили город. Арабские солдаты бежали из Карфагена, а христианское население города приветствовало ромеев.

Отступив в Кайруан, арабский командующий Хасан аль-Нуман собрал новую армию в 40 тысяч человек. Он предложил ромеям сдаться или умереть. Тиверий вывел войско из города и сразился с арабами у его стен. Арабов было намного больше, поэтому они победили. Карфаген пал, Тиверий с остатками армии уплыл к острову Крит.



Корабли Тиверия врываются в гавань Карфагена

Император Леонтий был весьма вспыльчивым человеком. Разгневанный провалом экспедиции, он наверняка расправился бы с Тиверием и его офицерами. Поэтому они подняли восстание. Их поддержали кибериоты – моряки и солдаты крупной фемы (военно-морского округа) Кибериот. Они объявили императором Апсимара, своего друнгария (командующего флотом), принявшего имя Тиберий II.

Апсимар (Тиберий II) во главе флота повстанцев отправился в Константинополь, страдавший в то время от эпидемии чумы. Повстанцы захватили город, свергли Леонтия и бросили в тюрьму. Но имперский флот при помощи «морского огня» изгнал повстанцев. Пришлось им вернуться на Крит.

### **717—718 гг. Вторая арабская осада Константинополя**

Несмотря на разгром в 678 г., халифат не отказался от плана захвата византийской столицы. Четыре десятилетия спустя арабы предприняли вторую осаду Константинополя.

В те времена в империи шли гражданские войны. С 695 по 717 год, за 22 года, в Константинополе сменились 7 императоров! Внутренние беспорядки в Византии не остались незамеченными в Дамаске. Халифат династии Омейядов превосходил Восточную Римскую империю по территории, численности населения и финансовым возможностям. Его земли простирались от реки Инд до Иберийского полуострова. Арабы были убеждены, что никто не способен противостоять им.

Новый халиф Сулейман ибн Абд аль-Малик (715—717) послал своего брата Маслама ибн аль-Малика с армией в 80 тысяч человек. Одновременно огромная армада, состоявшая из 1800 военных кораблей и транспортных судов, двигалась вдоль южных берегов Малой Азии. Константинополю предстояло пережить самое тяжёлое столкновение с мусульманами в своей истории до падения в 1453 г.

Когда этот флот прошёл через Геллеспонт (Дарданеллы) в Кизик, Маслам перевёз оттуда армию на европейский берег. Армия пошла к Константинополю вдоль берега Мраморного моря, легко захватив по пути несколько городов, 15 августа 717 г. она подошла к стенам «царя городов». Снова арабы осадили столицу империи с суши и с моря.

Маслам приказал вырыть ров вокруг городских стен и построить из вынутой земли высокий вал. А двумя неделями раньше сюда пришли арабские корабли. Маслам полагал, что блокада с моря и с суши вызовет голод в столице и ромеи сдадутся.

Но ещё в марте 717 г. Лев Исавр, стратег Анатоликонской фемы, устроил переворот и сместил с престола императора Феодосия III. Феофан Исповедник сообщает, что с момента коронации его в качестве императора Льва III (717—741) и до начала осады в августе прошли 5 месяцев, которые он максимально использовал для подготовки столицы к обороне. В то же самое время посланники Льва вели переговоры с арабами об условиях «почётной капитуляции». В результате этой хитрости арабы начали осаду только в середине августа, что в средние века считалось поздним сроком.

Стены города с суши и с моря были в очень хорошем состоянии, а византийский флот стоял в защищённой гавани. И нельзя забывать о знаменитой цепи весом в несколько тонн. Она не позволяла вражеским кораблям войти в Золотой Рог, самое уязвимое место в системе обороны столицы. Все припасы были собраны вовремя.

Кроме того, послы императора договорились с болгарами, которые обещали периодически атаковать арабские войска. Византийские силы были значительно меньше арабских, но обладали преимуществом в военной подготовке и в метательных машинах.

Лев III терпеливо ждал попутного ветра и морских течений в Босфорском проливе, и только потом послал в атаку дромоны с жидким огнём. Арабы не смогли противостоять этому ужасному оружию. Часть их флота сгорела у городских стен, остальные корабли ушла к Платеям, островам в 30 километрах от Константинополя.



Дромон с сифонофором на баке (макет)

Несмотря на это, Маслам после передышки отправил свои лучшие подразделения на штурм стен Константинополя прямо с кораблей. Ромеи сорвали этот штурм, используя жидкий огонь с городских стен. Лев III также приказал убрать цепь, закрывавшую вход в залив, но арабы, поняв что им снова готовят ловушку, не вошли в залив. Вместо этого они увели свои корабли в море.



Сожжение арабских кораблей в 718 г.

Ударом по моральному духу арабских войск стало известие о смерти халифа Сулеймана 8 октября 717 г. Тем не менее, даже зима не остановила осаду, хотя арабы после поражения своего флота могли полагаться только на армию.

А самой большой проблемой для арабов стал непривычный для них климат. Зима 717/718 гг. была одной из самых холодных в истории Византии. Весь Константинополь был покрыт снегом и льдом более 100 дней подряд (!). В результате очень много верблюдов и лошадей в лагерях арабов умерло от голода и холода. Мусульмане, привыкшие к тёплому сухому климату своей родины, с трудом переносили ледяную зиму.

Весна 718 г. вместо облегчения принесла новые проблемы. Осаждавшие получили значительное подкрепление: один флот (400 кораблей) отплыл из Александрии и достиг Гелеспонта; другой (360 кораблей с продовольствием) прибыл из Ифрикии\*. Однако оба флота остановились, не дойдя до Константинополя, так как опасались «жидкого огня».

/\* Ифрикия – так в средние века арабы называли восточную половину современной Ливии. Именно здесь правили Аглабиды./

Их экипажи, состоявшие из коптов-христиан, массово перешли на сторону Византии. Тогда император приказал дромонам, оснащённым сифонами, немедленно выйти из гавани и атаковать врага. Это была очень успешная операция: часть арабских кораблей сгорела, другая часть потоплена, третья часть захвачена. Ромеи забрали с кораблей продовольствие и вернулись в Константинополь.

Попытки арабов посылать отряды для захвата провианта и фуража у населения пресекали болгары. Войска болгарского хана Тервела (701—718) систематически атаквали арабов. В результате их действий арабы потеряли около 22 тысяч солдат.

В лагере мусульманских воинов царил голод, за которым пришли болезни, повлёкшие гибель тысяч людей. Феофан Исповедник писал, что они ели погибших животных – лошадей, ослов и верблюдов.

Эти бедствия опустошали ряды арабов и подрывали их моральный дух, зато они воодушевили защитников столицы, и они начали совершать вылазки из города. В то же самое время византийская армия внезапной атакой разгромила войска, прибывшие на помощь осаждавшим.

Умар ибн Абд аль-Азиз, новый халиф, отозвал остатки войск. Сильно потрепанная армия Омейядов 15 августа 718 г. начала отступление через Малую Азию. А в Константинополе в тот день был праздник: смертельная опасность, нависшая над городом ровно год назад, миновала.

Как и в 678 году, многие арабские корабли не добрались до своих портов. После нескольких штормов в Эгейском море только 5 из всех кораблей, участвовавших в осаде, достигли берегов Сирии. Если верить немногочисленным источникам, содержащим краткую и отрывочную информацию, арабы в общей сумме потеряли более 80 тысяч человек при осаде Константинополя.

### 727 г. Битва с Агаллианом и Стефаном

Император Лев III Исавр вскоре после разгрома арабов начал кампанию борьбы с поклонением иконам. Он говорил, что глупо считать священными предметами обыкновенные доски с нарисованными на них изображениями Христа, девы Марии и святых.

Но значительная часть жителей империи враждебно встретила новую политику. Ведь «простым людям», не способным к критическому мышлению, во все времена нужны фетиши и амулеты.

В 727 г. морская фема Эллады (Пелопонесса) подняла восстание против императора. Его возглавил византийский военачальник Агаллиан. К этим повстанцам присоединился флот Карабисианской фемы (Кикладского архипелага) под командованием Стефана. Более того, Агаллиан и Стефан провозгласили императором некоего Козьму.

Однако 18 апреля 727 г. флот повстанцев был уничтожен имперским флотом с помощью жидкого огня. Агаллиан утонул, упав в доспехах со своего корабля в море. Стефана и Козьму взяли в плен, доставили в столицу и там обезглавили.

#### **746 г. Битва у Керамайи**

Несмотря на страшное поражение у стен Константинополя, власти халифата Омейядов решили воспользоваться распрями в империи и в её церкви, чтобы совершать грабительские морские набеги из Египта и с Кипра.

Но вскоре последовала расплата. Эскадра из Александрии пришла в порт Керамайя на Кипре (местонахождение этого старинного порта не установлено). Узнав об этом, стратиг кибириотской фемы (имя которого не называется) заблокировал вход в гавань Керамайи. А затем атаковал арабскую эскадру жидким огнём и сжёг почти все корабли.

Этот инцидент упоминают Феофан «Исповедник», византийский патриарх Никифор I и Анастасий «Библиотекарь». Но если Феофан преувеличил силы арабов до «тысячи дромонов», то Анастасий привёл более правдоподобную цифру – 30 судов.

С этого момента флот Омейядов больше не угрожал Византии. Да и сама династия Омейядов прекратила существование, когда Аббасиды разгромили халифа Марвана II в битве в Месопотамии в конце января 750 г. Аббасиды перенесли столицу из Дамаска в Багдад и занялись соседними странами.

#### **822 г. Разгром флота Фомы Славянина**

В 820 г. офицер одной из восточных фем (военно-морского округа) Византии по имени Фома (славянин по происхождению) поднял восстание против императора Михаила II. Его поддержали рядовые воины армии, бедное население городов, жители Армении, а также арабы. Более того, антиохийский патриарх короновал Фому как императора! Собрав немалое войско, Фома в декабре 821 г. осадил Константинополь.

Но флот у него был слабый, а на помощь базилевсу Михаилу пришли болгары хана Омуртага. Тогда многие его солдаты начали переходить на сторону императора Михаила II, который обещал им амнистию.

Некий Григорий Птерот со своим подразделением тоже решил уйти к Михаилу. Однако Фома арестовал его и казнил. После этого он заявил, что

разбил войска Михаила II на суше и на море (!), и попросил морские фемы Пелопоннеса и Эгейских островов прислать ему корабли для захвата Константинополя.

Действительно, летом 822 г. новые корабли пришли в один из портов Пропонтиды (Мраморного моря). Однако, прежде чем они успели соединиться с флотом повстанцев, их атаковал имперский флот и сжёг жидким огнём большинство кораблей, а какую-то часть взял на абордаж.

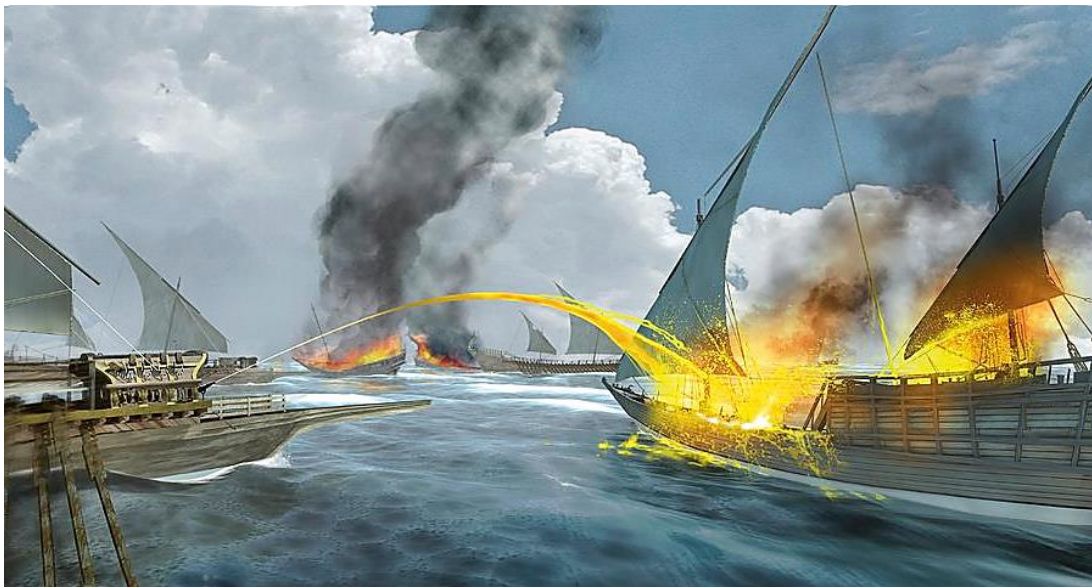
Пришлось Фоме уйти во Фракию. Там он засел в городе Аркадиополь\*. Имперское войско осадило город, повстанцы в конце концов выдали Фому, его доставили в столицу и казнили.

/\* Современное название Люле-Бургаз. Находится на северо-западе европейской части Турции./

### ***868 г. Разгром арабов под Рагузой***

В конце 866 года флот эмирата Аглабидов, приплывший из Ифрикии, заблокировал с моря славянский город Рагузу (теперь это Дубровник в Хорватии) и высадил десант. Жители города отбили несколько штурмов, но через год осады их силы были уже на исходе. Однако послам Рагузы удалось добраться до Константинополя где они умоляли императора Василия I Македонского спасти город от разорения, а его жителей от рабства.

В начале 868 г. Василий послал на помощь Рагузе флот, состоявший из 100 больших и малых кораблей. Им командовал опытный моряк Никита Оорифа. Внезапно появившись возле Рагузы, он широко применил жидкий огонь и сжёг много арабских кораблей. Уцелевшие бежали, охваченные ужасом. 15-месячная осада кончилась.



К IX веку таран на галерах ромеи заменили шпироном

Используя эту победу, Василий I приступил к восстановлению власти Византии в Далмации (здесь он быстро создал Далматинскую фему), а затем и на адриатическом побережье Италии.

### **872—873 гг. Разгром Фотия**

В 872 г. наварх Никита Оорифа разгромил флот критских сарацин под командованием предателя Фотия\*. Битва произошла в заливе Мелас (сейчас Сарос). Историки называют её битвой у Кардии, по названию города, находившегося у входа в залив, длина которого 75 км.

/\* Арабский эмир Абу Хафса был изгнан испанцами из Андалусии в ходе Реконкисты. Он погрузился со своим войском на корабли в порту Малага, приплыл к острову Крит и захватил его северное побережье. /

По сообщению летописца X века Феофана «Континуата» («Продолжателя» хроники Феофана «Исповедника»), в первые годы правления императора Василия I Македонского (правил в 867–886 гг.) эмир Крита Шуайб отправил эскадру во главе с изменником-греком Фотием в поход против Византии. В ней было более 50 кораблей, в то числе 27 больших.

Фотий, которого Феофан назвал «воинственным и предприимчивым человеком», грабил берега Эгейского моря, захватывал людей для продажи в рабство, и достиг окрестностей Константинополя. Это был первый случай после Второй арабской осады Константинополя, когда мусульманский флот приблизился к столице империи.

Император поручил наварху Оорифе покончить с этим безобразием. Спасаясь от имперского флота, Фотий обошёл полуостров Галлиполи и укрылся в глубине залива Мелас. Но когда в залив вошла эскадра Оорифы, Фотий пошёл на прорыв. Ромеи сожгли жидким огнём 20 больших арабских кораблей из 27, остальным удалось прорваться и уйти на Крит.

В 873 г. Фотий совершил новый набег на побережье Пелопонесса, но Оорифа снова настиг его и уничтожил всю эскадру. Фотий погиб в бою.

### **880 г. Битва у Кефалонии**

В 880 г. флот эмирата Аглабидов совершил набег из Ифрикии на крупные острова Закинтос и Кефалония в Ионическом море, возле западного побережья Греции. Иоанн Скилица сообщает, что флот насчитывал 60 «очень больших» кораблей.

Когда известие о набеге достигло Константинополя, был отправлен флот во главе с Насаром, недавно назначенным друнгарием имперского флота. Благодаря попутному ветру флот вскоре пришёл в порт Мефон (сейчас называется Метони) на юго-западной оконечности Пелопонесса.

В этом порту началось бегство гребцов его кораблей из страха перед предстоящим сражением. Небольшими группами они уходили в город и не возвращались. Поэтому Насар занялся пополнением личного состава за счёт фемы Пелопонесса. Он также сообщил императору Василию о дезертирстве. Василий послал «специалистов» (охотников на людей), которым удалось быстро поймать почти всех беглецов.

А командиры Аглабидов, узнав о дезертирстве на флоте ромеев, стали беспечными. Многие члены экипажей сошли на берег и увлечённо грабили жителей побережья. Когда Насар прибыл с флотом к острову Кефалония, он застиг арабов врасплох и в ночной атаке сжёг жидким огнём их корабли вместе с теми людьми, которые остались на борту.



Ночная атака в море

Современные историки Д. Прайор и Э. Джеффрис пишут, что решение Насара атаковать ночью было «чрезвычайно смелым», поскольку темнота «делала маневрирование невозможным, а исход боя непредсказуемым». Ночные сражения в ту эпоху происходили редко.

### **880 г. Битва при Стелаи**

После победы у Кефалонии Насар отправился в Италию, чтобы поддержать действия полководцев Прокопия и Льва Апостиппа, пытавшихся вернуть Южную Италию.

Там он совершил набег на Сицилию и одержал ещё одну крупную победу над флотом Аглабидов в битве при Стелаи, прежде чем вернуться в Константинополь. После длительных споров историки пришли к выводу, что так называлась скала на мысе с западной стороны «носки» итальянского «сапога». На ней когда-то была воздвигнута стела – отсюда название.

Насару противостояла эскадра (45 кораблей) Хусейна ибн Рабаха, аглабидского правителя Сицилии. У Насара было 140 больших и малых судов, т.е. почти в три раза больше.

В ходе ожесточенного сражения арабы потерпели поражение, часть их корабли сгорела, почти все остальные были захвачены.

### **906—912 гг. Без огня никуда**

Некий Гимерий в 904 г. стал командующим имперским флотом. О его карьере и заслугах до того момента ничего не известно. Но жена Гимерия была младшей сестрой четвертой жены императора Льва VI «Философа», и родственные отношения обеспечили карьерный рост.

Свою первую победу над арабами он одержал в день святого Фомы, 6 октября 906 г. Флот Гимерия ожидал появления арабского флота, отправившегося в очередной грабительский набег, на рейде портового города Кавала (Cavala), расположенного в северной части Греции. От него 165 км до Салоник.

Гимерий планировал комбинированную операцию на море (против арабских кораблей) и на суше (против арабского десанта) с участием войс полководца Андроника Дуки. Но Дука, опасаясь какого-то заговора, отказался подняться на

корабль и укрылся в крепости, построенной на вершине горы возле города (110 м над уровнем моря).

Оставшись в одиночестве, Гимериё при помощи жидкого огня успешно отразил нападение арабов, обеспечив победу.

В 907 г. флот Гимерия одержал новую победу в Эгейском море, разгромив большую арабскую эскадру, пришедшую с Крита. Византийские летописцы на все лады хвалили Гимерия за эти две победы, но конкретных деталей сражений не приводили, лишь подчеркивали решающую роль «морского огня»!

В 909 г. Гимерий в третий раз разбил в Эгейском море арабский флот, которым командовал изменник Лев Триполитанский.

В 910 г. он совершил поход к берегу Сирии, где штурмом с моря и с суши захватил город Лаодикия (сейчас это Латакия) Гимерий освободил много христиан, находившихся в рабстве у арабов, а также взял более тысячи пленных.

Эти успехи продемонстрировали умение Гимерия применять «морской огонь» как в прибрежных сражениях, так и в открытом море. Но, как было отмечено в предыдущих главах, для эффективного использования сифонофоров требуется хорошая погода. А она не возникает по заказу.

Осенью 911 г. Гимерий собрал большой флот (177 кораблей – 112 дромонов и 75 памфилий, до 43 тысяч гребцов, матросов и солдат) для отвоевания Крита у арабов. Этот контингент, сформированный из имперских и фемских морских подразделений, стал крупнейшей мобилизацией в Византии того времени.

Войска успешно высадились на северном берегу Крита и в октябре приступили к осаде столицы эмирата, хорошо укрепленного города Хандакс (сейчас это Ираклион). Но при этом возникло много проблем. Транспортные суда с зерном, вином, оливками и сыром приходили нерегулярно. Местные жители нападали на отряды, посылаемые Гимерием для сбора продуктов. Арабская конница совершала внезапные налёты на палаточные лагеря ромеев.

В апреле 912 г. из Константинополя пришло сообщение о смерти императора. Гимерий приказал снять осаду и возвращаться. Но, когда флот обходил остров Хиос, его внезапно атаковали две арабские эскадры, которыми командовали изменники-ромей Лев Трипольский и Дамиан Тарсийский. Погода была «свежей», волны и встречный ветер не позволили ромеям использовать сифоны. Арабы, не обращая внимания на погоду, решительно шли на абордаж.

Вдобавок, Гимерий вёл флот с восточной стороны острова, через пролив шириной около 7 км между ним и материком. В нём много малых островков, затрудняющих маневрирование.

Адмиралы-изменники (Лев и Дамиан) воспользовались этой оплошностью и одновременно атаковали корабли Гимерия спереди и сзади. Византийцы, застигнутые врасплох, потерпели катастрофическое поражение; большая часть флота была уничтожена. Тысячи моряков и солдат погибли в бою, утонули, попали в плен. Сам Гимерий бы ранен в ногу, но чудом уцелел.

### 941 г. Разгром русов

В мае 941 г. каган киевских варягов-русов Ингвар (в русских летописях его называют князем Игорем) собрал флотилию из 1000 лодок-однодеревок и вместе с союзниками-печенегами поплыл вдоль берега к Босфору\*. Византийский флот в то время сражался с сарацинами в Средиземном море. Варяги и печенеги прошли через Босфор в Мраморное море (тогда оно называлось Пропонтида) и высадились на малоазиатском берегу в районе города Никомедия (сейчас это Измит в Турции).

/\* Мореходность таких лодок, выдолбленных из цельных стволов деревьев, была низкой, поэтому им надставляли борта досками. /

Следующей их целью был Константинополь. Но император Роман I Лекапен (правил в 920—944 гг.) когда-то командовал имперским флотом и знал, что надо делать. Во-первых, он приказал натянуть цепь у входа в залив Золотой Рог, чтобы лодки русов не могли туда проникнуть. Во-вторых, приказал вооружить сифонофорами 15 старых списанных кораблей. Командиром этого отряда басилевс назначил протовестиария Феофана и приказал ему ждать появления русов с внешней стороны цепи.



Лодки русов движутся к хеландриям ромеев

Тысяча лодок Ингвара (если их действительно была тысяча, в чём я сильно сомневаюсь) не смогла одолеть 15 старых судов, извергавших жидкий огонь. Вот как Лиутпрандт Кремонский описал разгром флотилии русов:

/\* Лиутпрандт (ок. 920—972) был дипломатом и церковным деятелем из Лангобардии. В 949 г. король лангобардов Беренгарий отправил его, как человека, владевшего греческим языком, послом в Константинополь, к императору Константину VII, где он провёл 4 месяца. Своё путешествие и сведения из византийской истории Лиутпрандт описал в сочинении «Воздаяние». /

«Басилевсу донесли, что ещё сохранились 15 хеландрий, которые были брошены за ветхостью. Услышав об этом, басилевс призвал к себе опытных строителей и сказал им: «Постарайтесь без промедления исправить те хеландрии, что ещё остались, но так, чтобы устройства для огня были не только на носу, откуда его обычно пускают, но и на корме и на обоих бортах».

Итак, когда хеландрии были оснащены согласно его приказу, он посадил в них опытных мужей и велел им идти навстречу королю Ингвару. Они отчалили; увидев их в море, король Ингвар приказал своему войску взять их живыми.

Добрый и милосердный Господь (...) укротил ветры, успокоив тем самым море; ведь иначе ромеям сложно было бы метать огонь. Итак, заняв позицию в середине /флотилии/ русов, они метали огонь во все стороны.

Русы, увидев это, стали бросаться в море, предпочитая утонуть в волнах, нежели сгореть в огне. Одни, отягощённые кольчугами и шлемами, сразу пошли на дно морское, и их более не видели, а другие, поплыв, даже в воде продолжали гореть; никто не спасся в тот день, кроме тех, кто сумел доплыть до берега /в лодке/. Ведь суда русов из-за своего малого размера плавают и на мелководье, чего не могут хеландрии из-за глубокой осадки».

«Морской огонь» поверг русов в панику и причинил немалые потери. Спасаясь бегством, их лодки рассеялись, и лишь постепенно собрались у северного побережья Малой Азии. Там русы высадились на берег и грабили селения. Но в начале сентября их неожиданно атаковали войска Иоанна Куркуса и Барда Фоки. А когда русы решили отплыть домой, нагруженные трофеями, византийские корабли под командованием Феофана напали на них и огнём почти все сожгли. Лишь Ингвару удалось бежать с горсткой телохранителей.

Несколько сотен русов ромеи вытащили из воды и казнили в Константинополе за зверства в отношении мирного населения.

### **942 г. Разгром пиратов из Фраксинета**

Небольшой порт Фраксинет (*латин.* Fraxinetum) основала группа арабов, беженцев из Андалузии, отвоёванной испанцами у арабов в ходе Реконкисты (национально-освободительной войны).

С 888 по 972 гг. он был базой пиратов-мусульман. Кроме порта, в неё входили деревни Сен-Тропе и Раматуэль (Ramatuelle), а также крепость Фраксинет. расположен в заливе Сен-Тропе (Saint-Tropez), между городами Марсель и Ницца.

Византийская эскадра уничтожила в Тирренском море, при помощи жидкого огня, отряд кораблей мусульманских пиратов из Фраксинета. Это море находится между Италией на востоке, островом Корсика и Сардиния на западе, Сицилия на юге. Подробности сражения неизвестны.



Примерно так выглядел бой у Фраксинета

### **965 г. Флот Фатимидов уничтожил византийский флот**

Византийские войска высадились в октябре 964 г. на Сицилии, быстро захватили Мессану (Мессину) и другие прибрежные крепости в том районе.

Но их попытка оказать помощь гарнизону крепости Рометта окончилась сокрушительным поражением. Среди погибших был Мануил Фока, старший брат императора Никифора II. Оставшись без помощи, Рометта пала весной 965 г.

После поражения под Рометтой византийские войска отступили в Мессану. Никита Абалант с флотом попытался пересечь Мессинский пролив с материковой части Италии, однако его перехватил флот Фатимидов под командованием Ахмада аль-Кальби.

В битве, которую арабские историки назвали «Битвой в проливах», арабский командующий использовал ныряльщиков для атаки кораблей ромеев. По словам Хайнца Хальма (Heinz Halm; 1942 г.р.), самого авторитетного знатока истории династии Фатимидов, «они ныряли со своего корабля и плыли к вражескому кораблю; прикрепляли веревки к его рулю, по которым затем глиняные сосуды с огневой смесью скользили к вражескому кораблю и разбивались о кормовую стойку».



Флот Фатимидов уничтожил флот ромеев в Мессинском проливе

Эта тактика позволила уничтожить много византийских судов. По арабским источникам, было взято в плен до тысячи человек, включая византийского наварха Никиту Абаланта и многих его офицеров.

Победа фатимидского флота поставила крест на попытке императора Никифора II Фоки отвоевать Сицилию у арабов.

### **965. Разгром флота Тарсиса**

Василий Гексамилит был родом из Гексамилиона в восточной Фракии. В 955 г. он занимал пост военного губернатора (стратига) морской фемы

Кибиреот. Феофан «Продолжатель» сообщает, что несмотря на молодость, он был не только способным, но и опытным командиром.

С конца IX века флот мусульманского эмирата Тарсис в Киликии представлял серьёзную угрозу для Византии. Сам город Тарсис (ныне Тарсус в Турции) находится примерно в 18 километрах от моря (точнее, от залива Мерсин), но он обладал довольно значительной эскадрой кораблей, занимавшихся морским разбоем.

Несмотря на меньшую численность своей эскадры, Гексамилит внезапно атаковал порт в глубине залива Мерси, сжёг жидким огнём все стоявшие там корабли эмирата Тарсис и захватил много пленных. Согласно мусульманскому историку Ибн аль-Атиру, это сражение произошло в сентябре или октябре 956 года; тарсийцы потеряли погибшими не менее 1800 человек.

Эта победа нанесла сокрушительный удар флоту эмирата Тарсис.



Василий Гексамилит (кадр из научно-популярного фильма)

### **970—971 гг. Осада Доростола**

В апреле 971 г. император Иоанн Цимисхий (правил в 969—976 гг.) возглавил поход в Болгарию против войска Святослава (сына Ингвара), последнего киевского князя-варяга. С 23 апреля Иоанн осадил русов в Доростоле. А 28 апреля по Дунаю сюда пришла эскадра ромеев – свыше 100 военных кораблей и транспортных судов. Началась блокада Доростола (ныне это болгарский город Силистра).



Корабли ромеев возле Доростола

С 30 апреля русы около трёх месяцев не выходили из города. Корабли ромеев жгли огнем их лодки, пытавшиеся прорываться по ночам в поисках продовольствия.

В крепости начался голод. 20 и 22 июля русы дважды выходили на бой, и оба раза возвращались в крепость, понеся большие потери. По сообщению в «Истории» Льва «Диакона», 22 июля ромеи насчитали на поле боя около 15 тысяч трупов русов и болгар, а сами потеряли лишь 350 человек. Оно и понятно, голодные сытым не равня.

На следующий день Святослав вступил в переговоры. Цимисхий согласился пропустить его ладьи (они стояли на берегу возле крепости) и даже выдал хлеб на 22 тысячи человек. Войско русов зимовало где-то в устье Днепра. А весной 972 г., когда оно преодолевало днепровские пороги в районе острова Хортица, на него напали печенеги и почти всех истребили. Святослав погиб в бою.

### **1043 г. Разгром эскадры русов в Босфоре**

Последним набегом русов на Константинополь стал поход в 1043 г, которым командовал Владимир Новгородский, старший сын Ярослава «Мудрого».

Михаил Пселл (1018—ок. 1078), очевидец сражения, в своей «Хронографии» сообщил, что киевские варяги-русы были уничтожены превосходящим имперским флотом при помощи жидкого огня у берегов Анатолии. А по русским летописям флот погиб во время бури.

Кому верить? Конечно, ромею. Тексты ромеев никто не переделывал в последующие столетия, в отличие от российских «летописных сводов», «исправленных» сначала придворными историками Екатерины II, а в последующие времена их идейными наследниками.

Византийцы отправили отряд из 14 кораблей в погоню за рассеянными моноксилами русов. Все они были сожжены либо потоплены. При этом византийский командир Дворимич спас князя Владимира. А шесть тысяч варягов

под командованием Вышаты, двигавшихся к столице империи через Болгарию, были взяты в плен и доставлены в Константинополь. Восемьсот из них ослепили. Вышату отпустили в Киев в 1046 г. после заключения мирного договора.



Дромон ромеев в сражении с русами в 1043 г.

По условиям договора Всеволод I (1030—1093), сын Ярослава, женился на Марии, племяннице императора Константина IX «Мономаха» (правил в 1042—1055 гг.).

Сына Всеволода от неё, Владимира II (1053—1125), российские церковные историки тоже называли Мономахом. А для этого выдумали историю о передаче ему «шапки Мономаха» (которую на самом деле хан Узбек между 1330 и 1340 гг. подарил московскому князю Ивану I, по прозвищу Калита), и что Мария была дочерью императора!

#### 1099 г. Сражение с пизанским флотом

В 1099 г. моряки города Пизы, доставив крестоносцев на Ближний Восток, решили на обратном пути ограбить несколько островов империи. Император Алексей I Комнин снарядил против них флот. Его дочь Анна Комнина (1083—1153) писала в этой связи:

«Зная опытность пизанцев в морских боях и опасаясь сражения с ними, император поместил на носу каждого корабля бронзовую или железную голову льва или какого-нибудь другого животного, – позолоченные, с разинутой пастью, головы эти являли собой страшное зрелище. Огонь, бросаемый по трубам в неприятеля, проходил через их пасть, и казалось, будто его извергают львы или другие звери.

Оно произошло у острова Родос в августе 1099 г\*.

/\* Пизанская республика – государство в Италии с центром в городе Пиза существовавшее в 1085—1406 гг. Пиза стала первой итальянской морской державой, в XI—XII веке подчинила себе Корсику и Сардинию, основала торговые колонии во всех основных портах Средиземного моря. /

Это один из последних морских боёв ромеев, где «жидкий огонь» был применён и подробно описан:

«Сам Ландульф первым подплыл к пизанским кораблям, но неудачно метнул огонь и достиг лишь того, что огонь рассеялся. Комит по имени Элеимон отважно атаковал с кормы большой корабль, однако его судно зацепилось за руль вражеского и не смогло отплыть. Элеимон попал бы в плен, если бы немедленно не кинулся к сифонам, не бросил в пизанцев огонь и не поразил цель. Затем он быстро повернул корабль и тотчас же поджёг ещё три огромных варварских корабля.

Между тем внезапно разгулявшийся ветер взволновал море, стал трепать корабли и грозил вот-вот потопить их (волны бушевали, реи скрипели и паруса рвались). Варвары, испуганные огнём (ведь они не привыкли к снарядам, благодаря которым можно направлять пламя, по своей природе поднимающееся вверх, куда угодно – вниз и в стороны) и устрашённые бурей, решили обратиться в бегство».



Вид сифона в X веке по описанию Анны Комнин

### ***Сражения с норманнами***

В XI—XII веках (с 1023 по 1185 гг.) французские норманны колонизировали южную Италию и, отчасти, Далматинский архипелаг в Адриатическом море, создавая здесь свои графства и герцогства. Важнейшим среди них стало графство Сицилия. Этот большой остров (площадь 25710 кв. км) норманны отвоевали у арабов. К 1130 году Рожер Второй (правил в 1130—1154 гг.) объединил Сицилию и норманнские владения на землях южной Италии в мощное Сицилийское королевство.

Процесс норманнской колонизации, занявший более 160 лет, сопровождался многими десятками морских сражений. Однако борьба ромеев с норманнами на

море очень плохо отражена в источниках. Кроме того, хотя норманны применяли огневые стрелы, их основным способом морского боя являлся abordаж.



Традиционные суда норманнов были мореходными, но небольшими

### ***1204 г. Падение Константинополя***

Когда участники 4-го крестового похода (1202—1204) прибыли к Константинополю на 300 венецианских военных кораблях и транспортных судах, в распоряжении императора Алексея V из династии Ангелов было всего лишь 20 старых военных кораблей, 17 из которых удалось использовать в качестве брандеров в заливе Золотой Рог. Они подожгли какое-то количество венецианских судов, но этот успех не мог изменить общую ситуацию в пользу ромеев. А дромон или хеландрий с сифонофорами у них уже не было.

Византия рухнула, на её территории крестоносцы создали Латинскую империю, существовавшую 57 лет. Первым императором избрали 33-летнего графа Бодуэна IX (Baudouin IX) из Фландрии. Но уже в апреле следующего года он погиб в сражении с болгарами.

В 1261 г. император Никейской империи, 37-летний Михаил VIII Палеолог (1224—1282) освободил Константинополь от католиков и восстановил Византийскую империю. Он царствовал 21 год.

## Византийская империя в 1265 г.



Цифры обозначают латинские государства на землях, ранее входивших в состав Восточной Римской империи

### ***1298 г. Сражение при Курцоле***

Это сражение, самое крупное во время войны 1295—1299 гг. между Генуей и Венецией, состоялось 8 сентября 1298 г. возле острова Корчула в нынешней Хорватии (итальянское название – Curzola).

В начале сентября 1298 г. флот генуэзцев (78 галер) под командованием Ламба Дориа (Lamba D’Oría; 1245—1323) вошёл в Адриатическое море. Венецианский флот (90 кораблей; командующий Andrea Dandolo) перед сражением был потрепан штормом. Флоты встретились 7 сентября возле острова Курцола.

Венецианцы выстроились полумесяцем со стороны моря между островами Курцола и Медела, генуэзцы встали в три линии кормами к суше. Кроме того, Дориа оставил в резерве 15 галер за островом Курцола.

Поначалу Дориа держал свои галеры возле побережья, чтобы избежать окружения. Он ждал благоприятной погоды. Венецианцы расценили его действия как трусость. Однако на следующее утро подул ветер с востока и Дориа атаковал всеми своими силами.



Венецианская галера бросает бочку с огневой смесью в генуэзцев в сражении при Курцоле. Гравюра Квинто Ченни (Quinto Cenni; 1845—1917). Изображение не соответствует исторической реальности: машины типа «требуше» на корабли не ставили из-за огромных размеров и невозможности прицельного метания.

Генуэзцы ворвались в строй венецианских кораблей, завязался ожесточенный бой, шедший с переменным успехом. Все генуэзские галеры были нового образца, более маневренными и быстрыми, чем венецианские. В решающий момент 15 галер резерва по приказу Дориа, атаковали венецианские корабли.

Бой был жестоким и кровопролитным. Были попытки метать друг в друга снаряды с огневыми смесями, но заметной роли в сражении они не сыграли. Кто действительно отличился, так это генуэзские арбалетчики.

В конце концов генуэзцы взяли на абордаж флагманский корабль противника. Андреа Дандоло погиб в бою. Венецианцы потеряли 65 кораблей потопленными либо сгоревшими, 18 захваченными. Спаслись только 7. В тот день генуэзцы взяли в плен 7 тысяч венецианских моряков\*.

/\* Одной из венецианских галер командовал Марко Поло. Он попал в плен к генуэзцам. Находясь в тюрьме в ожидании мира, он продиктовал свою знаменитую книгу, в которой рассказал о путешествии в Китай, занявшем 5 лет (1271—75) и о 17 годах жизни в Китае (1275—1292). Обратный путь потребовал трёх лет. /

Генуэзский флот оставался непобедимым до конца XIV века. Но морские сражения в Средиземноморье на протяжении XIII—XVI веков не интересны ни в плане применения зажигательных средств, ни в плане тактических приёмов. Типичный пример – бой у мыса Аеццо.

***1378 г. Бой у мыса Аеццо***



Эпизод сражения у мыса Анцио в мае 1378 г.

Генуэзская галера. На заднем плане видны дымные следы огневых снарядов. Но такие траектории характерны для онагров, бросающих снаряды круто вверх. В море применяли только скорпионы, чьи снаряды летели почти горизонтально. Художники рисуют красиво, но в соответствии со степенью своего невежества.

Венецианец Веттор Пизани (Vettor Pisani) 30 мая 1378 г. возле мыса Анцио к югу от устья реки Тибр вступил в бой с одной из эскадр генуэзцев и победил. Бой проходил в свежую погоду, между 10 венецианскими галерами и 13 генуэзскими.

Пизани применил метательные машины, бросавшие снаряды с огневой смесью. Две галеры генуэзцев сгорели, пять вместе с адмиралом Луиджи де Фиески сдались. Ещё четыре галеры генуэзской эскадры ушли в Фамагусту на Кипре, которая тогда находилась под властью Генуи.

### Северные моря

#### **886 г. Остров Ситэ.**

Во время осады норманнами крепости Лютеция на острове Ситэ (будущего Парижа), парижане пытались сжечь их корабли горящими лодками, пущенными по течению Сены. Один корабль действительно сгорел, но это не помогло осаждённому.



Парижане применили против норманнов лодки-брандеры

### ***1372 г. Ла Рошель***

Флот Кастильского королевства разбил английский флот возле французской приморской крепости Ла Рошель (La Rochelle) в северной части Бискайского залива. Кастильцы расстреливали англичан из луков и арбалетов, а также бросали кувшины с маслом на палубы, и поджигали растёкшееся масло огневыми стрелами.

\*\*\*

Эти два боя, разделённые огромным промежутком времени (486 лет!) в тактическом и техническом отношении ничем не превзошли военное искусство Рима. То же самое можно сказать о множестве других боевых столкновений указанного периода.

## **Часть III. Эпоха парусного флота**

### **Глава 7. Брандеры в сражениях XVI века**

В северных водах Европы брандеры впервые были применены 18 августа 1297 г. в сражении возле небольшого города Зирикзее (Zierikzee) на реке Шельда. Фламандцы послали два брандера (лодки, заполненные горючими материалами) против четырёх французских кораблей, застрявших на мели. Но при этом они не учли несовпадение направлений ветра и течения. Поэтому горящие лодки прошли мимо целей, вышли в море и исчезли.

Несомненно, в последующие три столетия было немало подобных атак, в том числе успешных. Но в существующей литературе об этом ничего нет. Впрочем, специальных судов-брандеров до конца XVI века не было, а только они стали новым видом оружия морской войны.

### 1568. Бой при Сан-Хуан-де-Улуа

Флагманский корабль Джона Хокинса (John Hawkins) «Иисус из Любека» был атакован брандером, прежде чем его взяли на абордаж испанские моряки.

Примерно в 1520 г. в Вольном городе Любек спустили на воду большой корабль (каракку) «Иисус из Любека» (водоизмещение 700 тонн; 4 мачты; 8 больших, 8 средних, 5 малых пушек). Около 1540 года Генрих VIII (король Англии в 1509—1547 гг.) приобрёл этот корабль лично для себя.

Король умер 28 января 1547 г. и на престол взошла фанатичная католичка Мария Тюдор, дочь Генриха VIII и Екатерины Арагонской. В 1554 г. (в 38 лет) она вышла за Филиппа, который в 1556 г. стал королём Испании. Её политика (восстановление католицизма, жестокие расправы с протестантами, сближение с Испанией) едва не довела Англию до гражданской войны.

Но 17 ноября 1558 г. она умерла (есть версия, что ей «помогли» покинуть этот мир) и королевой стала 25-летняя Елизавета, младшая дочь Генриха VIII и его предыдущей жены Анны Болейн. Политика Елизаветы с первого дня царствования была направлена против Испании. При этом англичане долгое время (примерно 200 лет, с перерывами) вели контрабандную торговлю с испанскими колониями, а также грабили испанские суда, доставлявшие из Америки золото и серебро.

Елизавета открыто поддерживала так называемых «приватиров» (они же «каперы», они же «корсары»). Это были частные лица, которые получали официальное разрешение верховной власти государства (в данном случае – королевы) нападать на торговые корабли враждебной страны. В отличие от пиратов, приватиры имели «патент на разбой».

Самые знаменитые среди них – Джон Хокинс (Jon Hawkins; 1532—1595), Мартин Фробишер (Martin Frobisher; 1535—1594); Френсис Дрейк (Francis Drake; ок. 1540—1596), Джон Дэвис (John Davis; 1550—1605); Уолтер Рэли (Walter Raleigh; 1552—1618), Томас Кавендиш (Thomas Cavendish; 1560—1592).

В 1563 г. королева передала судно «Иисус из Любека» Джону Хокинсу для торговли африканскими рабами. С 1562 по 1568 гг. он организовал 4 рейса в Западную Африку для захвата рабов, и оттуда – в Вест-Индию, где продавал их испанским плантаторам.

В четвертом рейсе флотилия Хокинса (6 судов) попала в сильный шторм, суда получили повреждения рангоута и такелажа. Для ремонта и закупки провизии на обратный путь в Англию они 15 сентября зашли в гавань Сан-Хуан-де-Улуа (недалеко от нынешнего мексиканского порта Веракрус).

Но утром 17 сентября к гавани неожиданно пришли два испанских многопушечных галеона и 13 вооружённых транспортных судов. На одном из галеонов находился вице-король американских колоний (их называли Новой Испанией) дон Мартин Энрикес де Альманса. 20 сентября Энрикес

и Хокинс обменялись заложниками, и испанцы вошли в гавань. Один из биографов Хокинса и Дрейка писал:

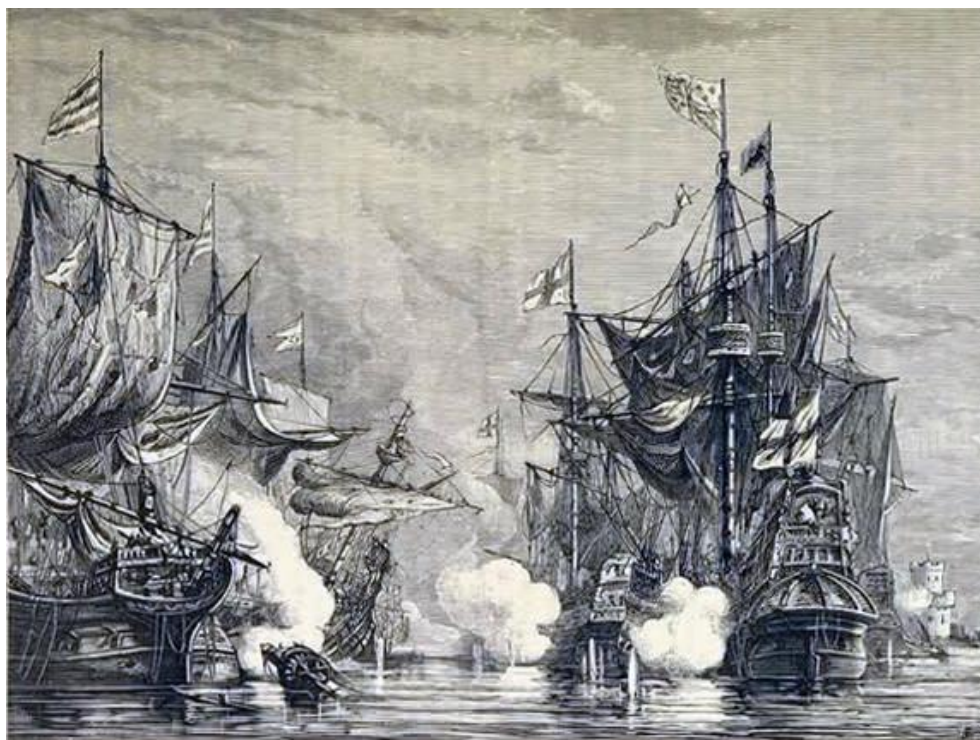
«Гавань была очень маленькой, и испанские корабли стали совсем рядом с английскими. Ближе всего стоял „Minion“ (340 т). Между ним и ближайшим испанским кораблём было примерно 17 метров. Капитаны испанских кораблей вели себя весьма любезно. Но Хокинс узнал, что Энрикес послал гонца к местному губернатору с приказом собрать в порту тысячу солдат в полной боевой готовности. Через два дня они появились.

Хокинс увидел, что ночью между „Minion“ и испанским кораблём встало большое торговое судно, которое почти касалось борта „Minion“ и на него перешли моряки с нескольких испанских кораблей. А многие английские матросы сошли на берег, где испанцы усердно угощали их вином.

Вице-король, поняв, что Хокинс догадался о его намерениях, 22 сентября вышел на палубу и взмахнул белым шарфом. Затрубили трубы и вооруженные люди хлынули с испанского судна на „Minion“. С другого борта стоял „Jesus of Lyubek“, и Хокинс приказал солдатам и матросам переходить с него на „Minion“. Они отбили „Minion“.

В сражение вступили все корабли. В гавани шириной всего полмили (около 800 м) сражались 20 судов. Из-за густого дыма от выстрелов ничего нельзя было разобрать.

Испанцы потеряли 4 корабля, но у англичан «Angel» и «Swallow» (100 т) пошли ко дну, «God's blessing» и «Jesus of Lyubek» получили сильные повреждения и едва держались на воде. Погибли около 500 англичан.



«Иисус из Любека» (справа) в бою с испанскими кораблями

Испанцы направили в атаку брандеры. Тогда Хокинс пожертвовал своим флагманом и решил спастись на „Minion“. Дрейк вырвался на „Judith“. Поскольку „Minion“ был перегружен людьми, Хокинс 7 октября высадил 114 добровольцев на берег близ гавани Пануко (ныне Тампико). Позже их схватили испанцы и сделали рабами в своих поместьях. Хокинс

вернулся в Плимут лишь 25 января 1569 г. через 4 месяца после бегства из Мексики».

Повреждённого «Иисуса» купил местный купец за 601 дукат.

### 1585 г. «Адские жаровни» Антверпена

В эпоху парусного флота брандеры стали популярными после двух случаев. Первый – уничтожение моста в Антверпене в 1584 г. Второй – атака на испанские корабли в районе французского порта Гравелин в 1588 г.

Итак, Антверпен. Испанцы осаждали этот город 13 месяцев, с июля 1584 по 17 августа 1585 гг. Их войсками командовал Алессандро Фарнезе (1545—1592), герцог Пармский. По его приказу испанцы построили мост длиной полмили (800 м) через устье реки Шельда, перекрыв связь Антверпена с морем.

Возле берегов реки мост стоял на сваях, а его центральная часть держалась на 33 больших лодках, привязанных бортами друг к другу и покрытых сверху деревянным настилом. С каждого берега мост защищал форт с пушками.

В это время магистрату Антверпена предложил свои услуги итальянский мастер Федерико Джианибелли (Federico Gianibelli)\*.

/\* В литературе встречается неправильное написание его имени и фамилии – Федерико Джамбелли (Federigo Gambelli). /

Сначала Джианибелли дважды пускал по течению Шельды в сторону моста лодки и плоты, нагруженные бочками с порохом, снабжёнными горящими фитилями. Но испанцы перехватывали их. Требовалось более сложное устройство.

Писатель-популяризатор военно-морской истории и техники Зигмунд Перля (1899—1958) в 1945 году выпустил книгу «Удар под водой». Там в главе под названием «Адская жаровня Антверпена» он красочно изложил эту историю. Правда, его описание было не совсем точным: так, он говорил о 4-х баржах с порохом, тогда как их было две (я это исправил). Вот его текст:

«В 1584 году испанское войско под начальством герцога Александра Пармского осаждало город Антверпен, расположенный в устье реки Шельды.

По реке к осажденным могли доставляться боеприпасы и продовольствие. Чтобы окончательно удушить население Антверпена в кольце осады, Александр загородил реку. Он построил мост на 33-х больших баржах, поставив их поперёк реки вплотную друг к другу. Возле моста были возведены укрепления с пушками.



Мост через Шельду

Герцог и его офицеры были уверены в успехе. Они знали, что защитники города, женщины, дети всё сильнее страдают от голода. Петля осады душила Антверпен. Осажденные понимали, что нужно эту петлю разорвать. Но как?

Задача была очень трудной, но всё же нашлись люди, которые придумали способ решить её. Какой же это был способ?

У городской набережной поставили две плоскодонных баржи с прямыми, как бы торчащими из воды бортами. По мосткам, проложенным с берега, на суда тащили разный груз: кирпичи, железные обломки, тяжелые бочки. Обе баржи грузили одновременно.

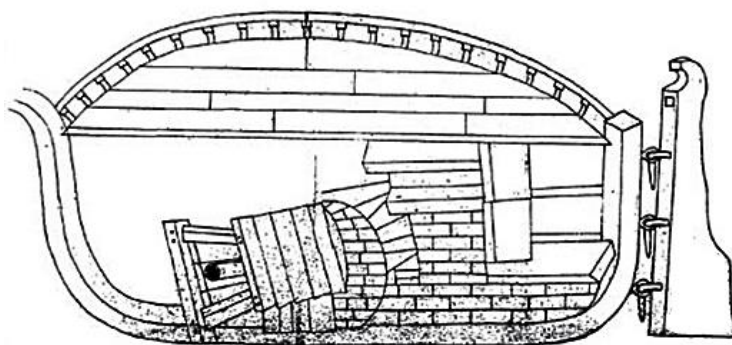


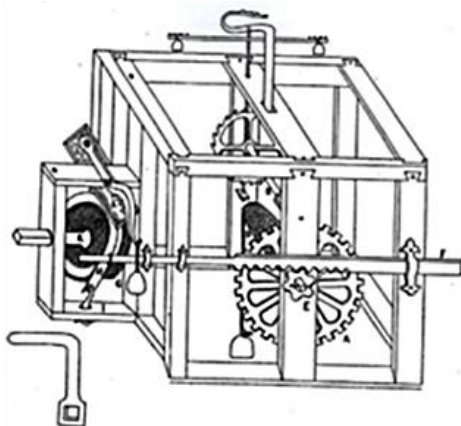
Схема размещения порохового заряда

На плоское дно положили на извёстке несколько рядов кирпичей. На этом фундаменте построили помещение в виде куба. Внутри куба уложили много пороху. На крышу куба навалили тяжёлые обломки старых мельничных жерновов, надгробных плит и всяких других камней, ещё выше — чугунные пушечные ядра, глыбы мрамора, гвозди, куски железного лома. Все это прикрыли каменной кладкой в виде двускатной кровли. Это было сделано для того, чтобы взрыв раскидал камни и железо не только вверх, но и в стороны.

Пространство между стенками куба и плоскими бортами баржи плотно заложили тесаными камнями и брусьями, крепко связанными железными скобами.

Когда всё сооружение было готово, над ним поперёк судов настлали деревянный помост. В средней части этой «палубы» сложили костёр из просмоленных брёвен.

Из-под стенки куба вьется светлая дорожка. Это пропитанный серой фитиль. Стоит только его поджечь и огненная точка побежит вперёд к носу, а когда она исчезнет за стенкой куба, раздастся страшный взрыв, всё взлетит на воздух. А вот и вторая, тёмная дорожка — на палубе насыпан порох. Эта дорожка тоже уходит внутрь порохового куба. Там, где она начинается, на неё направлен кремнёвый пружинный замок, укрепленный на станочке.



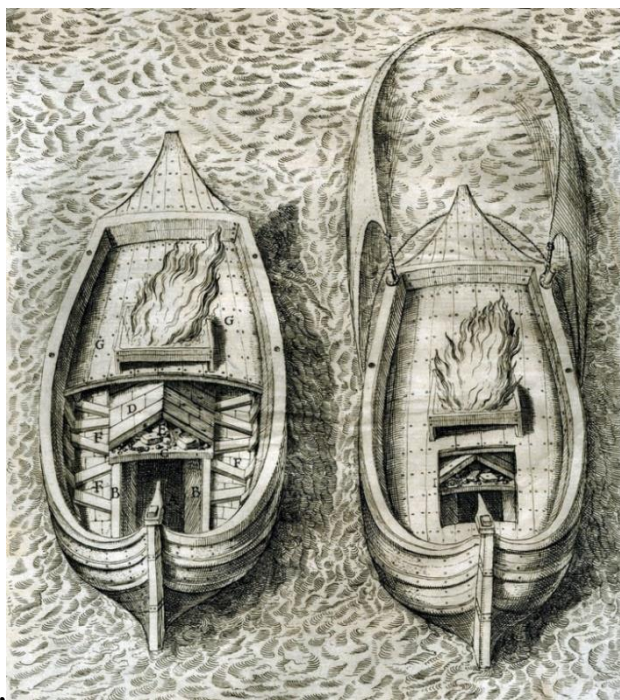
Часовой механизм для «адской жаровни»  
(слева внизу нарисован рычаг для взведения пружины)

Тут же приютились часы. Механизм часов связан с ружейным замком. Стоит только пустить часы, и через определённое время замок даст искру в порох, воспламенит дорожку, огонь мгновенно пробежит по всей пороховой тропинке, ворвётся в огромный куб и страшный взрыв раскидает камни, железо, брёвна во все стороны.

Работа закончена. Поперек реки выстраиваются 13 небольших баркасов. Эти судёнышки наполнены доверху горючими, сильно дымящими материалами. Звучит команда. На каждом баркасе люди зажигают костёр, рубят канат и переходят на буксирное судно. Вся линия «горящих» баркасов идёт вперёд по течению, прямо на мост. Дым застилает всю реку, ничего не видно.

Снова команда. Буксиры тянут на середину реки две баржи с порохом. Рулевые твердой рукой ставят свои суда на курс и отвязывают буксирные концы. Смельчаки остаются одни на плавучих пороховых погребках, и только углые лодочки, привязанные за кормой каждой баржи, обещают им спасение.

Укрытые за дымовой завесой, поставленной перед ними тринадцатью баркасами, баржи с порохом плывут по течению прямо на испанский «мост». Вот уже близок неприятель. Тогда смельчаки на баржах зажигают костры на помостах. Это делается для того, чтобы испанцы приняли и эти баржи за простые зажигательные баркасы.



Брандеры-бомбы «Удача» и «Надежда». К носу одного из них прикреплен парус, опущенный в воду – чтобы брандер плыл по стремнине и попал в середину моста.

Скоро пламя и густой дым охватывают всю переднюю часть судна. На баржах люди подносят огонь к фитилю, пускают часы и переходят на привязанные за кормой лодки. Ещё минута — и лодки уходят к берегу. Плавающие пороховые погреба без людей продолжают свой путь.

Герцог Пармский выслал вперед солдат с длинными баграми, чтобы остановить зажигательные баркасы и отвести их к берегу.

Внезапно сквозь дымовую завесу прорвались два новых зажигательных судна, значительно больших, чем первые. Одно из них пошло прямо на мост и сильно ударило в лодки, на которых держалось всё сооружение. Балки вылетели из гнёзд, рассыпался в этом месте помост, весь «мост» искривился, изогнулся. С криками сбегались люди к месту удара. Герцог приказал быстро исправить повреждения.

Прошла минута... и вдруг невероятный взрыв потряс воздух. Туча разлетающихся камней, балок, цепей и ядер встала над «мостом». Часть лодок и укрепление, расположенное неподалеку, пушки, люди — всё это взлетело на воздух.

Воды Шельды завертелись вихрем. Из водоворота вырвалась волна с такой силой, что гребень её поднялся выше береговых испанских фортов. Земля дрожала на большом расстоянии от взрыва, и даже в тысяче шагов от реки находили потом камни — осколки страшного порохового куба. Восемьсот убитых и тысяча раненых оказались жертвами первого плавающего снаряда, заменившего таран».

Итак, Джанибелли спланировал и осуществил диверсионную операцию по всем правилам военного искусства.

Для отвлечения внимания испанцев в ночь с 3 на 4 апреля 1585 г. голландцы по его плану через каждые 10—15 минут поджигали и пускали с дистанции 5000 футов (1,52 км) от моста по течению Шельды лодки, нагруженные горящими материалами. Всего их было 13.



Подрыв моста испанцев через Шельду

Отправив в путь все пылающие суденышки, которые закрыли облаками дыма водное пространство до самого моста, Джанибелли вывел на середину реки две баржи с большими зарядами пороха: «Fortune» (Удача) и «Ноор» (Надежда), в 60 и 70 тонн.



Изображение взрыва моста с другого ракурса

В трюме каждой из них итальянец сложил из кирпичей крьюйт-камеру со стенками толщиной 6 футов (183 см) и крышей, заполнив их бочками и мешками с порохом. Это было нужно для того, чтобы порох не горел, а

взорвался. В камере меньшей баржи его было 5 тысяч фунтов (2268 кг), в камере большей – 7 тысяч (3175 кг).

По бокам и сверху камеры завалили осколочными средствами – булыжниками, каменными плитами, пушечными ядрами, брёвнами. На верхней палубе барж Джианибелли построил лёгкие рубки, которые заполнил паклей, щепой и дровами. Взрыв пороха на «Удаче» должен был произойти от горящего фитиля (он был не простым, т.к. мастер принял ряд мер для надёжного воспламенения пороха), на «Надежде» – от кремнёвого мушкетного замка, срабатывающего от часового механизма.

Мастер зажёт фитиль на одной барже, включил часы на другой и отправил их к мосту. Когда баржи приблизились к мосту на расстояние мушкетного выстрела (примерно 200 метров), управлявшие ими люди сели в лодки и уплыли назад. А перед этим они зажгли штабеля дров и хвороста в передней части барж, чтобы создать впечатление, будто это обычные брандеры.

Баржа «Ноор» («Надежда») взорвалась возле середины моста. В нём образовалась брешь шириной около 200 футов (61 м). Вторая взорвалась возле берега и разрушила форт вместе с пушками. Погибли свыше 800 испанцев, были ранены до двух тысяч! Грохот взрывов был слышен на 40—50 километров во все стороны.

Это могло бы привести к освобождению города голландской эскадрой, если бы не промедление вице-адмирала Якоба Якобсена (Jacob Jacobsen).

#### *Справка*

Ф. Джианибелли был родом из города Мантуя (в Ломбардии, на севере Италии). Годы его рождения и смерти неизвестны. Ряд лет он работал в итальянских городах. Потом отправился в Испанию, где предложил свои услуги королю Филиппу II. Но получил отказ. Тогда переехал в Антверпен, где вскоре приобрёл известность как механик и пиротехник.

Сам Джианибелли назвал изобретенное им средство «плавучим морским вулканом», испанцы — «адской жаровней Антверпена», итальянцы – адскими машинами («*maschina infernale*»).

После капитуляции Антверпена Джианибелли перебрался в Англию, где 17 лет служил королеве Елизавете I Тюдор. Осенью 1588 г. он возводил земляные валы вокруг фортов в Тилбери и Грейвсенде [на Темзе](#), а также установил заграждение через реку (120 корабельных мачт, соединённых цепями).

#### **1588, Дюнкерк**

Любопытный случай произошёл 6 апреля 1588 г. во французском порту Дюнкерк, где стояли испанские корабли. Сюда пришла голландская шхуна. Её шкипер сказал таможенникам, что привёз пиво и сыр. Став вплотную к испанскому транспорту, шкипер сел в лодку вместе с матросами, куда-то отплыл и не вернулся.

А через некоторое время шхуна взорвалась. Вместе с ней взорвался испанский транспорт, нагруженный бочками с порохом (Великой Армаде потом его катастрофически не хватало).

Выходит, что место швартовки шхуны было совсем не случайным. От полученных повреждений затонули ещё два испанских транспорта. Взрыв также разрушил несколько ближайших зданий на берегу.



Один из испанских транспортов на рейде Дюнкерка

В ходе расследования были найдены остатки часового механизма, соединённого с пружинным кремнёвым замком. Испанцы пришли к выводу, что шхуну превратил в плавучую бомбу Федерико Джианибелли!

### 1588 г. Сражение при Гравелине

«Непобедимая Армада» (*Armada invencible*), которую король Филипп II послал с целью переброски испанской армии из Нидерландов на территорию Англии, насчитывала 130 кораблей. Среди них было 28 военных кораблей: 20 галеонов, 4 галеаса, 4 галеры, остальные 102 — торговые суда, вооружённые пушками перед походом.

Командующим Армадой король назначил 38-летнего Алонсо Переса де Гусмана, 7-го герцога Медина-Седония. Он мало что смыслил во флотских делах и не имел опыта морских сражений. Но отказаться от назначения не посмел.

А. де Гусман повёл свой флот к английскому острову Уайт\*. Он планировал стоять там, ожидая сообщения от герцога А. Фарнезе о готовности армии к погрузке на суда для переброски через Ла-Манш на английское побережье.

/\* Остров Уайт (площадь 138 кв. км) и Англия разделены проливом Солент, шириной от 5 до 8 км. В 10 км на северо-восток от него находится портовый город Портсмут. /

Английские наблюдатели на мысе Анзард (крайней южной точке полуострова Корнуолл) 29 июля заметили далеко в море множество парусов и немедленно послали конных гонцов в порт Плимут, где

стояла Западная эскадра английского флота. До него было 130 км. На следующий день эскадра вышла из Плимута, догнала Армаду и 31 июля атаковала её с тыла. В результате возникшей сумятицы испанцы потеряли два корабля – «Сан-Сальвадор» и «Розарио».

Западной эскадрой командовал ровесник испанского командующего, лорд-адмирал Чарльз Эффингемский, барон Говард (Charles of Effingham, Baron Howard). Он разделил свою эскадру на 4 отряда, которые поочередно обстреливали испанские корабли. Испанцы сохраняли боевой порядок, предписанный королевской инструкцией – в форме полумесяца, с транспортами в середине, поэтому англичане не подходили к ним слишком близко. Всё же им удалось, истратив почти весь порох, отогнать испанский флот от острова Уайт.

Но испанцы не догадывались о проблеме англичан. Связи с герцогом Фарнезе у них тоже не было, равно как и разведки. Действовали вслепую! Алонсо Перес де Гусман 5 августа приказал идти к французскому порту Кале. Комендантом Кале в то время был некий Жиро де Молеон (Giraud de Mauléon), католик, симпатизировавший испанцам и ненавидевший англичан.

Гавань Кале была слишком мала для огромного флота, но корабли встали на якоря вдоль берега длинной вереницей с запада на восток и занялись пополнением запасов воды и продовольствия. Идти дальше, в сторону Дюнкерка, они не могли. Выяснилось, что голландцы убрали все бакены восточнее Кале (где начинаются отмели) и что английские и голландские корабли ждут возле Дюнкерка, готовые к бою.

Говард решил воспользоваться затруднениями испанцев. На рассвете 27 июля (8 августа по новому стилю) он приказал пустить в сторону испанских кораблей, стоявших тесно друг другу, 8 брандеров, наскоро изготовленных из больших лодок. Брандеры пустили в районе порта Гравелин (Gravelin), который находится в устье реки Арно, в 22 км на восток от Кале.

Многие испанские капитаны, знавшие про антверпенские брандеры-бомбы, запаниковали и приказали рубить якорные канаты. Ни одна из горящих лодок не достигла цели. Но боевой порядок испанцев был нарушен, при этом многие их суда получили повреждения, сталкиваясь друг с другом.

Чарльз Говард не смог воспользоваться замешательством противника — ему не хватало пороха и ядер. Но на следующий день к нему присоединилась эскадра лорда Сеймура. Они решили, наконец, сразиться с Армадой в открытом бою, тем более что численное преимущество теперь было на их стороне. Атаку возглавил Дрейк. За ним последовал отряд Фробишера.

В мою задачу, как я уже отметил в начале книги, не входит описание морских сражений. Отмечу лишь, что заявления некоторых авторов о том, что англичане «разгромили Непобедимую Армаду», абсолютно не

соответствуют историческим фактам. За всё время похода испанцы потеряли в боевых столкновениях не более 6 кораблей.



Атака брандеров рано утром 8 августа 1588 г. при Гравелине

Армада обошла «туманный Альбион» с севера и 21 августа взяла курс к Ирландии. Но с первых чисел сентября начались штормы, которые разметали испанский флот. Много кораблей потерпели крушение у берегов Ирландии. Выбравшихся на берег испанцев местные жители либо убивали на месте, либо брали в плен ради выкупа. Всего Армада потеряла до 70 % личного состава и половину кораблей. Уцелевшие 67 кораблей (из первоначальных 130) пришли в порты Испании в период с 22 сентября по 14 октября.

Атака импровизированных брандеров под Гравелином убедила командование английского флота в том, что корабли-поджигатели полезны. Их ввели в штатный состав эскадр. Экипаж каждого состоял из шкипера, 5 унтер-офицеров и 25 матросов.

## Глава 8. Применение брандеров в XVII веке

### 1638 г. Гетария

Гетария или Гатары (Getaria, Guethary) – бухта на северном побережье Испании, неподалёку от границы с Францией.

В 1635 г. герцог Арман Ришелье, кардинал и первый министр Франции, озаботился созданием флота, способного противостоять испанскому и английскому. И в 1638 г. эскадра под командованием архиепископа города Бордо Анри д'Эскубло де Сурди (Henri d'Escoubleau de Sourdis; 1593 – 1645) атаковала испанскую эскадру Лопе де Осеса (Lope de Hoces). У Сурди, совмещавшего церковную должность с командованием флотом (!),

было 35 вымпелов (21 корабль, 6 флейтов, 8 брандеров), у Осеса – 19 вымпелов (14 галеонов, 4 фрегата).

Французы заблокировали испанцев в Гетарии 19 августа. Испанцы построились кучно, чтобы иметь преимущество при abordage. Но французы дождались, когда утром 22 августа (в воскресенье) ветер задул к берегу.

Бой начал перестрелкой с испанцами дивизион шевалье Жюля де Монтиньи. Его задачей было создание дымовой завесы из сотен фунтов сгоревшего пороха. Когда дым окутал испанскую эскадру полностью, Монтиньи пустил на испанцев 6 брандеров.

Экипажи брандеров сумели сцепиться с тремя испанскими галеонами («San Augustin», «San Jose», «San Antonio») и подожгли их. Через час горели уже 5 испанских галеонов. Ветер нёс густой дым на берег, ослепив артиллеристов береговых батарей, и они стреляли наугад. Вскоре на горящих испанских кораблях произошли взрывы крьюйт-камер, которые разбросали горящие обломки погибших судов по гавани и подожгли ещё 5 кораблей.



Испанский галеон в огне. Французские брандеры подожгли 17 испанских кораблей из 18. Ещё один галеон потерпел крушение.

К вечеру испанская эскадра была уничтожена. Согласно французскому историку Ла Ронсьеру, потери испанцев составили более 4000 человек, потери французов – 40 человек. Испанские авторы утверждают, что их эскадра потеряла 11 галеонов и 3000 человек (ещё один галеон был сильно повреждён и выбросился на мель), а французы – 300 моряков.

### **1639. Битва при Даунсе**

Датский король Кристиан IV (правил в 1588—1648 гг.) был в союзе с испанским королём Филиппом IV Габсбургом (правил в 1621—1665 гг.). Испанцы послали эскадру, состоящую из 67 больших и средних кораблей (в сумме – 1700 орудий). Ею командовал адмирал Антонио де Окендо (Antonio de Oquendo; 1577—1640). Он должен был взять в Копенгагене

датский десант и вместе с датским флотом высадить его в районе Стокгольма.

Но голландцы решили не пропускать испанские корабли. Их адмирал Маартен Тромп (1598–1653) с эскадрой всего лишь в 20 кораблей несколько раз атаковал испанцев около Дувра. Окендо имел приказ от короля не вступать в бой с голландцами, а в случае их враждебных действий укрыться в английском порту. Поэтому он привел свои корабли в порт Даунс (Downs), на побережье графства Кент. Там же стояла английская эскадра адмирала Пеннингтона (34 корабля).

Маартен Тромп много недель блокировал испанцев, постоянно получая подкрепления. Когда его силы увеличились до 95 кораблей и 11 брандеров, он разделил их на 6 отрядов и 21 октября, дождавшись попутного ветра, пошёл в атаку шестью колоннами.

Его план сработал. Застигнутые врасплох, испанцы обрубили якорные канаты, но не успели выстроить линию. Многие их корабли столкнулись друг с другом, 22 корабля выбросились на прибрежные мели, ещё 17 сожгли брандеры.



Атака голландцев на испанский корабль в битве при Даунсе

Йохан Эверстен (1600—1666), помощник Тромпа, атаковал самый большой корабль испанцев «La Teresa». Он был очень прочно построен, а его высокий борт делал невозможным абордаж. Тогда Тромп направил на него 5 брандеров, два из которых достигли цели: корабль загорелся и взорвался.

Всего голландцы уничтожили 26 испанских кораблей, и ещё 14 привели в свои порты. Лишь Окендо с 13 кораблями удалось прорваться в

открытое море. Тромп потерял всего один корабль и не более 100 человек погибшими, тогда как испанцы – около 5200 человек погибшими и 1800 пленными!



Битва при Даунсе

### **1641. Бой при Таррагоне**

Это морское сражение произошло во время восстания в Каталонии, известного под названием «война жнецов» (*испан.* «*guerra de segadores*»). Большой отряд испанских галер под командованием герцога Фернандины попытался прорвать французскую морскую блокаду города Таррагона, осаждённого с суши французской армией и каталонскими повстанцами.

Французской эскадрой командовал Анри д'Эскубло де Сурди, победитель испанцев в Гетарии. У него было 37 вымпелов (15 галеонов, 11 галер, 6 бригантин, 5 брандеров). Фернандина имел 48 судов (41 галеру и 7 бригантин). Он разделил их на 3 отряда. Командирами отрядов герцог назначил Мельхиора де Борха, Жанеттино Дориа и Франсиско Мехиа.

Испанцы пришли к Таррагоне 4 июля. Фернандина планировал атаковать эскадру Сурди с её левого (северного) фланга. Но оказалось, что путь в порт преграждают лишь 12 галер контр-адмирала де Казенака (*de Cazenac*), а остальные французские силы находятся достаточно далеко от этого отряда.

Тогда отряд М. де Борха (*Melchior de Borja*) пошёл на прорыв. Во время боя французы взяли на абордаж 3 испанские галеры, однако 11 галер и 5 бригантин прорвались в гавань Таррагоны и укрылись за молом. Правда, все они получили серьёзные повреждения.

На следующий день французы подготовили свои брандеры к атаке и в ночь на 6 июля, под охраной 5 галеонов, отправились поджигать испанские

галеры. Операцией командовал Абрахам Дюкенъ (Abraham Duquesne; 1610—1688).

Когда французские суда стали входить в гавань, на испанских галерах и бригантинах возникла паника. Лишь немногие члены экипажей оказали сопротивление, большинство сбежало – одни на шлюпках, другие вплавь. При этом около 300 человек утонули. Французы сожгли 5 галер («Duquesa de Genoa», «Patrona de Sicily», «Quatralba of Sicily», «Santa Barbara», «Santa Olalla»), ещё три захватили. Они также взяли в плен 450 человек.

В морском сражении 4 июля и во время ночной атаки 6 июля погибли не более 50 французов.



Испанцы выгружают продовольствие с галер в порту под огнём с французских кораблей. (Художник Jarek Nocon)

Герцог Фернандина (Fernandina) удалился с теми тремя десятками галер и бригантин, которые крейсировали в море. Он заявил, что доставил в Таррагону продовольствие. Но каталонский историк Виктор Балагер выяснил, что суда, вошедшие в порт, были переполнены людьми, а провианта на них было мало. Так что ситуация в городе стала ещё хуже: количество военных возросло примерно на 4 тысячи человек!

Пришлось королю Филиппу IV формировать вторую эскадру для прорыва. В ней было намного больше кораблей, чем в первой, в том числе галеоны. Сурди вступил с ними в бой 20 августа, но был отеснён, а испанцы вошли в порт.

### **1642. Битва у Барселоны**

Битва произошла 29 июня – 3 июля 1642 г. во время Франко-испанской войны. Французская эскадра (около 60 кораблей) под командованием Жана

Армана де Майе-Брезе Брезе (Jean Armand de Maillé-Brézé) разгромила испанскую эскадру под командованием Хуана Алонсо Идиакеса (Juan Alonso Idiáquez), вынудив его уйти на Майорку для ремонта повреждённых кораблей. Эта победа значительно помогла французам захватить Перпиньян\*. Сражение было частью продолжающейся «войны жнецов» (Каталонского восстания).

/\* В настоящее время Перпиньян – город во Франции. Расположен на реке Тет, в 13 км от моря и в 31 км от границы с Испанией. /

Испанский флот прибыл к Барселоне 29 июня около 15:00. Несмотря на сильную волну, он сразу атаковал французов. Сражение продолжалось до захода солнца. Испанцы пытались взять на abordaj несколько французских кораблей, но безуспешно.

Французы пустили в атаку один брандер, испанцы — три, ни один из них не причинил значительного ущерба.

На следующий день более медленные испанские галеры достигли Барселоны. Испанский флот снова атаковал. На этот раз испанскому кораблю «Magdalena» и нескольким более мелким судам удалось окружить большой французский корабль «Galion de Guise»\*. Они хотели взять его на abordaj.

/\* «De Guise» был спущен в 1820 г. Длина по орудийной палубе -- 43,5 м; ширина 12,34 м; осадка 5,2 м. Пушки: 36-фнт – 14, 24-фнт – 2, 18-фнт – 26, 8-фнт – 3, 4-фнт – 3. /



Французский Брандер «De Marsay» поджигает свой галеон «Де Гиз»

Французы пустили на «Магдалену» брандер «De Marsay». Однако испанским морякам удалось оттолкнуть брандер. Ветер отнёс его к борту

«Де Гиза», галеон загорелся и взорвался. Его командир, вице-адмирал Эркюль де Канже (Hercule de Cangé), 500 членов экипажа из 540 и 30 пленных испанцев погибли. Что ж, во времена парусного флота такое иногда случалось.

3 июля сражение продолжилось. Французские артиллеристы стреляли лучше. Несколько испанских кораблей получили серьёзные повреждения. Испанцам пришлось отступить. Несмотря на потерю «Гиза», французский флот (около 60 кораблей) одержал победу.

#### **1644. Сражение у Фемарна**

Это сражение произошло во время войны 1643—1645 гг. между Данией и Швецией к северо-западу от острова Фемарн (Femern).

Утром 13 октября 1644 г. шведско-голландский флот снялся с якоря и подготовился к бою, разделившись на 2 шведские и 3 голландские эскадры (в сумме 42 вымпела). Одной шведской эскадрой командовал адмирал и фельдмаршал Карл-Густав Врангель (1613—1676) на флагмане «Smålands Lejon», другой — вице-адмирал Петер Блум на «Draken». Голландскими эскадрами командовали Тийссен на «Jupiter», вице-адмирал Хенрик Герретсен на «Groote Dolphijn» и шаутбенахт Петер Маркуссен на «Groot Vliessingen».

Датские силы состояли из эскадр Проса Мунда (флаг на «Patentia») и Йоахима Грабова (флаг на «Lindormen»). Всего 17 вымпелов.

Датчане 11 октября неожиданно для себя увидели шведские и голландские корабли у юго-западной оконечности Лааланда. Но из-за очень сильного ветра противники смогли вступить в бой лишь в 10 часов утра 13 октября.

В начале битвы шведский флагман «Smålands Lejon» был настолько повреждён, что еле держался на плаву. Зато шведские корабли «Regina» и «Göteborg» атаковали и взяли на бордаж датский флагман «Patentia». Датский адмирал П. Мунд был убит во время боя.



Шведский брандер «Meerman» зажёг датский корабль «Lindormen»

Шведский брандер «Meerman» атаковал датский линейный корабль «Lindormen», который быстро загорелся и взорвался.

Шведский «Nya Fortuna» взял на абордаж датский корабль «Oldenborg». Датский «Tre Løver» смог потопить шведский «Swarte Arent» до того, как два других голландских корабля взяли его самого на абордаж. Датские «Tre Løver», «Havhesten» и «Fides» были захвачены голландскими «Jupiter» и «Groote Dolphijn».

Часть датских судов оказались прижаты к берегу Лааланда, среди них были «Neptunus», «Nellebladet», «Stormarn» и «Kronet Fisk». Позже их захватили голландцы. Датский «Delmenhorst» сел на мель и взорвался после атаки шведского брандера «Lilla Delfin».

Датские «Markatten», «Højenhald» и один галиот тоже сели на мель, но огонь береговых батарей защитил их от голландцев. Только два небольших корабля («Pelikanen» и «Lammet») смогли уйти. Они прибыли в Копенгаген 17 октября.

Три датских адмирала и свыше 1000 человек попали в плен. Шведы потеряли только 60 человек.



Датский «Delmenhorst» загорелся и взорвался от атаки шведского брандера «Lilla Delfin»

*Первая англо-голландская война, 1652—1654 гг.*

**1653, 10 августа. Бой в районе острова Тексел**

У голландцев было 82 корабля и 5 брандеров. Бой начался в 6:30 и шёл до 13 часов с большим ожесточением. Обе эскадры трижды прорывали контргалсами боевые построения противника.

Голландские брандеры, используя наветренное положение, действовали успешно. Два английских адмирала погибли на своих кораблях, охваченных пожаром. Ещё три английских корабля столкнулись и сгорели от пожара, вызванного одним голландским брандером.

Тем не менее, голландцы проиграли. Они потеряли 13 судов потопленными или сгоревшими и до 5 тысяч человек убитыми либо утонувшими, тогда как англичане потеряли только 6 судов и примерно 2,5 тысячи человек.



Справа горит английский корабль «Victory». Художник Я.А. Беерстратен.

### 1655 г. Битва у Лоувестофта

У англичан было 109 кораблей и 20 брандеров, у голландцев — 103 корабля. Англичане находились с подветренной стороны.

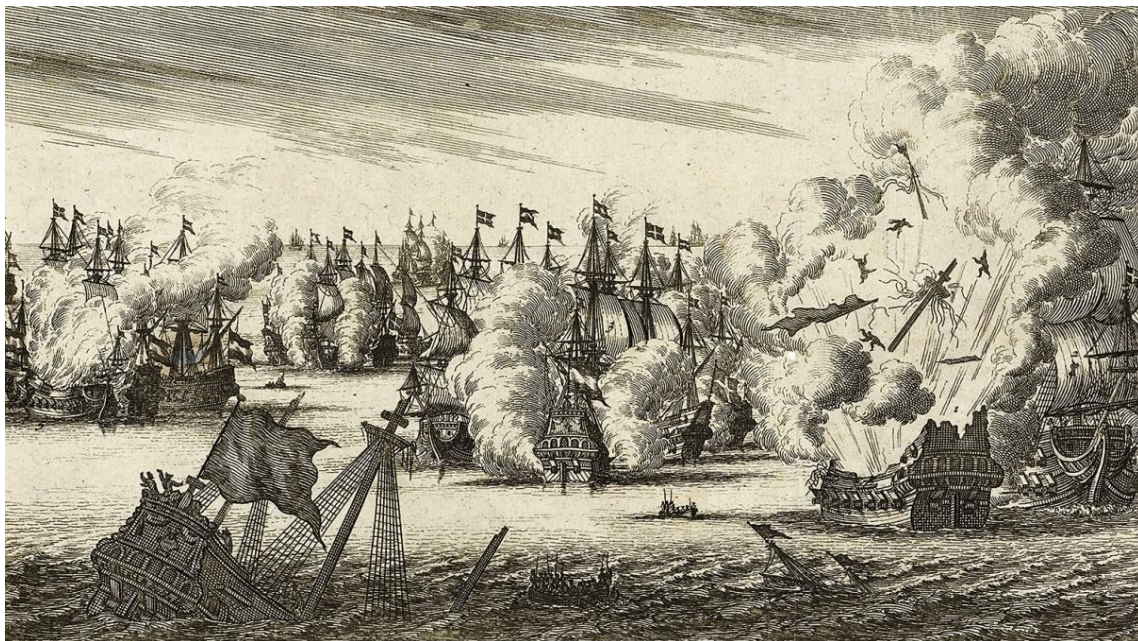
Днём 14 июня, около 13:00, во время артиллерийской дуэли, английские брандеры атаковали арьергард голландцев. Один из них поджег 4 корабля (!), находившихся слишком близко друг к другу. Другой сделал то же самое с тремя кораблями. А 75-пушечный голландский «Orange», сильно повреждённый огнем английской артиллерии, был добит брандером. На нем погибли около 200 человек – половина экипажа.

В итоге голландцы потеряли 8 кораблей, причем 6 из них сожгли английские брандеры! Это «Koevorden», «Prinse Maurits», «Oranje», «Maarseveen» и два других.

Во время отступления голландцев англичане захватили у них 9 кораблей: «Hilversum», «Delft», «Zeelandia», «Wapen van Edam», «Jonge Prins»; судно голландской Ост-Индской компании «Nagelboom», торговые суда ««Carolus Quintus», «Mars», «Geldersche Ruyter». «Tromp» был захвачен, но сумел бежать.

Однако из этих девяти 8 пришлось сдать на слом, так как стоимость их ремонта превысила бы стоимость новых.

Англичане потеряли только один корабль — захваченный голландцами «Great Charity». Во время битвы у них погиб контр-адмирал Роберта Сэмсан (Robert Samsun), а вице-адмирал Лоусон (Lawson) был тяжело ранен и умер через три недели.



Сражение у Лоувестофта в 1665 г.

### **1666 г. Четырёхдневное сражение англичан и голландцев**

В конце первого дня (11 июня) английский корабль «Henry», под командованием контр-адмирала Джона Хармана (J. Harman; 1625—1673) подвергся атаке трёх голландских брандеров.

Однако они пришли не сразу, а один за другим. Первый был отбит, второй вызвал пожар, который экипажу удалось потушить, а третий потопили артогнём, прежде чем смог что-то сделать. В отличие от него, голландский корабль, в одиночку сражавшийся с английскими судами, не смог избежать столкновения с брандером, который поджёг его. Это говорит о том, что для эффективной работы брандера требовалась координация действий с другими кораблями.

На второй день брандеры оставались позади кильватерной колонны. Передвижения и повороты эскадр не оставили им возможности для атаки.

На четвертый день корабль голландского адмирала Де Лифде (De Liefde) «Le Ridderschap» был атакован брандером. Корабль адмирала уклонился от брандера, но тот врезался в другой голландский корабль, который загорелся.

С английским флагманским кораблем произошло почти то же самое. Нацелившийся на него голландский брандер столкнулся с английским брандером. Они дрейфовали вместе и сожгли английское судно.



Четырёхдневное сражение (1666 г.) Хорошо видны два горящих брандера.  
Художник Питер Корнелиш ван Соэст (Pieter Cornelisz van Soest)

Корабль «Утрехтский собор» (Kathedraal Utrecht) был сильно повреждён. Подвергшись нападению английского брандера, он немедленно спустил флаг.

И всё же это кровавое сражение завершилось победой голландцев. Они потеряли 6 кораблей, а также 2,5 тысячи человек погибшими или ранеными. Англичане потеряли 20 кораблей (10 из них голландцы захватили), около 5 тысяч человек погибшими и ранеными, 3 тысячи пленными!

### **1666. Битва у Северного Форланда**

Сражение в день Святого Якова (*англ.* St. James Day Battle) — крупное морское сражение Второй англо-голландской войны, произошедшее 25 июля (4 августа по новому стилю) 1666 г. в Северном море, около мыса Северный Форланд (North Foreland).

Английский флот (командующие принц Руперт и Джордж Монк) сошёлся с голландским флотом (командующий адмирал Михель де Руйтер).

В этом сражении у англичан было 18 брандеров, у голландцев — 19. Голландцы сгруппировали свои брандеры в центре; англичане распределили их между передней и задней частями линии. Хотя англичане находились с наветренной стороны, их атака брандерами оказалась безуспешными. Два были потоплены, остальные сгорели, не достигнув целей. Лишь «Resolution», оказавшись в одиночестве и без защиты, не смог избежать столкновения с голландским брандером и сгорел.

Голландцы потеряли 2 корабля и около 800 человек убитыми. Поражение привело к отставке К. Тромпа. Англичане потеряли корабль «Resolution» и около 300 человек убитыми.

### 1666. «Костёр Холмса»

Спустя несколько недель после сражения у северного Форланда английский адмирал Роберт Холмс (R. Holmes; 1622—1692) совершил набег на голландское побережье. Ему было приказано высадить 500 солдат на остров Флиеланд (Vlieland) и 400 на остров Тершеллинг (Terschelling), а также ограбить как можно больше купеческих судов.

Вместо этого он 9 августа (19-го по новому стилю) направил брандеры в атаку на голландские торговые суда, стоявшие чуть ли не вплотную на рейде возле Флиеланда. В результате сгорели около 150 купеческих кораблей (!) Кроме того десантники Холмса ограбили жителей города Западный Тершеллинг (West-Terschelling), являвшийся центром протестантов-меннонитов.

Это избиение безоружных гражданских судов и мирных жителей острова получило название «Костёр Холмса» («Holmes's Bonfire»). Оно причинило самый крупный ущерб голландскому торговому судоходству в истории. Потери англичан составили не более 12 человек. Еще бы! С одной стороны – безоружные люди, с другой – озверевшие солдаты и матросы!



Сожжение голландских купеческих судов между Тершеллингом и Флиеландом 19.08.1666. Художник Виллем ван де Вельде Эльдер (1611—1693).

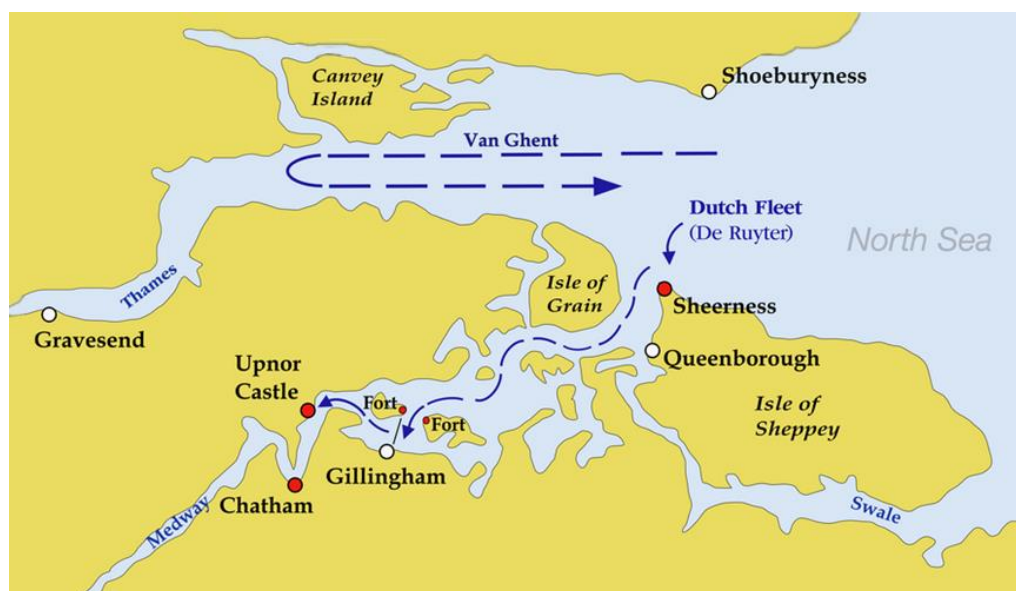
### Вторая англо-голландская война 1665—1667 гг.

#### **1667. Уничтожение Де Рюйтером флота в Медузе**

С 12 по 14 (с 19 по 23) июня) 1667 г. голландский адмирал Михель де Рюйтер действовал в эстуарии Темзы. У него было 64 линейных корабля,

20 меньших кораблей и 15 брандеров. Рюйтер начал с погрома в Ширнесе, где уничтожил все находившиеся там суда, арсеналы и склады. Затем атаковал Джиллингхэм и рейд Чатема. Произошло много столкновений с англичанами на малых судах и на шлюпках. Как писал Альфред Штенцель в первом томе «Истории войн на море», «англичане понесли громадные потери в людях».

В начале июля Де Рюйтер ещё раз поднялся по Темзе до Грейвсенда.



Обратите внимание на расположение Ширнесса, Чатема и Грейвсенда

В августе произошли новые стычки, в которых чаще всего брандеры действовали против брандеров. При этом англичане потеряли 12 брандеров, голландцы – 6.



## Голландские брандеры атакуют британские корабли в Чатеме



Английские корабли горят на Темзе.  
Художник Чарльз Э. Диксон (Charles Edward Dixon; 1872—1934)



Эпизод рейда М. Де Рюйтера

### **1669. Маракайбо**

Однажды легендарный, но реально существовавший пират Генри Морган (Henry Morgan; 1635—1688) попал в ловушку в лагуне Маракайбо (Венесуэла), где его суда заблокировала испанская эскадра адмирала Алонсо дель Кампо-и-Эспиноса.

Проведя в Маракайбо пять недель, пираты решили покинуть лагуну, но оказалось, что у выхода из неё в море их ожидают три испанских фрегата. Большая осадка не позволяла им войти в огромную, но мелководную

лагуну, поэтому они преградили пиратам единственный выход. А береговой форт, контролирующий судоходный фарватер, имел много пушек и немалый гарнизон. Что же делать?

Хитрый пират вступил в переговоры с Эспиной, а тем временем его люди готовили брандер. Ночью брандер подожгли и сцепили с испанским флагманом, фрегатом «Магдалена» и вскоре испанский корабль превратился в костёр. Эту историю заимствовал английский писатель Рафаэль Саббатини для своей книги «Одиссея капитана Блада» (1922 г.).

Вот как это было. В ночь на 1 мая флагман Моргана, 26-пушечный фрегат «St. Louis» в одиночку пошёл в атаку на испанцев. Будучи уверенным в победе, адмирал Эспиноса на «Магдалене» решил подпустить его поближе, чтобы взять на абордаж. Корабль Моргана вплотную подошел к «Магдалене». Испанские матросы зацепили его абордажными крюками. Борт испанца был намного выше, и солдаты, перепрыгнув на палубу противника, застрелили нескольких пиратов, остальные бросились в воду и уплыли.

Испанцы в недоумении бегали по кораблю, натываясь на соломенные манекены вместо людей и на бревна вместо пушек. Их недоумение длилось недолго. Произошёл взрыв, на «Магдалену» обрушилось пламя. «Магдалена» сгорела. Экипажи двух других испанских фрегатов в панике обрубали якорные канаты и посадили корабли на прибрежную мель.

Но остался форт, гарнизон которого усилили моряки с фрегатов. Захватить его с воды или выйти в море, не попав под огонь пушек, было невозможно. При этом пираты уже награбили на четверть миллиона песо, им надо было теперь добраться до своей базы на острове Тортуга. А штурм форта стал бы самоубийством. В очередной раз пиратов спас хитроумный план Моргана. Вот как его описал Александр Эксквемелин в книге «Пираты Америки»\*.

/\* Александр Эксквемелин (Alexandre Exquemelin) это псевдоним голландского путешественника и писателя Хендрика Смекса (1643—1721). В 1666—1673 гг., когда совершались те пиратские походы, о которых рассказывает книга, он странствовал по голландским и испанским владениям в Новом Свете.

Первое издание книги вышло в 1678 г. в Амстердаме на голландском языке. Она пользовалась огромной популярностью. Еще в XVII веке её перевели на английский, французский, немецкий, испанский, португальский, итальянский языки! /



Корсары в лодках атакуют испанцев на выходе из лагуны Маракайбо

«Пираты решили пуститься на такую хитрость: днём, в канун ночи, которая намечена была для бегства, часть пиратов села на каноэ якобы для того, чтобы высадиться на берег. Берег этот был в густых зарослях, и пираты незаметно вернулись назад, они легли в каноэ и потихоньку снова подошли к своим кораблям. Такой маневр они предприняли неоднократно, причем ложная эта высадка шла со всех кораблей. Испанцы твердо уверились, что пираты попытаются этой ночью броситься на штурм и захватить крепость; они стали готовить всё необходимое для защиты с суши и повернули туда все пушки».

Ночью пираты подняли паруса и, не зажигая ни одного фонаря, бесшумно вышли в море. Испанцы слишком поздно разгадали обман. Несколько выстрелов вдогонку не причинили пиратам ни малейшего ущерба.

*Третья англо-голландская война 1672—1674 гг.*

### **1672. Сражение при Солебее**

Голландский флот адмирала М. де Рюйтера дал бой англо-французскому флоту герцога Джеймса Йоркского, лорда Эдварда Монтегю и графа д'Эстре.

28 мая (7 июня нового стиля) 1672 г. голландцы атаковали англо-французскую эскадру, стоящую на якорях в бухте Солебей (Sole Bay), (голланд. Schooneveld). Бой был на редкость упорным, достаточно сказать, что герцог Джеймс Йоркский четыре раза менял флагманский корабль.

Использование брандеров к этому времени достигло своего пика. Если всего 20 лет назад эскадры обычно имели не более 6—7 брандеров, то в битве при Солебее у союзников было 24 брандера, у голландцев — 30.

Три голландских брандера атаковали 100-пушечный флагман вице-адмирала Монтегю «Royal James». Английским морякам удалось отвести их в сторону от корабля. Но четвертый брандер («Vrede») поджёг его и он взорвался. Вместе с кораблем погибли около 700 моряков, в том числе лорд Монтегю.

Ещё два брандера голландцев атаковали линейный корабль «Edgar». Он вырвался из боя, но его грот-мачта загорелась, и 80 моряков прыгнули с мачты за борт. Британский линкор «Royal Katherine» был атакован голландским линкором «Eendracht». Когда огонь его пушек ослаб, англичанина атаковали два брандера, которые ему удалось отвести в сторону. Но когда к нему приблизились ещё два брандера, он спустил флаг



Голландский брандер поджигает британский флагман «Royal James»

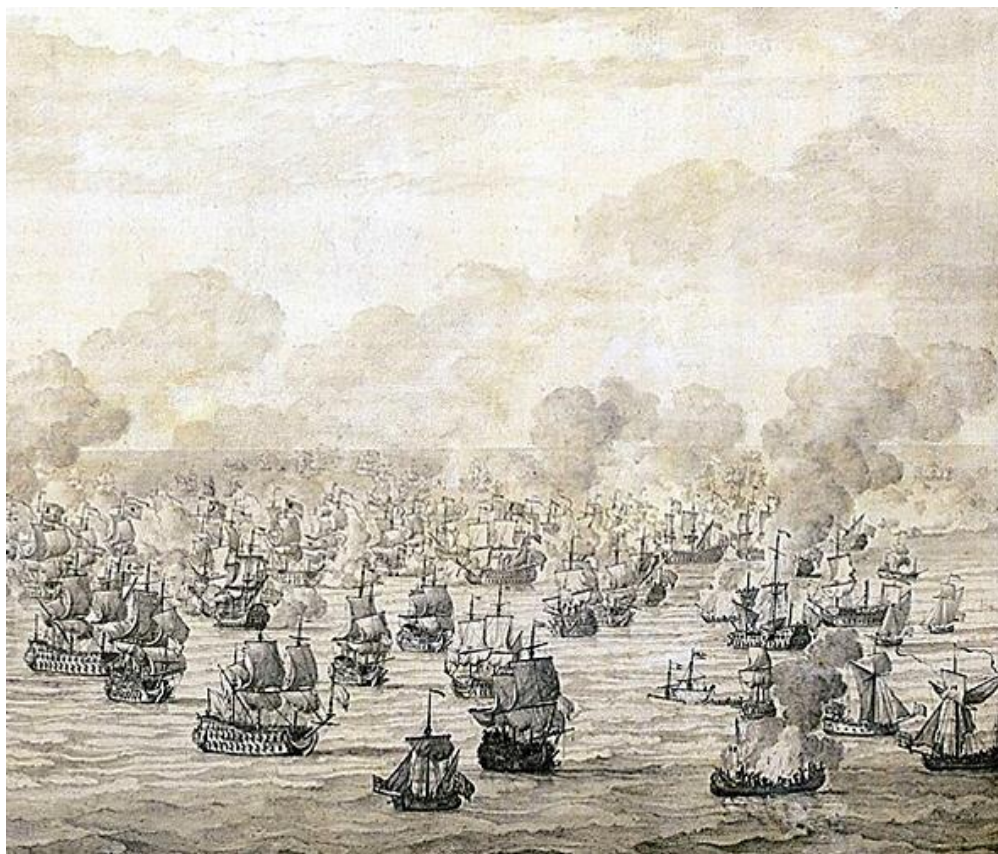
Всего англичане потеряли 4 корабля и 2,5 тысячи человек, голландцы – 2 корабля и 2 тысячи человек. Принято считать, что победил Рюйтер, так как у него было вдвое меньше кораблей «первой линии».

### 1673. Битва при Валхерне

Сражение произошло 7 июня в узкой бухте в эстуарии реки Шельды, между голландским флотом под командованием адмирала Михеля де Рюйтера на корабле «Zeven Provinciën» (80 орудий) и англо-французским флотом. Им командовали принц Руперт на корабле «Royal Charles» (96 орудий) и граф д'Эстре на корабле «La Reine». (В начале 1673 г. Акт о присяге вынудил герцога Джеймса Йоркского, католика, отказаться от командования флотом. Командование принял протестант принц Руперт).

Целью союзников было заставить голландцев вступить в бой и либо разгромить их, либо заблокировать побережье Голландии, чтобы прикрыть высадку союзной армии. В этом сражении союзный флот превосходил противника огневой мощью: 79 английских кораблей против 52 голландских.

Принц Руперт направил смешанную эскадру к голландской якорной стоянке, чтобы выманить М де Рюйтера. Де Рюйтер преследовал эту эскадру до главных сил их флота, и в полдень началось сражение, продолжавшееся 9 часов. Один голландский корабль был захвачен, но затем отбит, а голландский «Deventer» (70 орудий) затонул на стоянке в ночь после сражения. Французы потеряли два корабля, англичане — ни одного, хотя их потери в людях были больше, чем у голландцев.



Эпизод битвы у Валхерена 28 мая (7 июня) 1673 г.

Справа внизу — горящий французский брандер, а чуть дальше видна мачта затонувшего французского брандера.

Хотя художник Ван де Вельде видел сражение своими глазами, он написал картину лишь через 11 лет по своим наброскам, сделанным во время битвы. На картине изображено много участников сражения. На заднем плане слева изображены преимущественно английские корабли эскадры принца Руперта, они движутся вправо и вступают в бой с эскадрой Корнелиса Тромпа (флагман «Golden Leeuw»). С правой стороны движутся влево корабли Банкерта (Vanckaert) и его флагман «Walcheren» (68 орудий).

### **1673. Бой у острова Тексел**

В этом сражении, произошедшем 21 августа, французы находились с подветренной стороны. У них было 6 брандеров. Они выпустили два брандера против корабля М. де Рюйтера. Голландцы артогнём свалили на нём мачту, после чего экипаж поджёг своё судно, чтобы избежать захвата; второй брандер был подождён артиллерийским огнём на подходе к цели

уже после того, как экипаж зажѣг горючие материалы и эвакуировался в шлюпке. .

Третий брандер французы отправили в неудачный момент. Голландцы очень быстро его потопили, не позволив даже зажечь судно и направить на какой-нибудь голландский корабль.

Старый моряк, маркиз Ф. Виллет-Мюрсей (1527—1707) [в воспоминаниях об этом сражении отметил](#), что было безрассудно пускать брандеры в атаку в самый разгар боя без прикрытия более крупными кораблями. А голландцы, находившиеся под ветром, брандеры не использовали.



В центре голландский «Goulden Leeuw» (флагман Рюйтера) сражается с английским «Royal Prince». Справа горят два французских брандера.

### **1676. Битва в Палермо (2 июня 1676 г.)**

После смерти М. де Рюйтера, тяжело раненого в сражении при Агосте, голландско-испанская эскадра 6 мая вышла из Сиракуз и вокруг Сицилии (с востока на запад) пришла в Палермо для ремонта. А французский флот 2 мая ушѣл в Мессину.

Испанскими кораблями командовал адмирал Диего де Ибарра (прежний командующий де ла Серда остался на его корабле гостем). Голландскими кораблями командовал вице-адмирал Ян ден Хаан. Союзная эскадра насчитывала 50 вымпелов (27 линейных кораблей и фрегатов, 19 галер, 4 брандера).

Французский командующий, герцог де Вивонн (1636—1688) в это время получил письмо от Людовика XIV, в котором король выразил недовольство

его пассивностью в предыдущих боях. Желая поднять свой престиж в глазах короля, герцог решил атаковать противника прямо в Палермо.

С этой целью он вышел 28 мая из Мессины, имея 63 вымпела (29 линейных кораблей, 25 галер, 9 брандеров). Свой флаг Вивонн держал на 82-пушечном корабле «Sceptre». Вместе с ним находился контр-адмирал Илларион де Турвиль (34 года), советами которого пользовался герцог, мало что понимавший в морских сражениях. Авангардом французов командовал вице-адмирал Авраам Дюкень (66 лет), арьергардом — Луи Габаре (42 года).

30 мая союзники узнали о выходе Вивонна. Они решили вести бой на якорях, так как некоторые корабли ещё не исправили повреждения. Голландцы помнили завет де Рюйтера, что лучшая оборона – это атака; но Ян ден Хаан справедливо не доверял испанцам в открытом море, а его подчинённые были морально подавлены смертью своего вождя (Рюйтера).

Палермская бухта открыта к северу. Гавань образуется молем, идущим от западного берега сначала на восток, потом на юг. На конце его, возле маяка, стояла батарея (10 орудий). Сюда упирался левый фланг эскадры союзников, стоявшей линией в виде дуги. Правый фланг кончался в глубине бухты.

Суда стали бортами к морю. Весь правый фланг состоял из испанских кораблей; в центре и на левом фланге только несколько испанских судов стояли в разных местах между голландскими. Галеры были распределены по всей линии для буксировки вражеских брандеров в случае их атаки.

Французы появились перед Палермо 31 мая. На следующий день контр-адмиралы Турвиль и Габаре с отрядом галер произвели рекогносцировку позиции союзников. Вечером на военном совете они предложили свой план: часть французской эскадры подходит к входу в гавань и открывает огонь по испанцам, стоящим возле кромки мола. Остальные корабли идут к основанию мола и начинают обстрел голландцев и бастионов. Когда дым от сгоревшего пороха закроет обзор союзникам, в залив войдут брандеры, которые завершат дело. Дюкень поддержал этот план и все согласились действовать именно так.



Битва в Палермо 2 июня 1676 г. Художник Pierre Puget (1677 г.).

Утром 2 июня отряд контр-адмирала Прельи (9 кораблей, 7 галер) первым атаковал союзников. Французские корабли стали на шпринги напротив правого фланга союзников (где стояли испанские корабли) в одном кабельтове (185 м). Шпринги завели с таким расчетом, чтобы стрелять всем бортом.

Ветер дул прямо в бухту, и под прикрытием порохового дыма были пущены брандеры. Испанские корабли не выдержали натиска, испанский флагманский корабль первым обрубил канат и перлинь от шпринга и выбросился на берег, где вскоре сгорел. Его примеру последовали другие испанские корабли, они начали рубить канаты и уходить вглубь бухты.

Но всё же брандеры сожгли три испанских корабля: «Сан-Антонио де Наполес» и «Сан-Сальватор де Фландрес» (по 40 пушек), а также «Сан-Фелипе» (44 пушки) и уничтожили артогнём галеры «Сан-Сальвадор» и «Сан-Хосе» (на второй из них погиб испанский адмирал Хуан де Вильяроэль).



Эпизод боя в Палермо 2 июня 1676 г. Всё горит!

В это время главные силы французов атаковали центр и левый фланг союзников. Здесь брандер поджёг один из голландских флагманских кораблей – «Штеенберген» (68 пушек), на котором погиб шаутбенахт Питер ван Мидделандт. Этот корабль, уклоняясь от брандера, сцепился с двумя своими кораблями: «Фрийхеид» (50 пушек) и «Лейден» (36 пушек). На всех трёх взорвались крюйт-камеры.

Корабль испанского командующего «Нуэстра Сеньора де Пилар» (70 пушек) отбилась от двух брандеров, но его атаковали два других. Многие члены экипажа бросились в воду и спаслись, а на корабле взорвалась крюйт-камера. Погибли около 200 моряков вместе с адмиралами Диего де Ибарра и де ла Серда.

Союзников охватила паника. Их корабли выбрасывались на прибрежные мели. Произошёл взрыв склада пороха на одной из береговых батарей, в некоторых кварталах города возникли пожары от французских снарядов. Ядро убило голландского адмирала Яна ден Хаана.

Теперь французы могли без особых усилий полностью уничтожить все корабли противника. Но Вивонн вдруг прекратил бой и приказал возвращаться в Мессину, Он сказал своим подчиненным: «Мы сделали достаточно, а все наши брандеры сгорели». Хотя французы имели возможность добить противника артиллерийским огнём.

Потери голландцев: 2 адмирала, 260 убитых, много раненых и 3 взорванных корабля; испанцы потеряли 4 адмиралов, 8 командиров, 1700 человек убитых и раненых, 4 корабля, 2 галеры и много мелких судов. Потери французов были ничтожны: около 200 убитых и раненых моряков, ни один корабль не потерял даже стены.

Главная особенность этого боя — исключительная роль, которую в нём сыграли брандеры. Но столь благоприятные условия для их применения редко встречались в других сражениях.

### 1690. Бой у Бичи-хед (он же бой при Бевезье)

Это сражение произошло 10 июля 1690 г. во время Девятилетней войны и стало самой значительной победой французского флота над противниками из Великого альянса за всё время войны.

Сильно уступавшая по численности «синяя» эскадра Делаваля вела отчаянный бой с Жаном д'Эстре (1624—1707) в тылу.

Голландский адмирал Эвертсен в авангарде, потеряв многих офицеров, был вынужден отступить. Голландцы вели неравный бой, не получая поддержки от остальной части союзного флота. Голландские брандеры «Suikermolen» и «Kroonvogel» были потоплены; 68-пушечный корабль «Friesland» потерял мачты, был захвачен и позже сожжён французами; многие корабли получили сильные повреждения.

Британский адмирал Торрингтон (Torrington), не имея достаточного преимущества в силах, вечером завершил сражение. Эвертсен предотвратил дальнейшие потери голландцев, воспользовавшись приливом и ослаблением ветра. Он приказал своим кораблям бросить якоря, в то время как французы, не проявив должной бдительности, под полными парусами были унесены течением и оказались вне досягаемости пушек противника.

Это 8-часовое сражение стало победой французов. Когда в 21:00 начался прилив, союзники подняли якоря. Турвиль преследовал их, но вместо того, чтобы отдать приказ о всеобщей погоне, сохранил строгий боевой порядок, что снизило общую скорость флота до скорости самых медленных кораблей.

Торрингтон сжег ещё 6 сильно поврежденных голландских кораблей («Noorderkwartier», «Gekroonde Burg», «Maagd van Enkhuizen», «Elswout», «Tholen» и брандер «Maagd van Enkhuizen»), а также английский 70-пушечный «Anne», чтобы избежать их захвата, прежде чем ему удалось скрыться на Темзе. Корабль «Wapen van Utrecht» затонул сам от полученных повреждений. Как только Торрингтон оказался на реке, он приказал убрать все навигационные буи, сделав любые попытки преследовать его слишком опасными.

Голландцы потеряли 7 линейных кораблей и 3 брандера. Их союзники-англичане потеряли один линейный корабль. Французы – ни одного судна. Контроль над Ла-Маншем временно перешёл к французам.



Beachy Head (Béziers)/ Брандеры подожгли два вражеских корабля

### **1692, Барфлёр (он же Ла Уг)**

В 1692 г. английские брандеры отличились в сражении при Ла Уге (La Hogue), он же Барфлёр. Противниками были французы и англо-голландская эскадра. Сражение началось 19 (29 по новому стилю) мая 1692 г.

Французский адмирал Турвиль имел 44 линейных корабля, союзники почти вдвое больше – 82! Тем удивительнее, что основной бой закончился вничью, французы не потеряли ни одного корабля, а многие корабли союзников получили сильные повреждения. В бою англичане, в частности вице-адмирал Клаудисли Шовел, пробовали использовать брандеры против французов, но без толку. Французские капитаны умело маневрировали и либо отводили их, либо пропускали сквозь боевые порядки.

Ночью французы начали отступление, в два приёма 21 линкор уже успел войти в бурный Олдернейский пролив и направиться в Сен-Мало. И в этот момент благоприятный отлив кончился, начался мощный прилив, усиленный сильным западным ветром. В результате 10 кораблей укрылись в Ла-Уге, 3 – в Шербуре.

22 мая англичане блокировали Ла-Уг и атаковали французские корабли брандерами. За два дня они сожгли брандерами 7 французских кораблей, ещё 3 взяли на абордаж и потом сожгли. Французский флагман «Soleil Royal» потопил один из брандеров последним 36-пушечным залпом (на нём кончились порох и ядра). Местный генерал устранился от помощи, сказав, что воевать на море – дело флота.

Три корабля в Шербуре постигла та же участь.



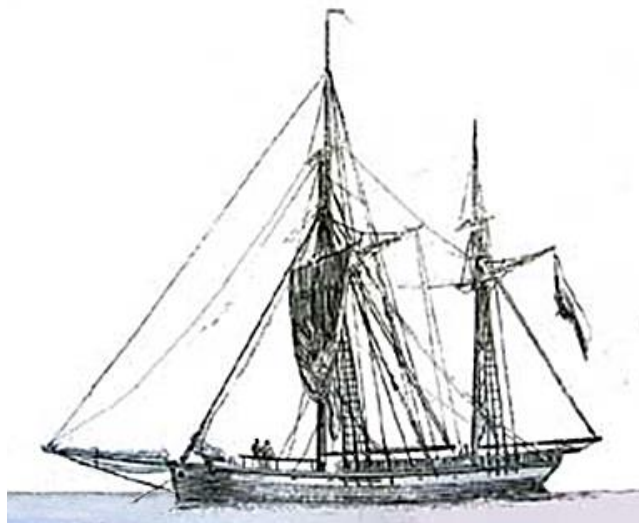
Конец битвы: сожжение французских линейных кораблей «Soleil Royal», «Admirable» и «Triomphant» (худ. Adriaen van Diest)

### 1693. Сен-Мало

В 1693 г., во время войны «за испанское наследство», англичане успешно применили брандер-бомбу против форта, защищавшего гавань французского портового города Сен-Мало.

Британский коммодор Джон Бенбоу (1653—1702) послал сюда четыре мортирных судна: «Firedrake» (Дракон), «Grenade» (Граната), «Mortar» (Мортира) и «Serpent» (Змея). Но они, стреляя разрывными бомбами, лишь отвлекали внимание противника.

А главную роль сыграл 150-тонный галиот «Infernal» («Адский»). В этом корабле Бенбоу реализовал идею брандера-бомбы, которую ещё в 1681 г. предложил молодой француз по фамилии Рено (Renault).



Типичный галиот XVII века

Судно длиной 85 футов (25,9 м), с осадкой 9 футов (2,74 м), было целиком загружено средствами разрушения. Трюм заполнили бочки, содержавшие 20 тысяч фунтов пороха (8903 кг).

Шкипер Филипс (Philips), управлявший судном, шедшим под всеми парусами, в ночь на 1 ноября подвёл его к форту «National» на дистанцию пистолетного выстрела (примерно 20 метров). Стать вплотную к стене форта не позволили прибрежные камни. Филипс поджёг фитили, сел в шлюпку и успел отплыть до взрыва примерно на 300 метров.

Взрыв, потрясший город, был ужасен. Береговая стена форта обрушилась вместе с пушками. Взрывная волна снесла крыши примерно 300 домов в городе и пригородах, выбила оконные стёкла в радиусе трёх льё (12 км). От сотрясения земли в зданиях разбилось много керамической посуды. Впрочем, людских жертв было немного. Удивительно то, что взрыв не уничтожил судно полностью: французы исследовали его уцелевшую часть. А шкипера подобрало другое британское судно.



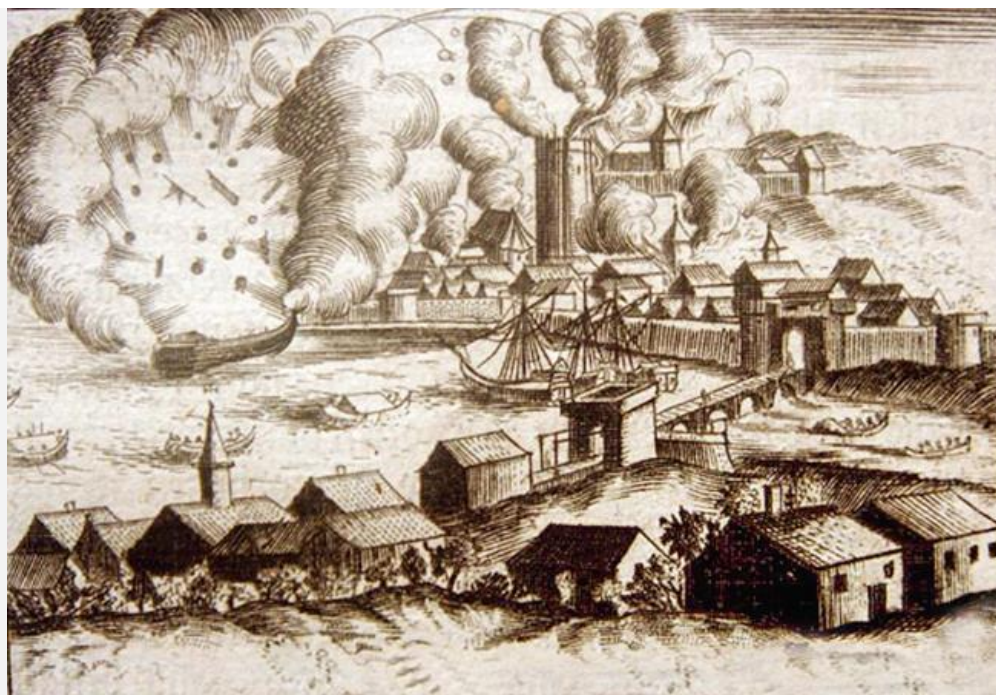
Взрыв «Инfernала» в Сен-Мало 1 ноября 1693 г. (гравюра того времени).  
В центре – 4 английских мортирных судна.

### 1694. Рейд на Дьеп (Dieppe)

В июле следующего года, во время рейда на Дьепп, снова возглавляемого Бенбоу, в порт вошло судно «Vesuvius» (Везувий), снаряженное большим зарядом пороха. «Везувий» ранее был бомбардирским судном, вооружённым мортирами, но его превратили в брандер-бомбу. Корабль подошёл к причалу, и команда с капитаном Данбаром быстро покинула его.

Однако фитиль погас. Тогда Данбар (Dunbar) вернулся на судно, снова поджёг фитиль и эвакуировался во второй раз. По городу было выпущено около 1100 бомб и зажигательных снарядов с мортирных судов, и его охватили пожары. Когда эскадра отплыла, большая часть города была объята пламенем.

Эта операция стала одно из многих в серии ударов по прибрежным городам Франции (с севера на юг: Дюнкерк, Кале, Дьепп, Гавр, Ла Уг, Шербур, Сен-Мало).



Взрыв брандера-бомбы в Дьеппе в 1694 г. Гравюра из немецкой книги, изданной в 1701 г. В подписи к ней сказано: «Взрыв брандера у городской стены в Дьеппе».

После 1697 года наступил длительный перерыв в использовании брандеров. Со второй половины XVIII века и до 30-х годов XIX столетия их применяли лишь в некоторых периферийных войнах (например, в войне греков за независимость от османской империи).

## Глава 9. Как были устроены брандеры

В настоящее время «широкие круги читателей» практически ничего не знают о корабельных метательных машинах и жидком «морском огне», о брандерах и сражениях «эпохи парусов», да и вообще о морских войнах прошлого. Многочисленные вебсайты пичкают людей всевозможными выдумками вплоть до самых наглых выдумок (фейков).

Попытки отдельных стариков-правдоискателей (вроде автора данной книги) рассеивать этот мрак – дело безнадёжное. Тягаться с огромными интернет-машинами коммерческой индустрии развлечений и государственной пропаганды частным лицам не под силу.

Приведу в качестве примера выдумку пропагандистов Страны Чучхе. Почему так? А потому, что критика любой из многих сказок (выдумок, мифов) о достижениях или подвигах российского флота больно ранит нежные сердца и души «истинных патриотов». Захлёбываясь от возмущения, они называют критически настроенных исследователей русофобами, подразумевая, что в истории российского флота никогда не было, нет и быть не может ничего глупого или позорного.

Итак, во время Имджинской войны между японцами и корейцами в 1592—1598 гг. в составе корейского флота, которым командовал «великий флотоводец и отважный герой» Ли Сунсин (таков его официальный титул в КНДР) было примерно 20 необычных кораблей, которые называли кобуксонами («корабли-черепахи»).

Всего корейский флот насчитывал до 150 кораблей разных классов и типов, но кобуксоны, изобретенные Ли Сунсином, играли в нём роль главной ударной силы, своего рода «wunderwaffe» (чудо-оружия) XVI века.

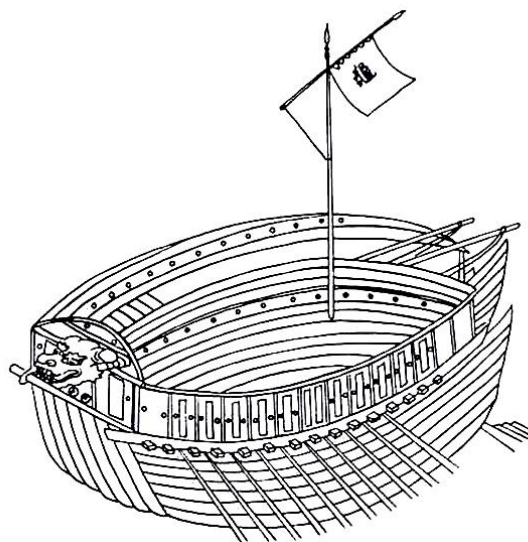
Якобы они имели тараны, металлическую броню и крышу с металлическими шипами, по 8—12 пар вёсел и от 18 до 24 пушек среднего калибра (одну-две спереди и сзади, по 8—10 с бортов). Более того, через трубу в виде головы дракона могли извергать жидкий огонь!



Фантастический макет кобуксона в Пхеньяне.

На самом деле это были тихоходные платформы для пушек, защищённые «коробом» из толстых досок. Ни о каком «жидком огне» речь не шла – он был смертельно опасен для них самих. Они также отличались плохой управляемостью (из-за отсутствия рулевой рубки или хотя бы капитанского мостика) и низкой мореходностью (из-за формы корпуса). Не случайно японцы называли кобуксоны «слепыми».

Рассказы о победах Ли Сунсина в 23 морских сражениях, в каждом из которых он топил десятки японских кораблей (верхняя цифра – 72 корабля за один день) – очень большое преувеличение.



Вот так выглядели кобуксоны на самом деле  
(рисунок из новейшего исследования, посвященного этим кораблям)

Корейские сказочники без тени смущения утверждают, что в Средние века в их стране (крайне отсталой и очень бедной) были изобретены ракеты, системы залпового огня, жидкий «морской огонь», гребное колесо, кремнёвые замки для мушкетов, скорострельные полевые и корабельные пушки, броненосцы и многое-многое другое! На самом же деле техника, наука и медицина в Корее во все времена были основаны на заимствованиях из Китая.

Но администраторы вебсайтов тиражируют выдумки корейцев!  
А я вернусь к брандерам.

\*\*\*

В принципе, любой парусный корабль можно было превратить в брандер.

В чём же отличие брандеров от обычных кораблей?

Очень важно было осуществлять переоборудование быстро и дёшево. Поэтому, как правило, в качестве таковых применяли небольшие суда, отслужившие своё время (подгнившие, иногда с едва заделанными пробоинами) или же те, эффективность которых в роли брандеров превышала пользу от них в другом качестве. Обычно это были не военные

корабли 1—4 рангов, а вспомогательные суда 5—6 рангов (боты, буеры, шлюпы) или транспорты (галиоты, флейты, пинассы).

/\* В XVII—XVIII вв. не было единого стандарта, размеры сильно различались в зависимости не только от страны, но и верфи. Примерная классификация такова. С одной мачтой: бот 10–20 т; буер 20–30 т; тендер 30–40 т. С двумя мачтами: шлюп 50–100 т; галиот: 60–150 т. С тремя мачтами: пинасс 150–300 т; флейт 240–500 т. /

При этом их часто вооружали пушками, чтобы стрелять по шлюпкам, высланным с целью буксировки брандеров в сторону от объектов атаки.

По назначению брандеры условно делили на два типа.

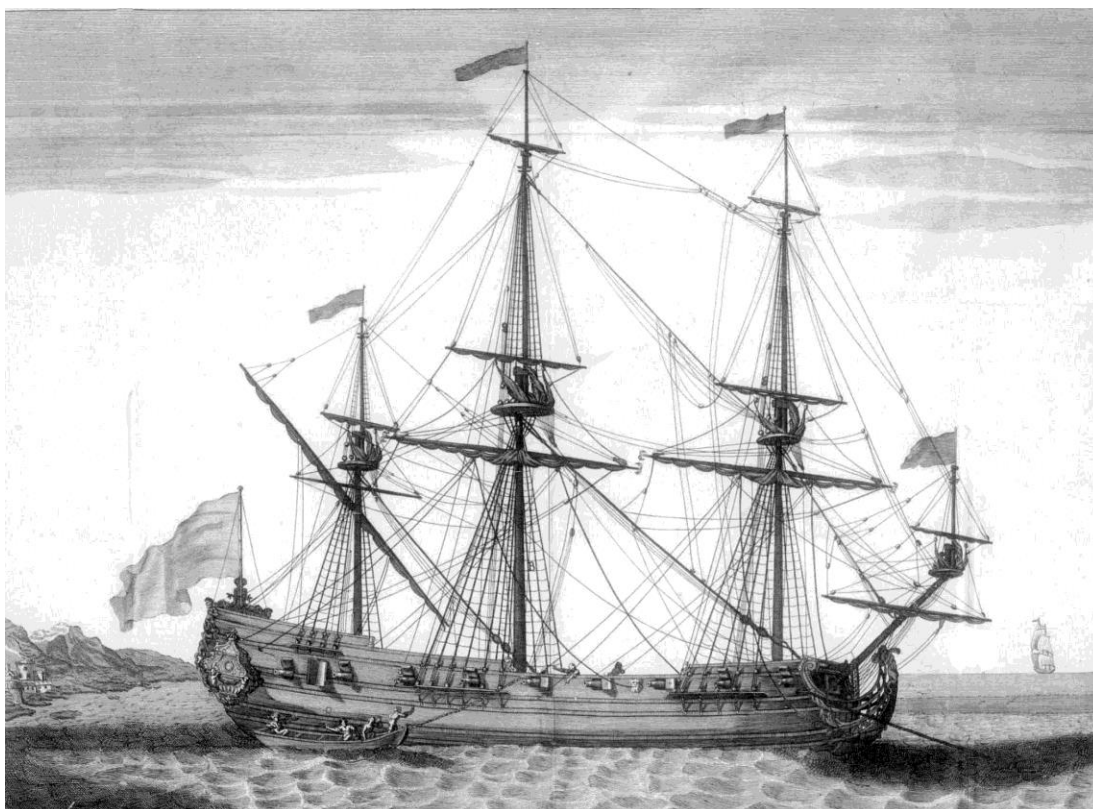
Первый предназначался для поджога корабля противника. Обычно моряки управляли таким судном до того момента, когда им удавалось одним бортом сцепиться с вражеским кораблём. Лишь после этого они эвакуировались с противоположного борта через специальную дверь в корме, возле которой была пришвартована шлюпка. Швартовку для надежности производили не канатом, а цепью. Дверь позволяла команде незаметно покинуть корабль.

Первое и главное на брандере – огневые палубы, заполненные горючими материалами. Таковыми являлись сухая древесная стружка, мотки пакли, промасленные ткани, порох и т.п.

Иногда на брандер грузили заранее приготовленные «огневые бочки». Например, французское наставление рекомендовало загружать в одну бочку 60 кг угольной крошки, 20 кг сухой смолы, 10 кг селитры, 7 кг дёгтя, 5 кг сала. Из-за селитры прекратить горение такой бочки было практически невозможно.

А ещё применяли «огненные камни». Состав: расплавленная сера – 8 кг, угольная крошка – 3 кг, зернистый порох – 1 кг.

Если планировали применить брандер для поджога, его верхнюю палубу посыпали мелкими кусками брандкугельного состава и порохом; возле бортов ставили кадки с тем же составом; судно нагужали «огневыми бочками», сухими стружками, смолёными фашинами, связками факелов, кроме того, борта и палубу поливали скипидаром. Смысл был в том, чтобы судно сразу загорелось снаружи и внутри.



Французский брандер конца XVII века на якоре.  
В корме видна открытая дверь для эвакуации экипажа на шлюпке.

/\* Брандсугельные составы состояли главным образом из селитры и серы, смешанных со смолистыми или маслянистыми веществами. Например, в британском флоте применяли такой состав: 100 частей селитры, 40 частей серы, 30 частей смолы, по 10 частей сурьмы, свечного сала и скипидара. /

Для поджога горючих материалов служили сосисы – длинные парусиновые кишки, наполненные смесью селитры и серы. Иногда вместо них применяли стопины – веревки, вымоченные в горючем составе. И сосисы, и стопины укладывали таким образом, чтобы концы находились в кормовой части судна возле специально прорубленных отверстий. В концы сосисов/стопинов вставляли трубки, набитые медленно горящим составом. Пока он горел, команда брандера должна была сесть в шлюпку, привязанную за кормой, и уплыть.

Довольно часто в корпусе брандера делали так называемые «sally ports» (дословный перевод – калитки для выхода). К ним подводили трубы, заполненные порохом, для извержения пламени из бортов.

Мачты внизу обмазывали толстым слоем глины, чтобы пламя не могло подняться по мачте и не подожгло паруса раньше времени.

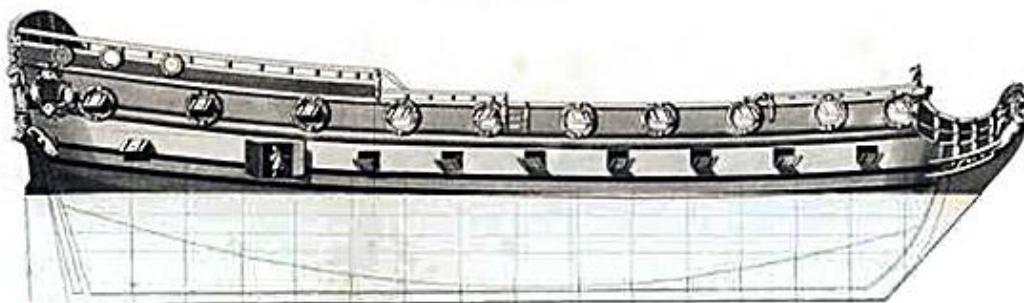
Дощатый настил палубы снимали для лучшего выхода дыма, оставляя только обрешетку. А если не снимали, то делали в палубе дымовые трубы, чтобы тяга в трюме была лучше, или прорубали дымоходные отверстия.

Крышки пушечных портов тоже снимали для лучшей тяги. Не открывали, а именно снимали, чтобы они не захлопывались, когда перегорят удерживающие их канаты.

Еще одна характеристика брандера – железные абордажные крюки и багры на баке и квартердеке (часто с устройствами для самозакрепления при столкновении). Они были нужны чтобы как можно надёжнее сцепиться с противником.

Кормовую часть (квартердек), где находится руль, отгораживали стенкой из двух слоев досок с набивкой глиной или землей, чтобы досрочно начавшийся пожар на брандере не помешал рулевому.

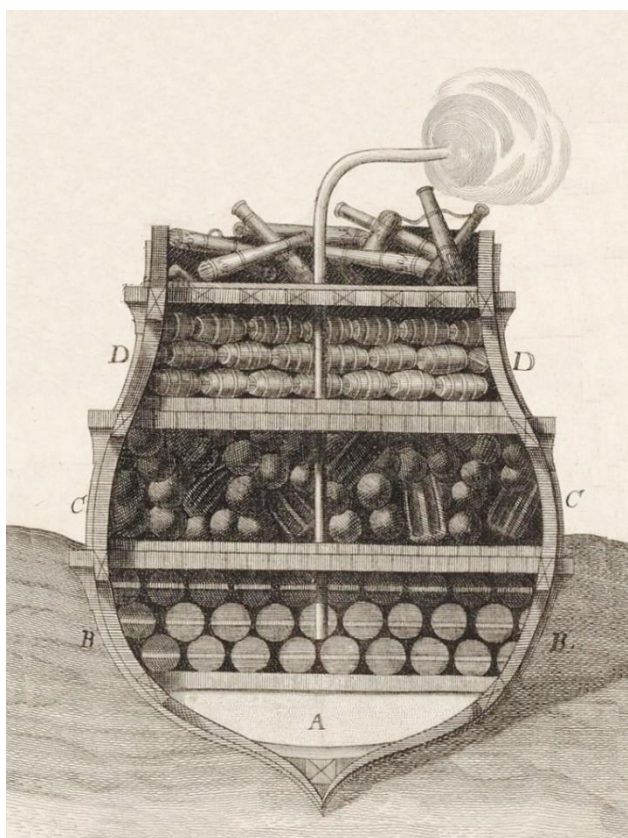
Порты и люки закрывали, а чтобы они вовремя открылись, против каждого ставили брандерную мортиру. Это кусок бревна с каналом и камерой, наполненной порохом; в канал плотно вбивали шест, который при выстреле открывал порт или люк; а к запалам мортир подводили стопины.



Британский брандер 1684 года (гравюра 1801 г. по макету судна)

Другая разновидность брандера представляла собой бомбу («адскую машину»). Команда просто направляла его на противника и покидала брандер, не дожидаясь столкновения, за которым следовал взрыв.

На таких судах возле места швартовки шлюпки в борту делали специальное отверстие с выведенным наружу концом промасленного огнепроводного шнура, начинённого порохом. Моряки поджигали его, уже сидя в лодке, а длина шнура позволяла им отойти на безопасное расстояние.

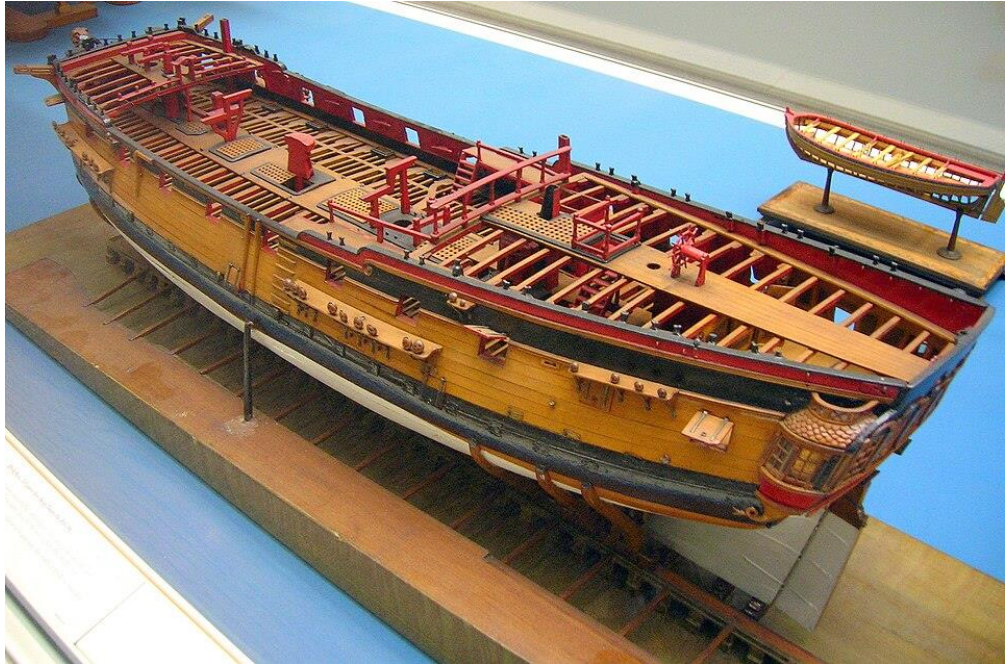


Типовая загрузка трёхпалубного брандера-бомбы

А – балласт (песок) в нижней части трюма; В – бочки с порохом (борта корабля футерованы изнутри, чтобы обшивка не разлетелась сразу при взрыве); С – мешки с порохом и «поражающие элементы» (булыжники, ядра, цепи, деревянные обрубки); D – горючие материалы; E – металлический лом; F – труба для вывода дыма от горящих фитилей.

Если брандер снаряжали как плавучую бомбу, в его трюм грузили до 5—7 тонн пороха в бочках. На нижних палубах размещали бомбы (разрывные снаряды) и каркасы (зажигательные снаряды), на верхней — бочки с огневыми составами или ящики с пороховыми гранатами и пиротехникой, а также камни и (или) металлом.

В британском Адмиралтействе полагали, что строить корабли-зажигалки по специальным проектам слишком дорого. Если надо, можно быстро переделать старые военные корабли или купить для этого малые торговые суда. Обыкновенно для этого покупали небольшие старые суда, до 200 тонн водоизмещения. Однако в 1689—90 гг., с началом войны Аугсбургской лиги, англичане всё же спроектировали и построили 12 брандеров. Они имели длину 28—29 м, ширину 7—8 м, несли 6-фунтовые орудия (до 16—18 стволов). Эту серию назвали в честь собак и хищных птиц («Борзая», «Волк», «Гончая», «Грифон», «Дельфин», «Ястреб» и т.д.).



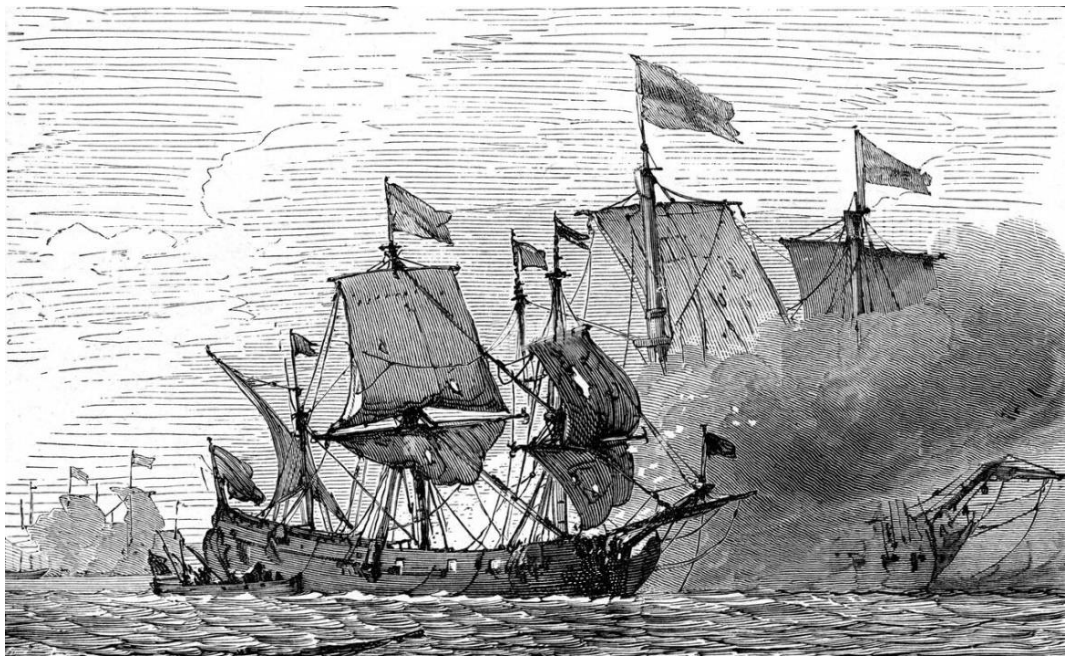
Макет английского брандера «Dolphin» (1747—1757 гг.)

Макет уникален: на левом борту сохранена компоновка 20-пушечного шлюпа, построенного в 1731 г., на правом — компоновка брандера, с горючими материалами в трюме и вентиляционными шахтами. Этот корабль 6-го ранга был превращён в брандер в 1747 г. и обратно в шлюп в 1757 г. Крышки орудийных портов открыты.

### *Тактика*

Экипаж брандера-поджигателя подводил его к вражескому кораблю, сцеплялся с ним «кошками» и абордажными крюками, поджигал фитили и спасался на шлюпке. Пламя перебрасывалось на цель.

Если брандер служил бомбой, его выводили на некий рубеж, закрепляли руль в должном положении, зажигали трубку и пускали на неприятельские корабли. При взрыве пороха горящие обломки и поражающие элементы убивали и калечили команду противника, но главное – пробивали борта. Чаще всего это тоже вызывало пожар, а иногда взрыв пороховых зарядов возле вражеских пушек и даже взрыв крйт-камеры.



Атака брандера. Экипаж переходит в шлюпку

Брандеры широко использовали не только против деревянных кораблей, но и для уничтожения защитных заграждений (бонов, деревянных плотин и пр.) в портах, заливах, на реках. Обычно их пускали ночью или во время тумана, чтобы неприятель, заметив брандер, не успел уклониться, отвести или потопить сам брандер.

Возможность применения брандеров в море определял ряд факторов – хорошая погода, благоприятный ветер или течение (прилив), географические условия (пролив, узкое место между островами, мелководье), небольшая скорость обеих сторон (не выше трёх узлов).

В бою брандеры шли с необстреливаемой стороны линии кораблей, как правило, вблизи флагманских судов адмирала и других флаг-офицеров. Их посылали в атаку тогда, когда какой-нибудь корабль противника получал значительные повреждения, но всё ещё оставался в линии баталии.

Если эскадра, применявшая брандеры, находилась в подветренном положении, в атаку их буксировали шлюпки. Наветренная эскадра пропускала брандеры в промежутки между кораблями в линии. Поскольку до этого момента брандеры скрывались за своими судами, их атака обычно оказывалась внезапной.

Вслед за идущими в атаку брандерами следовали малые суда (бриги, боты, кечи), чтобы подобрать команду, спасающуюся на шлюпках.

Успешное применение брандеров во многом зависело от храбрости и хладнокровия их командиров и экипажей, которые не должны были преждевременно покидать свои суда, несмотря на смертельную угрозу со стороны противника, а также от своего корабля.

Естественно, существовали и методы борьбы. Самым простым способом был расстрел брандера из пушек в надежде повредить закрепленный штурвал, сбить мачту или же издали взорвать бочки с порохом. Нередко моряки с атакуемого корабля захватывали

приближавшийся брандер и буксировали его на чистую воду с помощью шлюпок.

Был ещё один метод: канониры атакуемых судов пытались попасть в пришвартованную сзади шлюпку для эвакуации экипажа. В случае потери шлюпки команда могла развернуть брандер назад: стремлением к самопожертвованию европейские моряки не отличались.

Вот что писал о брандерах Альфред Штенцель (1832—1906) в первом томе своего исследования «История войн на море»:

«Следует несколько остановиться на действиях брандеров, достигших во время разбираемой войны /2-й англо-голландской/ своего апогея.

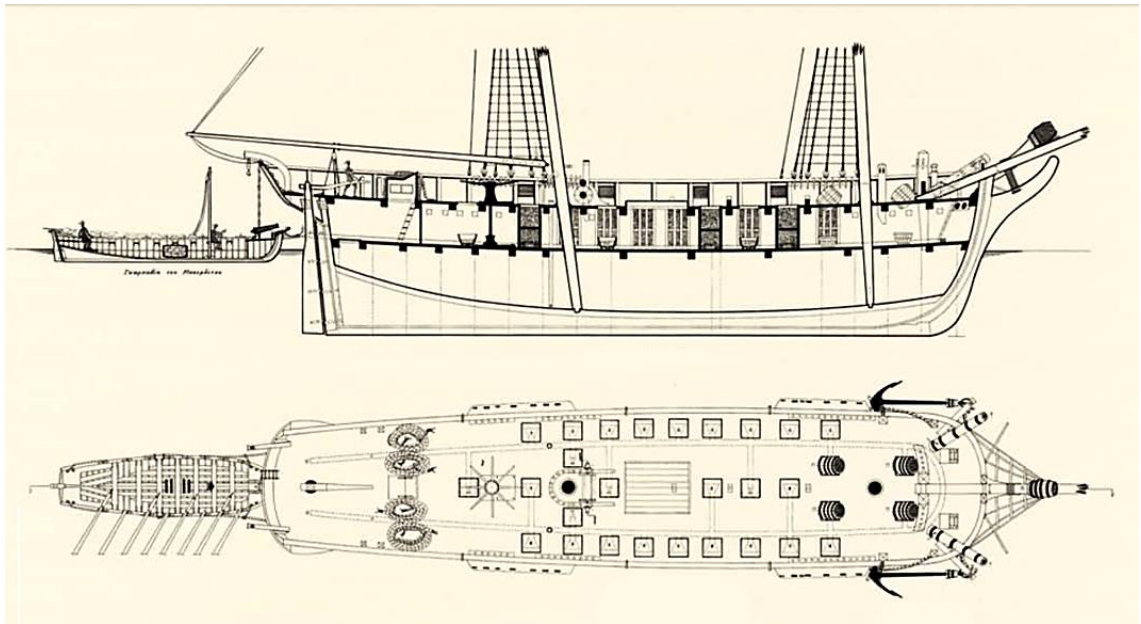
О брандерах упоминается в военно-морской истории в начале XIV века, в сражении у Зирик Зее (Zierik Zee)...

В большем масштабе они появляются со времен Армады; употребляли их почти исключительно против стоявших на якоре или севших на мель неприятельских судов. Для брандеров употреблялись малые, поворотливые суда, нагруженные горючим материалом, который быстро сгорал и развивал сильный жар: например маслом, смолой, жиром или старыми бочками из-под них.

Но только в начале XVII столетия начали уже в мирное время строить и вооружать специальные брандерные суда с 30 человеками команды; как часть флота мы их видим впервые в 1636 году.

(...) Успешность их действий может быть под вопросом, но во всяком случае их моральный успех был громадный: линейные корабли при их приближении выходили из строя, экипаж спасался, суда выбрасывались на берег.

В первую войну /с Англией/ число их по отношению к числу боевых судов составляло 5—6 %; во вторую войну оно значительно возросло и в экспедиции на Темзу достигло 50 %. В третью войну отношение это у голландцев не изменилось, у англичан стало около 30 %. Их действия оказали несомненное влияние на развитие тактики. Боевые суда их защищали до момента атаки; наилучшее место брандеров в строю – на ветре наветренного флота; с подветра подветренного флота им было трудно подойти к противнику...



Брандер из флотилии греческого острова Псара (1820-е годы)

По мере того как линейные корабли стали увеличивать свои эволюционные качества и скорость, значение брандеров начало падать. В свежую погоду и большую волну они не могли держаться в строю, а во время больших походов были флоту в тягость. В испанскую войну за престолонаследие они встречаются в отдельных случаях в количестве 40 %, в конце столетия их стало 2—3 %, в XIX столетии они перестали существовать. Это надо приписать ещё и изобретению особых гранат и орудий для отражения брандеров.

В середине XIX столетия, в войне за нераздельность Соединенных Штатов мы видим снова их губительное действие против судов, стоящих на якоре».

#### Глава 10. Брандеры XVIII — первой половины XIX вв.

##### 1759 г. Квебек

Во время осады англичанами Квебека французы в ночь на 28 июня предприняли атаку брандерами в реке Святого Лаврентия (Saint-Laurent). Французы использовали 7 небольших брандеров-бомб (загруженных порохом) и два плота с горящими материалами.

Их целью было уничтожение или повреждение кораблей Западной эскадры (Western squadron) британского флота, стоявших на якорях у острова Орлеан, ниже Квебека по течению реки. Эта эскадра под командованием адмирала Чарльза Сондерса (Charles Saunders; 1715—1775) доставила из Плимута в Канаду дивизию генерал-майора Джеймса Вулфа\*.

/\* В Европе в то время шла Семилетняя война (1756—1763) между Великобританией и Пруссией с одной стороны, Францией и Австрией – с другой./



Атака французских брандеров в ночь на 28 июля

Британцы своевременно подняли тревогу. На флагмане «Centurion» и на других кораблях перерезали якорные канаты и стали искать безопасные места на реке. Британские моряки спустили на воду шлюпки, которые отбуксировали горящие брандеры и плоты подальше от военных кораблей. Когда брандеры взорвались, они не причинили значительного ущерба. Ни один британский корабль не сгорел.

#### 1770 г. Чесма

Чесменский бой упоминают все авторы, пишущие о брандерах. Ведь ни до Чесмы, ни после её огневые суда нигде не причинили такого ущерба противнику, даже в Палермо. Хотя этому «помогли» сами турки, поставив свои корабли слишком близко друг к другу.

Сразу отмечу, что в публикациях, посвящённых этому сражению, царит разнбой. Прочитав два десятка статей или глав в книгах, я в этом убедился. Но моя задача – рассказать о брандерах, а почасовой хроникой, с указаниями кто в кого стрелял, пусть занимаются другие.

Итак, во время Русско-турецкой войны 1768–1774 гг. царица Екатерина II послала эскадру Балтийского флота в Эгейское море для действий в греческом архипелаге. Турки, озабоченные появлением российских кораблей, противопоставили ей свою эскадру, которой командовал Хусамеддин-паша. Младшими флагманами были Хасан-паша и Зафер-бей.

Утром 24 июня (5 июля по новому стилю) 1770 г. русская эскадра вошла с южной стороны в пролив между островом Хиос и полуостровом Чешме. Эскадрой командовал 33-летний граф Алексей Орлов (1737—1807).

У турок было 15 линейных кораблей, 3 фрегата, 6 шебек, 13 галер и 32 малых судна (в сумме 1430 орудий). У русских – 9 линейных кораблей, 3 фрегата, один бомбардирский корабль (730 орудий), а также несколько малых судов.

На военном совете Алексей Орлов, адмирал Григорий Спиридов (1713—1790), контр-адмиралы Джон Элфинстон (John Elphinstone; 1722—1785) и Самуил Грейг (Samuel Greig; 1736—1788) решили атаковать турецкую эскадру, несмотря на её превосходство в числе кораблей и пушек.

/\* С. Грейг служил в русском флоте с 1764 г. и до конца жизни; Д. Элфинстон служил в 1769—71 гг. /

Днём 6 июля русские корабли обстреливали османские береговые батареи. «Надежда» стрелял по восточному берегу, «Африка» и «Гром» – по западному. На бомбардирском корабле «Гром» стояли всего две мортиры, стрелявшие 6-пудовыми (96 кг) бомбами. Пользы от них было мало: стреляя по крутой траектории невозможно попасть с корабля точно в цель на высоком берегу.

В соответствии с планом Г.А. Спиридова 4 русских линейных корабля под общим командованием С. Грейга («Ростислав», «Европа», «Не тронь меня» и «Саратов») в 0:30 ночи 7 июля атаковали турецкий авангард (4 линкора), закрывавший вход в бухту. Они стояли на якорях в одну линию. Русские открыли огонь, когда сблизилась с кораблями противника на 70—50 метров. Но перед этим Спиридов и Федор Орлов (младший брат командующего) перешли со «Св. Евстафия» на «Три Святителя».

«Св. Евстафий» (68 пушек) вступил в ближний бой с «Burg-u-Zafer» (84 пушки) – флагманом Хасана-паши. В ходе боя «Зафер» загорелся, а его пылающая грот-мачта упала на палубу «Евстафия» и вызвала взрыв кюйт-камеры. Вместе с русским линкором погибли 636 членов экипажа. Командиру «Евстафия» англичанину Александру Крузу (1727—1799) удалось спастись при взрыве. «Бурч-у-Зафер» тоже взорвался, но спустя час после «Евстафия»\*.

/\* В русской литературе вместо «Зафер» упорно пишут «Реал Мустафа», хотя у османов корабля с таким названием вообще не было. /

Этот бой завершился примерно к 14:00, когда османы перерезали якорные канаты и ушли в бухту, оставив вход в неё под защитой береговых батарей. Там Хусамеддин-паша поставил корабли на якоря, бортом к входу, в три линии: в первой – 8 линкоров, во второй – 6 линкоров (так, чтобы они могли вести огонь через бреши в первой линии), в третьей – 3 фрегата (см. карту).

В 01:30 ночью 8 июля взорвался один из турецких линейных кораблей первой линии, подожжённый брандскугелями с линкора «Не тронь меня», его горящие обломки упали на ближайšie турецкие корабли. Через полчаса русские корабли прекратили огонь: настало время брандеров.



Диспозиция вечером 7 июля. На карте, составленной в 1770 г. «по горячим следам», видно, что в бухте было 14 турецких линкоров (в двух линиях) и 3 фрегата (третья линия). Шебеки, галеры и прочие стояли возле берега.

А.Г. Орлов накануне приказал Ганнибалу переоборудовать в брандеры 4 малых судна. Ими командовали лейтенант Д.С. Ильин и мичман В.А. Гагарин, и двое англичан – капитан-лейтенант Р. Дагдейл и лейтенант Т. Маккензи (Dugdale & Mackenzie).

Турки не дремали, открыли огонь по брандерам. Судно Дагдейла село на мель, команда подожгла его и ушла на шлюпке. Брандер Гагарина турки захватили, но команда успела поджечь и его, прежде чем отплыть на спасательной шлюпке. Зато брандеры Ильина и Маккензи прорвались к линкору, стоявшему в центре турецкой эскадры, и сцепились с ним с двух сторон. Турецкий линкор загорелся, в 2 часа ночи он взорвался и поджёг ещё два своих корабля, а через час от этого костра загорелся третий линкор.

В России традиционно либо не упоминают Маккензи, либо уверяют, что его брандер был потоплен на подходе, и называют героем лишь Дмитрия Ильина (1738—1803)\*. Но за атаку при Чесме императрица наградила орденами Св. Георгия 4-й степени Ильина и Маккензи!

/\* Шотландец Т. Маккензи (1740—1786) поступил на русскую службу в 1765 г. В России его именовали Фомой Мекензи. В 1783 г. стал контр-адмиралом и первым командиром Севастопольского порта. В его честь названа гряда холмов вокруг Севастополя – Мекензиевы горы. /

Русская абордажная команда на шлюпках вошла в гавань и захватила 60-пушечный линкор «Родос».



Брандер лейтенанта Д.С. Ильина поджигает турецкий корабль.  
Художник Сергей Панин брандер англичанина возле другого борта турка не нарисовал.

Между 4:00 и 5:30 взорвались ещё 6 турецких кораблей, а до 7:00 – следующие 4. Пожар на турецких кораблях продолжался до 10 часов утра: сгорели 12 линейных кораблей, 3 фрегата и несколько малых судов. Кроме того, два линейных корабля («Родос» и «Семенд-и-Бахри»), а также 5 не то шебек, не то галер (пишут и так, и этак) были захвачены. Однако «Родос» вскоре сел на мель и его пришлось сжечь.

Потери русских составили 25 убитых, если не считать 636 погибших на «Евстафии». Потери османов были значительно выше. Российские авторы пишут, что 11 тысяч человек, но эта цифра завышена, как минимум, на тысяч на пять. Бухта невелика, добраться вплавь до берега нетрудно, а малые суда стояли почти вплотную к нему.

#### 1776, Гудзон

12 июля 1776 г. небольшой отряд британских военных кораблей вошёл в реку Гудзон, чтобы провести разведку прибрежной обороны войск генерала Д. Вашингтона вверх по реке. В неё входили «Phoenix» (44 орудия) и «Rose» (20 орудий), шхуна «Tryal», небольшие тендеры «Charlotte» и «Shuldham». Им предстояло действовать вверх по реке.

Поднимаясь по Гудзону с попутным ветром и сильным прибытием воды во время приливов, отряд к 15 августа добрался до фермы некоего полковника Филиппса. По пути англичан обстреляли несколько батарей в пригородах Нью-Йорка, на Губернаторском острове и в самом городе. Но они открывали ответный огонь и продолжали движение. Наконец, британские корабли миновали форт Вашингтон, пушки которого причинили им некоторый ущерб, но не остановили. Погибли 3 человека.

Незадолго до полуночи 15 августа неподалеку были замечены два приближающихся судна. Их экипажи подожгли свои суда и покинули их. Оказалось, что американцы применили брандеры.

В этой роли выступил недавно построенный шлюп «Polly», а вместе с ним шхуна, название которой давно забыто.

Их подготовили в конце июля и начале августа. Трюмы заполнили пустыми бочками, чтобы предотвратить слишком быстрое затопление от артогня. Вдоль обоих бортов, а также через прорези в переборках провели два жёлоба, каждый шириной около 6 дюймов (15 см) и глубиной 10 дюймов (26 см). На дно жёлобов насыпали мелкого пороха толщиной в полдюйма (1,25 см). Затем их покрыли соломой, пропитанной серой, а сверху положили пучки берёзовых веток, смоченных канифолью.

На верхней палубе поставили 10—12 бочек, наполненных сосновыми ветками и расплавленной канифолью, между ними до самых бортов положили связки берёзовых веток, смоченных в канифоли. С такелажа и мачт свисали полосы парусины, пропитанные скипидаром.

К концам реев и парусов, а также к гикам прикрепили абордажные тросы, от которых спускались длинные цепи на палубу, где их прочно закрепили болтами. В кормовой части каждого из брандеров прорезали дверь, позволяющую экипажу (9 человек на каждом) быстро эвакуироваться в шлюпке,

Ночью с 15 на 16 августа, под покровом темноты, тумана и облаков брандеры пошли в атаку. Главной целью считался фрегат «Феникс». Шхуна должна была идти впереди «Polly» на 300 футов (91 м) и сцепиться с носом фрегата, «Polly» – с его кормой.

К сожалению, видимость была очень плохой. У берегов поместья Филипсборо экипаж услышал звон корабельного колокола, по левому борту, и крик британской вахты: «Всё в порядке». Американцы повернули руль, ориентируясь на звук колокола, и приблизились с северо-востока. Внезапно в темноте показался силуэт корабля. Это был тендер «Шарлотта».

Изменить курс было уже поздно, головной брандер зацепил тендер, экипаж поджег пороховые дорожки и скрылся в шлюпке. «Шарлотту» охватило пламя, свет от которого позволил экипажу «Полли» увидеть «Феникс» и направиться к нему. Экипаж «Феникса» быстро среагировал: перерезал якорный канат и открыл огонь по «Полли». Брандер ударился в нос «Феникс», экипаж поджёт его и уплыл в шлюпке.

Командир фрегата приказал поднять паруса на фок-мачте, что позволило кораблю, после 20 минут лихорадочных действий отцепиться от пылающего брандера. Это спасло корабль от уничтожения. А «Шарлотта» сгорела до ватерлинии.

На следующий день отряд ушёл вниз по реке, получив в пути ряд повреждений от батарей американцев на берегах реки. Он стал на якорь у острова Стейтен-айленд, где его обнаружил флот вице-адмирала лорда Ричарда Хау (Howe), прибывший из Англии – 88 вымпелов.

Казалось бы, операция полностью провалилась, но это не так. Нападение на «Феникс» и «Розу» показало, что британцы не могут контролировать реку. Повстанцы господствуют на её берегах.

Адмиралтейство, получив доклад о том, что экспедиция оказалась «бесплодной», приказало отступить.



Атака повстанцев на реке Гудзон в августе 1776 г.  
Один брандер стоит возле носа «Феникса», за ним горят второй брандер и тендер.

### 1804 г., Триполи

Этот случай произошёл во время Первой Берберийской войны (1801—1805) известной также под названием Триполитанской войны,

о Франции в 1798 г. для египетской кампании Наполеона Бонапарта был построен кеч (в числе многих других судов). Впоследствии его продали Триполи. Берберские пираты называли его «Mastico». 31 октября 1804 г. он участвовал в захвате севшего на мель американского 38-пушечного фрегата «Филадельфия», а 23 декабря его самого захватил фрегат «Энтерпрайз».

В начале 1804 г., переименованный в «Intrepid» (Неустршимый), он был зачислен во флот США. Командиром назначили лейтенанта Стивена Декейтера (Stephen Decatur; 1779—1820). Ему поручили уничтожить захваченный пиратами фрегат «Philadelphia».

В ночь на 16 февраля 1804 г. Декейтер проник в гавань Триполи, его люди поднялись на борт бывшего американского фрегата и подожгли его. Пока нападавшие спасались бегством, фрегат полностью сгорел.



«Интрепид» уходит от горящей «Филадельфии»

В конце августа 1804 г. 64-тонный «Интрепид» загрузили порохом для новой дерзкой операции. Он должен был атаковать пиратский флот, стоявший на якорю в гавани Триполи. 4 сентября под командованием лейтенанта Ричарда Сомерса (Richard Somers) «Интрепид» отправился на задание.



Взрыв брандера «Intrepid» в порту Триполи в ночь с 3 на 4 сентября 1804 г.  
(С гравюры 1810 г.)

Но на входе в гавань берберы его обнаружили и попытались захватить. Тогда Сомерс, а вместе с ним 12 офицеров и матросов-добровольцев взорвали судно, предпочитая плену – смерть.

Сомерс и его команда стали национальными героями, которых помнят за храбрость. А их добровольная гибель породила миф об огромных потерях среди пиратов, якобы убитых взрывом кеча.

#### 1804—1805 гг. «Каркасы» и «торпеды» Фултона

Весной 1804 г. американский изобретатель Роберт Фултон (1765—1814) уехал из Парижа, где он прожил 18 лет, в Нидерланды, и оттуда 19 мая прибыл в Лондон – к врагам Наполеона Бонапарта.

В июне Фултона принял премьер-министр Уильям Питт (William Pitt). А 20 июля «достопочтенный Уильям Питт, канцлер казначейства, и достопочтенный лорд Мелвилл, первый лорд адмиралтейства — с одной стороны, и Роберт Фултон, гражданин США и изобретатель проекта атаки подводными минами — с другой стороны», заключили письменное соглашение.

В нем говорилось, что Р. Фултон обязуется построить для королевского флота подводную лодку (третий вариант его «Наутилуса») и представить её на испытания. Подводная лодка, длиной 35 футов (10,6 м), шириной 10 футов (3,5 м), высотой 8 футов (2,44 м) должна вмещать команду до 6 человек и быть способной плавать под парусами «как простое рыбацкое судно» (для маскировки). Она должна нести на борту 30 буксируемых мин типа «торпеды», каждую с зарядом пороха в 100 фунтов (45,3 кг).

Изобретатель с энтузиазмом взялся за работу и осенью того же года представил чертежи новой подводной лодки.

Кроме того, договор предусматривал «атаку подводными минами». До тех пор, пока правительство (в лице Питта и Мелвилла) не решит, что пора пустить в бой подводные лодки, Фултон должен изготавливать «каркасы» и «торпедо».

Каркасы представляли собой простейшие катамараны, несущие герметичные деревянные контейнеры в виде прямоугольных коробов с пороховыми зарядами. Словом «торпедо» Фултон называл плавучие мины. В Англии они имели вид медных цилиндров, снаряженных 180 фунтами (81,65 кг) пороха и снабженных контактными либо часовыми взрывателями.

Моряки-диверсанты могли, во-первых, атаковать вражеские корабли «каркасами», а во-вторых, буксировать за ними «торпедо». Устройство «каркаса» и способ его применения Фултон описал так:

«Это две деревянные балки длиной около 9 футов (274 см) и сечением 9 дюймов (23 см), расположенные параллельно друг другу таким образом, чтобы на поперечной доске между ними мог сидеть человек и грести веслом. Этот человек, в одежде чёрного цвета и в чёрной шапке, скрывающей лицо, приблизившись к вражескому кораблю, должен полностью погрузиться в воду, держась за поперечную доску руками, и направить “каркас” прямо в цель».

#### *Три рейда на французские порты*

За короткое время Фултон сделал 12 «каркасов», что позволило начать их применение против французов.

Целью первого рейда избрали Булонь, где стояла французская эскадра, готовившаяся к высадке десанта на английское побережье. Вечером 2 октября 1804 г. британская эскадра под командованием лорда Кейта (Keith) приблизилась к Булони. Адмирал держал свой флаг на 74-пушечном корабле «Monarch». Эскадра состояла из 15 линейных кораблей и фрегатов, поддерживавших своими орудиями атаку 25 малых судов (шлюпов, канонерок и брандеров).

Матросы под руководством Роберта Фултона и кэптана Хоума Попэма в 21:00, пользуясь темнотой, спустили с одного из шлюпов на воду 4 каркаса – буквально в сотне метров от ближайших кораблей французской охраны рейда. Никто каркасами не управлял, решили обойтись без «людей в чёрном». О прицельной точности не могло быть и речи.

Вслед за ними двигались канонерки, шлюпы и суда-брандеры. Среди них был брандер «Tudor», небольшое судно в 21 фут (6,4 м), в котором под слоем щебня находились бочки с 40 баррелями пороха (около тонны). Взрывателем служил часовой механизм задержки времени, изобретенный Фултоном. Ночное небо освещали непрерывные вспышки: стреляли орудия и мушкеты, эхо носилось над волнами и отдавалось на берегу.

Часовые взрыватели должны были сработать через 10 минут. Фултон и Попэм решили, что за это время прилив донесет мины до французских кораблей, стоявших линией вдоль берега. Со стороны моря их прикрывали небольшие сторожевые суда – пинасы.

Картина взрывов была впечатляющей, но результаты диверсии оказались мизерными. Один каркас взорвался в промежутке между двумя фрегатами, два других прошли между французскими кораблями и взорвались возле самого берега. Четвертый был остановлен французским пинасом. В это время он взорвался, убив нескольких французов на борту пинаса, и потопив само судно. Это был единственный успех.

#### *Вторая атака*

В декабре 1804 г. атаку «каркасами» повторили в порту Кале. На этот раз использовали 3 «каркаса», которые транспортировали три «торпеды» с контактными взрывателями. Расчет снова был на приливное течение. Все «торпеды» взорвались, но опять без ущерба для противника, за исключением вылетевших стекол в окнах домов возле гавани.

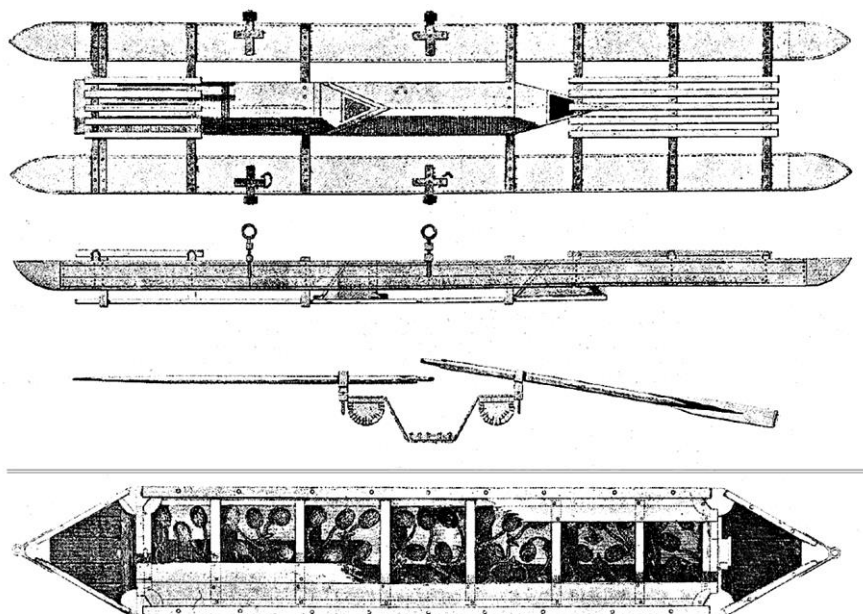
#### *Третья атака*

После этого Адмиралтейство почти на год прекратило дальнейшие рейды к французским портам, предложив Фултону усовершенствовать своё оружие.

Фултон понимал, что причина неудач не в недостатках его «каркасов» и «торпедо», а в том, что их движение к цели во время атаки не корректируется.

В ночь с 1 на 2 октября 1805 г. состоялась третья атака, опять в Булони. К вражеским кораблям устремились 5 каркасов, которыми теперь управляли гребцы. Они буксировали плавучие мины (торпеды). Тем не менее, результат снова оказался нулевым.

Диверсанты отцепили мины слишком далеко от избранных целей. От взрывов четырёх мин пострадали лишь окна в домах возле гавани. Пятую мину волны пригнали к самому берегу. Когда французы вытаскивали её из воды, сработал взрыватель, погибли четверо матросов.



Управляемый плавучий «каркас» (сверхмалый брандер-бомба)  
нёс 100 фунтов (45,4 кг) пороха.



Атака «каркасов» в гавани Булони в ночь на 2 октября 1805 г.

### *1809 г., Басконский рейд*

В апреле 1809 г. англичане успешно применили брандеры против французов. Французская эскадра (15 линейных кораблей и фрегатов) стояла на якорях на рейде неподалеку от устья реки Шаранта (на берегу которой расположен город Рошфор), между островами Иль-де-Ре (с северной стороны) и Олерон (с южной стороны).

Двадцатилетнему кэптену, лорду Томасу Кокрейну (Thomas Cochrain; 1789—1872) Адмиралтейство приказало атаковать эскадру с помощью брандеров.

Кокрейн переоборудовал в брандеры 8 захваченных французских рыболовных судов\*. Двум из них предназначалось стать «кораблями-бомбами». На них погрузили свыше тысячи бочек пороха, сотни бомб и гранат. По замыслу Кокрейна, требовалось взорвать эти «плавучие бомбы» в центре французской линии. 5 апреля кэптен провёл разведку подходов к стоянке.

/\* Некоторые авторы пишут о 21 брандере, но это не соответствует реальности. /

Тем временем в его распоряжение пришло бомбардирское судно «Etna», вооружённое ракетами Конгрива, и транспорт с целым складом ракет.

Прорыв плавучего заграждения Кокрейн поручил переоборудованному торговому судну «Mediator». Вечером 11 апреля (в 20:30) он начал

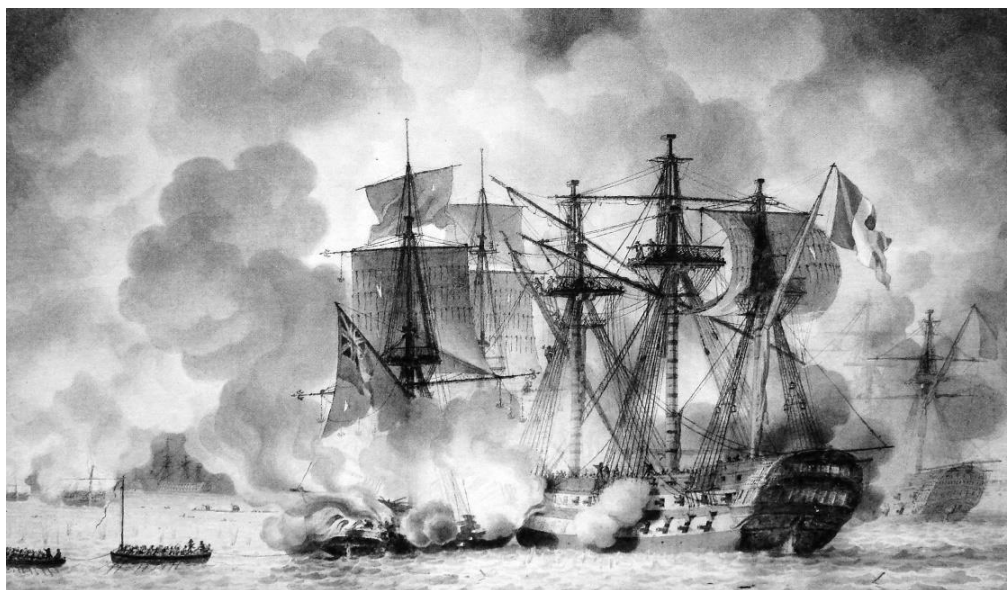
операцию. Главным шёл Кокрейн на «Imperieuse». За ним в проливы двинулись «Mediator» и брандеры. Из-за сильной волны французские канонерки сняли патруль в проходах между островами и ушли к берегу. Это же волнение помешало и англичанам, хотя ветер дул им в спину: два брандера снесло к островам. Команды ошибочно приняли их за корабли (!), подожгли брандеры и уплыли в шлюпках, в результате оба судна сгорели без всякой пользы.

Но все остальные, не обращая внимания на огонь французских батарей, шли в кильватере за «Медиатором», на который перешёл Кокрейн. В 21:02 он прорвал плавучее заграждение (бочки, соединенные канатами), вошёл в один из проходов и направился к французской эскадре. Команда подожгла запалы и покинула корабль. Командир Вулдридж оставался за штурвалом до того момента, пока между его кораблём и французами не осталось 500 ярдов (457 м).

Первым французской линии достиг брандер лейтенанта Джонсона. Его жертвой стал фрегат «Indienne», который взорвался в 21:30. Через 10 минут прогремел второй взрыв, и фрегат исчез в огненной вспышке, разбросав вокруг себя горящие обломки. Ещё три брандера промахнулись и сгорели на мелководье.

Одновременно с этим взрывом с «Etna» начали обстреливать стоянку французов ракетами. Примерно в этот же момент горящий «Mediator» врезался в 74-пушечный «Tourville».

Французы в панике начали рубить якорные канаты. Флагманский «Осеан» сел на мель, пылающий «Топпетте» врезался ему в борт, и команда 120-пушечного линейного корабля, напрягая все силы, пыталась оттолкнуть его от своего борта.



«Медиатор» врезается в «Турвиль»

К утру на плаву остались только обожжённые «Foudroyant» и «Cassard». «Ville d'Varsovie» и «Akion» крепко сидели на скалах у входа в

устье Шаранты, «Regulus» и «Jemappes» застряли на песчаных банках, «Océan», накренившись на правый борт, увяз в грязи у прохода Экс-Роз. В общем, вся французская эскадра находилась в полном беспорядке. В 11:30 Кокрейн на «Impérieuse» подошёл к линейному кораблю «Calcutta». Убедившись в невозможности снять корабль с мели, англичане подожгла его.

Несмотря на то, что 4 брандера не попали во вражеские корабли, результатом атаки стало уничтожение 5 линкоров (считая вместе с «Калькуттой») и одного фрегата. В своём рапорте в Адмиралтейство Кокрейн писал:

«С рассветом 12-го не видно было ни уцелевшей мачты, ни рея, и за исключением “Foudroyant” и “Cassard”, все вражеские корабли беспомощно сидели на мели. Флагман “Océan”, 120-пушечный трёхдечный, имевший больше всех осадку, был первым на северо-западном краю мели Паллас, ближе всех к глубокой воде, наиболее уязвимый для атаки; с отливом все лежали на борту, подставив днища нашим ядрам и, стало быть, совершенно неспособные к сопротивлению».

Но адмирал Джеймс Гамбье (James Gambier; 1756–1833), крайне ревниво относившийся к Кокрейну, не стал развивать успех. Зато император Наполеон отдал всех струсивших капитанов кораблей под суд. Их разжаловали, одного даже расстреляли.

*1827 г., Наварин*

Великобритания, Франция и Россия заключили союз для прекращения конфликта между правительством Османской империи и жителями греческих провинций и островов. Туркам предложили прекратить преследование греков и предоставить им автономию.

По условиям подписанного 24 июня (6 июля по н. ст.) 1827 г. Лондонского договора союзники обязались в случае отказа турок применить силу. После того как Турция отказалась выполнить требования Лондонской конвенции о предоставлении Греции автономии, соединённая эскадра Великобритании, Франции и России под командованием британского вице-адмирала Эдварда Кодрингтона подошла к Наваринской бухте, где находился турецко-египетский флот под командованием Мухаррем-бея.

Британская эскадра состояла из 3 линейных кораблей, 4 фрегатов, 3 шлюпов, брига и тендера (в сумме 472 орудия). Во французскую эскадру контр-адмирала, графа Анри де Риньи (1782—1835) входили 3 линейных корабля, 2 фрегата, бриг и шхуна (362 орудия).

В российской эскадре было 4 линейных корабля («Гангут», «Бреслау», «Иезекиль», «Александр Невский») и 4 фрегата («Елена», «Кастор», «Константин», «Проворный»). В сумме 466 орудий. Командующим эскадрой был контр-адмирал, граф Логин Гейден (1772—1850), голландский морской офицер, принятый на русскую службу в 1795 г.

А всего флот союзников имел 10 линейных кораблей, 9 фрегатов и 7 малых кораблей (1300 орудий). Турецко-египетский флот насчитывал 3 линейных корабля, 23 фрегата, 42 корвета, 15 бригов и 6 брандеров (всего 89 вымпелов и около 2300 орудий). Вход в бухту с двух сторон

простреливали 165 орудий береговых батарей из Наваринской крепости и с острова Сфактерия. Главнокомандующим турецко-египетскими войсками и флотом был Ибрагим-паша.

#### *Справка*

В сентябре 1827 г. вице-адмирал Эдвард Кодрингтон (Edward Codrington; 1770—1851), командующий эскадрой Великобритании, заставил Ибрагима-пашу заключить перемирие с греческими повстанцами. Когда оно было нарушено, Кодрингтон, приняв на себя командование соединённым флотом союзников, запер турецкий флот в Наваринской бухте, где вскоре произошло сражение, закончившееся уничтожением турецкого флота.

За этот разгром был награждён орденом Бани. Но... Король Георг IV, недовольный разгромом флота Османской империи, что дало преимущества России, на полях указа о награждении написал: «Я посылаю ему ленту, хотя он заслуживает верёвки».



Греческая почтовая марка 1927 года в честь 100-летия Наваринского сражения, с портретом адмирала Э. Кодрингтона.

Кодрингтон был настоящим «морским волком» и благородным человеком. Он начал службу в Королевском флоте в 13 лет юнгой, а завершил в декабре 1842 г., в 72 года. Служил на разных кораблях, участвовал во многих сражениях. В знаменитой битве при мысе Трафальгар 21 октября 1805 г. командовал линейным кораблём «Orion» и потопил флагманский корабль испанской эскадры «Principe de Asturia».

В 1811 г., командуя эскадрой у восточных берегов Испании, помогал каталонским патриотам защищать портовый город Таррагона. После падения крепости днём и ночью эвакуировал беженцев на шлюпках, обеспечивал их одеждой и провизией. В марте 1813 г. вернулся в Англию с благодарностью главнокомандующего, адмирала Эдварда Пеллю (Edward Pellew; 1757—1833) «за содействие каталонской армии и проявленные при этом усердие, искусство и благородие».

В июне 1814 г., участвуя в англо-американской войне, стал контр-адмиралом. В июле 1830 г. получил чин вице-адмирала, а 10 января 1837 г. — чин адмирала.

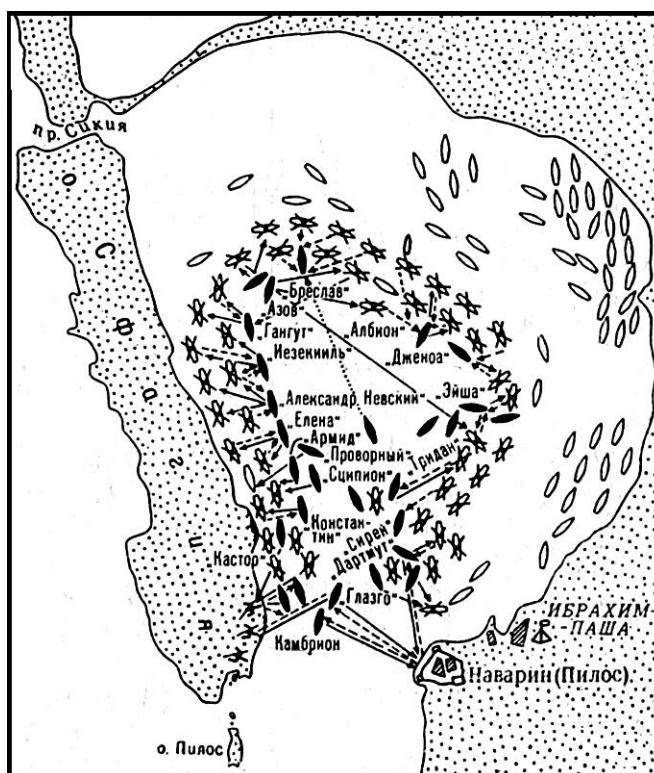
20 (8) октября 1827 г. корабли союзников стали входить в бухту кильватерной колонной и занимать места согласно принятой ранее диспозиции.

Как только корабли английской эскадры начали опускать якоря, турки убили английского офицера-парламентёра, направлявшегося на переговоры с турецким адмиралом. В это же время египетский корвет выстрелил из пушки по французскому флагманскому кораблю «Сирена», а береговые батареи открыли огонь по флагманскому кораблю русской эскадры «Азов», только начавшей входить в бухту.

Все османские и союзные линкоры, а также большинство фрегатов во время сражения стояли на якорях. Исключение составила часть российских кораблей, которые до начала боя в 15:15 не смогли войти в бухту и втягивались в рукав между Новым Наварином и островом Сфактерия. Малые корабли союзников маневрировали в заливе под парусами.

Ожесточённый бой на ближней дистанции длился 4 часа. Корабли союзников действовали в полном единодушии, оказывая поддержку друг другу.

Турецко-египетский флот был полностью уничтожен. Его потери составили 66 кораблей и судов, в том числе 3 линейных корабля, 9 фрегатов, 24 корвета, 14 бригов, 16 малых судов и брандеров. .



Диспозиция противников в бухте Наварина

Всю бухту очень скоро заволок дым от выстрелов нескольких тысяч орудий. Поэтому общая картина боя складывается из показаний очевидцев. При этом воспоминания офицеров с обеих сторон противоречат друг другу. Например, на уничтожение турецкого линейного корабля «Guhu-Reva»,

флагмана Тахир-паши, претендовали британский «Asia», французский «Breslau» и русский «Азов»! Хотя известно, что эти три корабля находились в разных концах бухты и сражались с разными противниками.

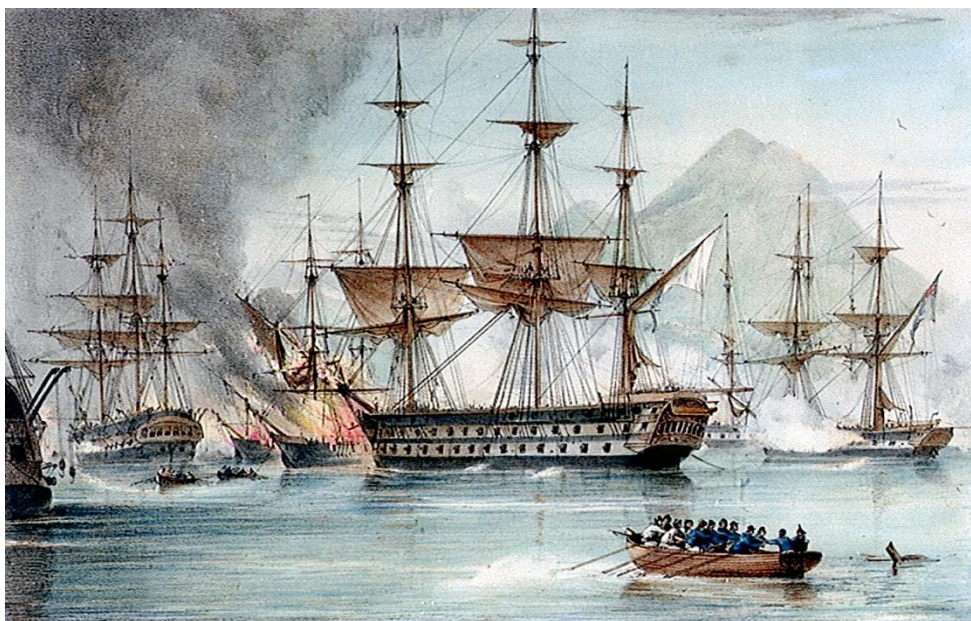
Контр-адмирал Л.П. Гейден вспоминал, что «80-пушечный корабль Мохаррем-бея взорвался от огня русских», а Кодрингтон утверждал, что справился с «Guhu-Reva» самостоятельно, и что «Азов» в это время вёл бой с турецким фрегатом. Из рапорта британского кэптана Спенсера следует, что три российских фрегата вошли в бухту после 17:20 и при этом один из них по ошибке обстрелял британский фрегат «Talbot». Когда Спенсер прибыл на этот фрегат, он увидел, что его офицеры и матросы пьяны. Российские историки это категорически отрицают.

Турки и египтяне планировали использовать брандеры для атаки на линейные корабли и фрегаты союзников, чтобы горящие суда создали хаос среди союзного флота. Но союзники заблаговременно выделили малые суда и шлюпки для перехвата и уничтожения брандеров, а также фелюг, которые они могли использовать в качестве брандеров.

В восточной части бухты британские фрегаты «Dartmouth» и «Rose» атаковали турецкий брандер и попали под огонь трёх османских фрегатом. А когда экипаж брандера взорвал своё судно, англичане получили повреждения. На помощь «Dartmouth» пришёл французский фрегат «Armide» и прикрыл англичанина. Французский линкор «Scipion» был атакован египетскими фрегатами. В это же время в его носовую часть ударил брандер, и команда француза не могла его отцепить. Пламя с каждой минутой разгоралось всё сильнее. Тогда французский капитан приказал поднять якорь, а подошедшие к брандеру «Dartmouth», «Rose» и «Philomel» завели тросы и сдёрнули его с француза. Затем французские корветы «Alcyone» и «Daphne» отбуксировали горящий брандер подальше, и он сгорел до ватерлинии.

Около 18:00, с наступлением темноты, бой начал стихать. Однако моряки союзного флота оставались на своих местах. В 22:30 наблюдатели российского линейного корабля «Гангут» обнаружили приближавшийся к ним фрегат, переоборудованный в брандер, и открыли по нему огонь. Был атакован и французский «Genoa», к нему шёл один из уцелевших турецких фрегатом, чтобы взорваться вместе с ним. Эту попытку пресёк своими залпами «Азов». Брандеры не принесли успеха турецко-египетскому флоту благодаря быстрой реакции и скоординированным действиям союзников.

25 октября флот союзников покинул бухту. По оценке Кодрингтона, потери турок и египтян в людях составили около 6000 человек погибшими и 4000 ранеными. Союзники потеряли 174 человека погибшими, 475 ранеными.



Шлюпки отводят горящий турецкий брандер от французского 70-пушечного линейного корабля «Scipion»



Взрыв турецкого брандера недалёко от британского линейного корабля «Albion».

#### *1849. Венеция*

С 812 по 1797 годы (почти тысячу лет!) существовала Венецианская республика, власть в которой принадлежала аристократам. Но, проиграв в XVII—XVIII веках несколько войн Османской империи, она сильно ослабела, потеряла большинство своих колоний и по Кампоформийскому договору вошла в состав Австрии на правах автономии.

В период революции 1848—49 гг. Венеция объявила себя Республикой Святого Марка, однако продержалась всего лишь 17 месяцев, с марта 1848 по август 1849 гг. Австрийцы вооружённым путем восстановили прежнее положение вещей.

В ночь с 4 на 5 июля 1849 г. венецианский брандер попытался поджечь и взорвать австрийский 44-пушечный паровой фрегат «Venus» («Венера»), стоявший на якоре возле небольшого порта Маломокко (Malomocco)\*.

/\* Маломокко находится на южной оконечности длинного узкого острова Лидо, отделяющего венецианскую лагуну от Адриатического моря, примерно в 12 км по прямой линии от центра Венеции. /

В результате атаки фрегат получил серьёзные повреждения, в частности был разрушен кожух гребного колеса и само колесо с одного из бортов корабля. Однако не затонул.

На следующий день, 5 июля, австрийский пароход «Vulcano» при содействии трёх других судов («Custoza», «Curtatone», «Dorotea») отбуксировал его в Триест на ремонт. А там его списали, решив, что нет смысла тратить деньги на ремонт деревянного корабля, плававшего уже 36 лет!

Эта атака произошла за неделю до того, как австрийцы 12 июля провели бомбардировку Венеции с помощью аэростатов (первая воздушная бомбардировка в истории).

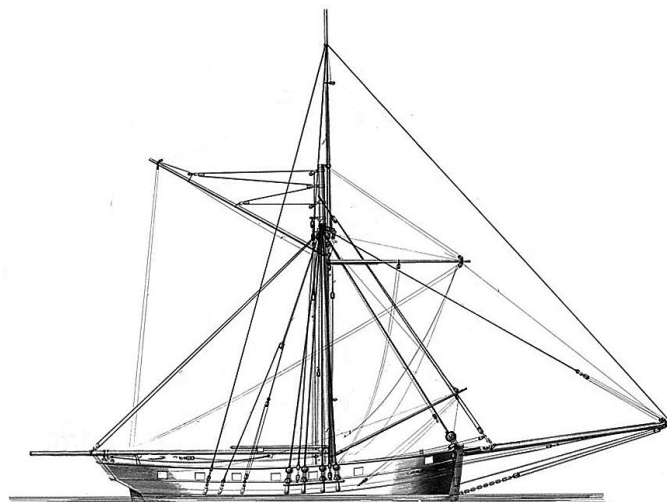


Атака венецианского брандера на австрийский фрегат «Venus».  
Художник Лоренцо Бутти (Lorenzo Butti; 1805—1860)

### *1854. Севастополь*

Осенью 1854 г. лейтенант Константин Голенко (1823—1884), командир транспорта «Буг», самочинно переделал его в брандер.

«Буг», спущенный на воду в 1850 г. в Николаеве, был одномачтовым судном с железным корпусом и парусным вооружением тендера. Водоизмещение 210 т, длина 25 м, ширина — 6,1 м, осадка — 1,4 м. Он использовался как гидрографическое судно.



Транспорт «Буг» Черноморского флота  
был типичным парусным тендером середины XIX века

В ночь с 12 на 13 октября 1854 г. пароход «Дунай» вывел «Буг» из Севастопольской бухты. Голенко хотел атаковать французские транспортные суда в Камышовой бухте. Но после выхода его обстреляли русские береговые батареи, не предупрежденные о намеченной атаке.

За эту самодеятельность (а также за острый язык) его 22 октября отстранили от командования транспортом и отправили на бастионы.

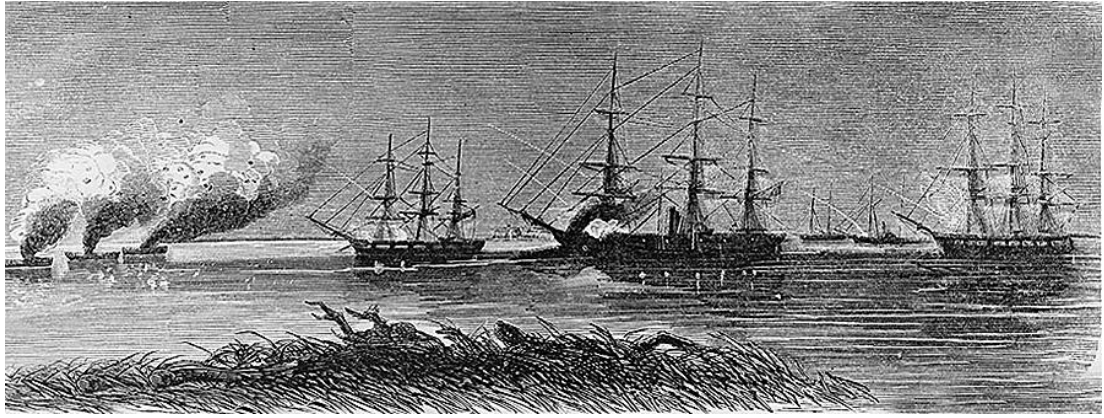
#### Гражданская война в США

Во время Гражданской войны в США (апрель 1861 – март 1865 гг.) мятежники-конфедераты пытались применять против федералов «огневые плоты» (fire rafts) и «огневые лодки» (fire flats).

Они нагружали бревенчатые плоты или деревянные плоскодонные лодки горючими материалами (сосновой щепой, канифолью, смолой, дёгтем...) и отправляли их дрейфовать по течению в сторону кораблей федералов, стоящих на якоре. В основном, это происходило на широкой и полноводной реке Миссиссиппи. Ощутимого ущерба они не причинили и являлись скорее актами отчаяния, чем средствами эффективных диверсий.

Например, вечером 12 октября 1861 г., после неудачной атаки небольшого броненосного тарана «Manassas» (387 т) на паровой винтовой корвет «Richmond» (2604 т) конфедераты пустили по течению реки три большие лодки с горящими материалами.

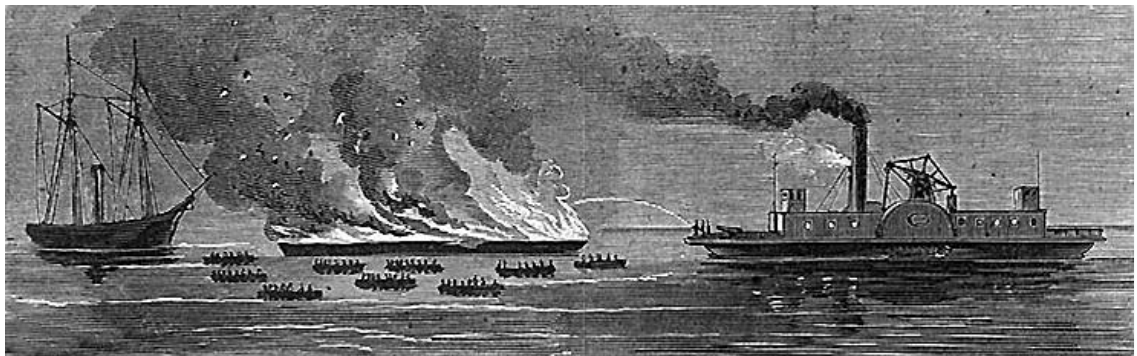
В эскадре федералов, помимо «Richmond», были парусные шлюпы «Vincennes» и «Preble», а также паровая колёсная канонерская лодка «Water Witch». Однако «огневые лодки», охваченные пламенем и дымом, проплыли мимо этих кораблей, сели на мель возле западного берега юго-западного рукава и сгорели.



Атака брандеров на корабли федералов 12 октября 1861 г. возле слияния трёх рек (Head of Passes).

### *Оборона Нового Орлеана (апрель 1862 г.)*

На протяжении всей кампании за контроль над великой рекой Миссиссиппи атаки импровизированных брандеров конфедератов (как правило, в тёмное время суток) вынуждали корабли федерального флота менять места якорных стоянок, тратить время и силы на перехват и гашение горящих брандеров, а иногда – пожаров на своих судах. Однако мятежникам не удалось сжечь ни одного корабля противника.



Колёсный пароход федералов «Clifton» (862 т) поливает водой из брандспойта огневые лодки конфедератов 17 апреля 1862 г.

Во время дерзкого прорыва 24 апреля эскадры федерального флота под командованием Дэвида Фарагута (David Glasgow Farragut; 1801—1870) мимо фортов Джексон и Сент-Филип (Jackson & St. Philip), расположенных на противоположных берегах Миссиссиппи, конфедераты тоже применили «огневые» лодки и плоты.

Маневрируя под сильным огнём фортов и уклоняясь от атаки тарана конфедератов «Manassas», флагман Фарагута, паровой винтовой корвет «Hartford» (2550 т) сел на мель недалеко от форта Сент-Филип. Поняв, что флагман обездвижен, небольшой буксир конфедератов «Moshier» прижал к левому борту корвета горящий плот. Пламя с плота быстро перекинулось на «Hartford», подожгло корабль и его такелаж. Пока палубная команда боролась с пламенем, артиллеристы «Хартфорда» продолжал стрелять по форту. Кроме того, они так повредили буксир «Мошер», что он затонул. Пожар удалось потушить, хотя корабль получил повреждения.

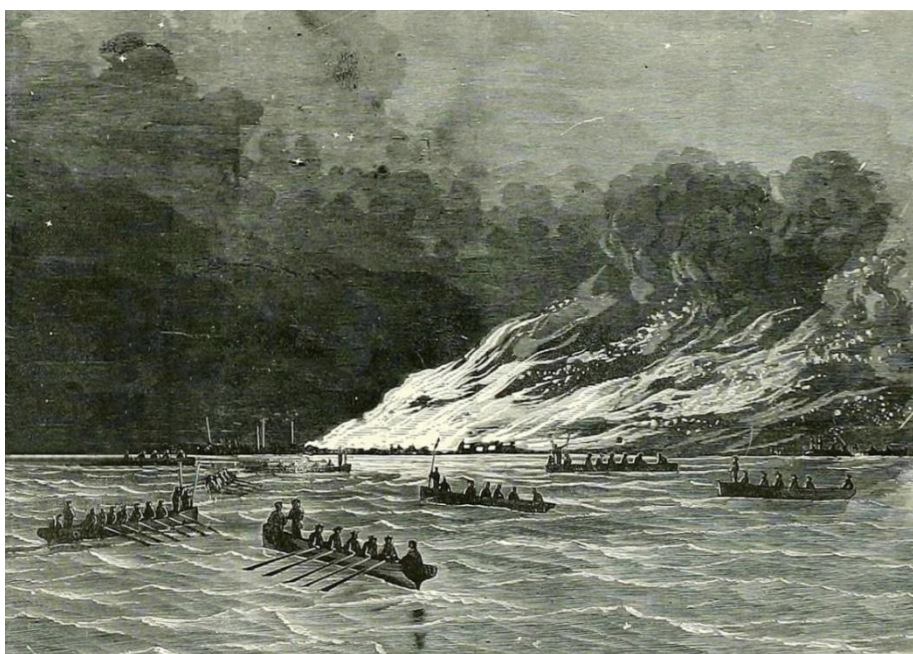
«Хартфорд» сошёл с мели и продолжил движение вниз по реке. Успешный прорыв эскадры (с потерей только одного судна, парохода «Varuna») привел к капитуляции Нового Орлеана 25 апреля 1862 г.



Плот горит возле борта «Хартфорда». В это время «Манассас» пытается атаковать корвет. А буксир «Мошер» (на переднем плане) горит и тонет.

### *Осада Чарлстона (1863)*

В Чарлстоне (штат Южная Каролина) конфедераты использовали свои огневые плоты и лодки против мониторов федерального флота, блокировавшего гавань. Однако этими брандерами-малютками никто не управлял во время атак, поэтому шлюпки федералов легко их перехватывали и отводили в сторону от своих кораблей.



Шлюпки готовы перехватить огневые плоты конфедератов

### 1864. Диверсия у форта Фишер

Форт Фишер неподалеку от Уилмингтона был ключом к базе, которую командующие армии федералов планировали использовать на Юге после падения Чарлстона. Этот форт в то время считался крупнейшим в мире земляным укреплением. А высота окружающих его валов достигала 9 метров! Генерал-майор Бенджамин Батлер (Benjamin Butler), понимая, что штурм столь мощного укрепления будет долгим и дорого обойдётся, решил ослабить его, взорвав возле него брандер.

Такое решение Батлер предложил, ориентируясь на диверсию, которую совершил 9 августа 1864 г. тайный агент Конфедерации. Он взорвал баржу с порохом и снарядами в Сити-Пойнт (City Point). Этот город в штате Вирджиния служил основной базой снабжения армии федералов во время осады Петербурга. Взрыв потопил другие баржи, разрушил доки и здания, причинив ущерб на 4 миллиона долларов! Кроме того, от него погибли или получили серьезные ранения 184 человека!



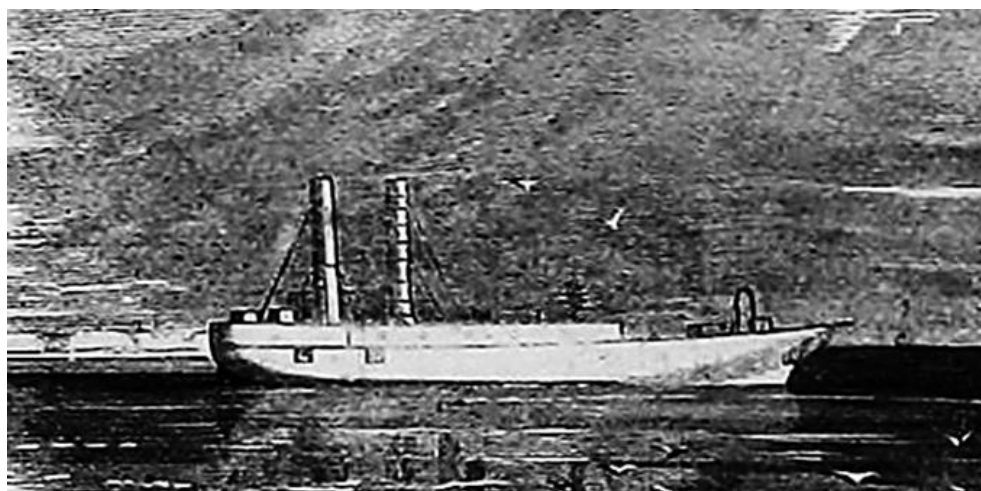
План форта Фишер

Департамент флота выступил против плана Батлера, но адмирал Дэвид Портер назвал его «экспериментом, который стоит попробовать». А президент США Авраам Линкольн согласился с Батлером и Портером.

Для диверсии выбрали винтовой пароход с железным корпусом «Louisiana». Он был построен в 1860 г., в июле 1861 г. куплен федеральным флотом. Водоизмещение 300 тонн, размеры 43,64 x 8,31 x 2,6 м.

Судно две недели переоборудовали в Норфолке. С него убрали все три мачты с рангоутом и такелажем, а также имевшиеся на борту три пушки, намного удлинили надстройку. Кроме того, погрузили часть пороха и установили несколько детонаторов с часовыми механизмами.

Смысл перестройки заключался в том, чтобы сделать судно похожим на блокадопрорыватель Конфедерации Штатов Юга. Пусть защитники форта, увидев приближающийся пароход, примут его за одно из своих быстроходных грузовых судов, пытающееся прорваться в реку.



Пароход «Луизиана» после превращения в брандер  
(подвинуть трубы вправо)

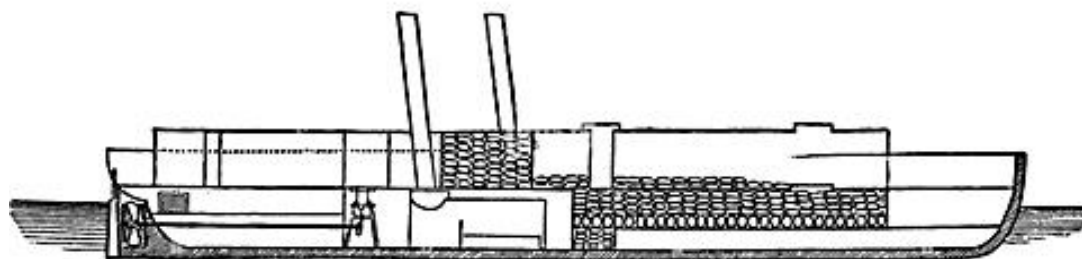


Схема загрузки пороха

Затем пароход «Sassacus» 13 декабря отбуксировал его в Бофорт (штат Северная Каролина). Там завершили погрузку мешков с порохом. Общая масса «бомбы» составила около 225 тонн (плюс/минус 10 тонн). После этого «Sassacus» за 5 дней отвёл брандер на 75 миль американских (120 км) южнее, к мысу Страха (Cape Fear).

Но Портер начал атаку 17 декабря, не ожидая прибытия Батлера. В тот день 39 кораблей, выстроенных в три линии, выпустили почти 10 тысяч снарядов по форту Фишер. Однако обстрел повредил всего лишь 4 орудия и вывел из строя 23 человека. Артиллеристы форта, стреляя из нарезных орудий Пэррота, добились прямых попаданий в три корабля федералов Союза, убив и ранив 45 человек.



Очевидец сражения, мичман Джон Граттан (John Grattan) зарисовал штурм форта 17 декабря. Колёсный пароход в центре — «Malvern», флагман Д. Портера.

В вечерние сумерки 23 декабря Портер, желая отметить Рождество успехом, отправил прибывшую «Луизиану» к форту. Пароход «Wilderness» отбуксировал «Луизиану» к берегу и оставил на удалении 250 – 300 ярдов (228 – 274 м) от северо-восточного бастиона форта. Александр Ринд (Alexander Rhind), бывший командир парового фрегата «Wabash», включил часовые механизмы детонаторов на 1 час 18 минут ночи, и пароход удалился,

Но ни через час, ни через два часа взрыв не произошёл. Тогда Ринд вместе с несколькими добровольцами доплыл на лодке до «Луизианы». Они подожгли фитили и развели небольшой костёр в кормовой каюте, после чего покинули брандер.

Портер, опасаясь, что взрыв будет очень мощным, отвёл свою эскадру в море на 12 американских миль (19,2 км). Фитили тоже не вызвали взрыва в расчётное время, зато костёр в каюте стал причиной сильного пожара и брандер в конце концов взорвался ночью 24 декабря, разбудив гарнизон грохотом взрыва. Огромная вспышка озарила всё небо, быстро превратившись в чёрное облако, унесенное ветром в море. Порох оказался некачественным, форт повреждений не получил.

После этой неудачи Портер продолжил обстрел форта, его корабли выпустили ещё 11 тысяч снарядов по земляным укреплениям. Результат был ничтожный. Пришлось федералам отступить. А генерала Батлера уволили в отставку. Несколько недель спустя атака федеральных войск с суши и десант с моря ликвидировали последний крупный очаг сопротивления конфедератов в этом регионе.

#### Глава 11. Последняя война парусных брандеров

В марте 1821 г. греки подняли восстание с целью освобождения от власти Османской империи. Вскоре оно превратилось в национально-освободительную войну, длившуюся 8 лет, с марта 1821 до апреля 1829 гг. С

турецкой стороны действовал многочисленный военный флот. Он состоял из кораблей специальной постройки (линкоров, фрегатов, корветов, шлюпов, бригов и т.п.) с командами профессиональных военных моряков. Повстанцы противопоставили ему несколько эскадр небольших купеческих судов, вооружённых лёгкой артиллерией. Эти суда уступали османским кораблям качественно и количественно.

Повстанцы, сознавая свои слабые стороны, использовали асимметричную тактику «партизанской войны» на море. Их главной ударной силой стали брандеры. Они атаковали преимущественно в тёмное время суток, а если днём, то под прикрытием дымовых завес, создаваемых пальбой орудий с обеих сторон. Турецкие моряки боялись греческих «пирполикос», управляемых «бурлотами», и спасались от них бегством\*.

/\* Слово брандер по-гречески «пирполикос», а его экипаж – «бурлотис». /

Морские офицеры в странах Европы не могли поверить, что эти импровизированные «боевые единицы» способны противостоять регулярному военному флоту. Однако брандеры не только успешно «противостояли», но и побеждали!

Французский адмирал и историк флота Жюрьен де ла Гравьер (1812—1892) писал в своей книге о греческой войне за независимость:

«Будучи моряком, я в этом кровавом конфликте не сдержал возгласов восхищения Грецией. Состав и подвиги флота, который современная Греция выставила против османского флота в течение 8 лет, освещает морскую стратегию не только прошлого, но и будущего»\*.

/\* См.: Jurien de la Gravière. «La station du Levant: Guerre de l'indépendance hellénique 1821—1829». Paris: ed. E. Plon, 1876. На русский язык не переведена. /

Мне хотелось рассказать обо всех морских сражениях этой войны. В ней было много интересных эпизодов. Например, англичанин Фрэнк Гастингс воевал под греческим флагом в 1827–1828 гг. на колёсном пароходе «Картерия» (233 тонны), построенном за его счёт. Впервые в мире паровой корабль 16 месяцев участвовал в морской войне. И потопил 15 кораблей!

Но в данной книге я рассматриваю лишь один аспект – применение брандеров. Тех читателей, которые хотят узнать больше, отсылаю к весьма объёмной статье в Википедии под названием «Греческие военно-морские силы в Освободительной войне».

#### *Как появился флот у повстанцев*

Греческие моряки, плававшие на торговых судах, давно научились сражаться с врагами. Дело в том, что по всему Средиземному морю с XVI века и до 1830 года бесчинствовали берберы – мусульманские пираты из Алжира, Туниса и Триполитании (Ливии). Поэтому для экипажей купеческих судов – помимо навыков навигации и хождения под парусами – было жизненно важно уметь стрелять из пушек и ружей, а также сражаться в рукопашном бою с абордажной командой. В противном случае они теряли своё судно вместе с грузом и превращались в рабов берберов\*\*.

\*\* Слово «берберы» произошло из названия побережья Северной Африки от Гибралтарского пролива до Триполи – «Варварский берег». По-французски «Кот де Барбареск» (Côte des Barbaresques). /

Греческий писатель и историк Димитрий Фотиадис (1898—1988) писал: «Пираты, ставшие проклятием и анафемой, оказали огромную услугу нашему Отечеству. Без них наши корабли были бы невооружёнными и наши моряки не имели бы боевого опыта, а без флота не видать нам Свободы».

К началу греческой революции около 500 судов греческих арматоров (судовладельцев) имели на борту до 6000 пушек малого калибра и фальконетов\*\*\*. Их экипажи насчитывали около 18 тысяч опытных моряков.

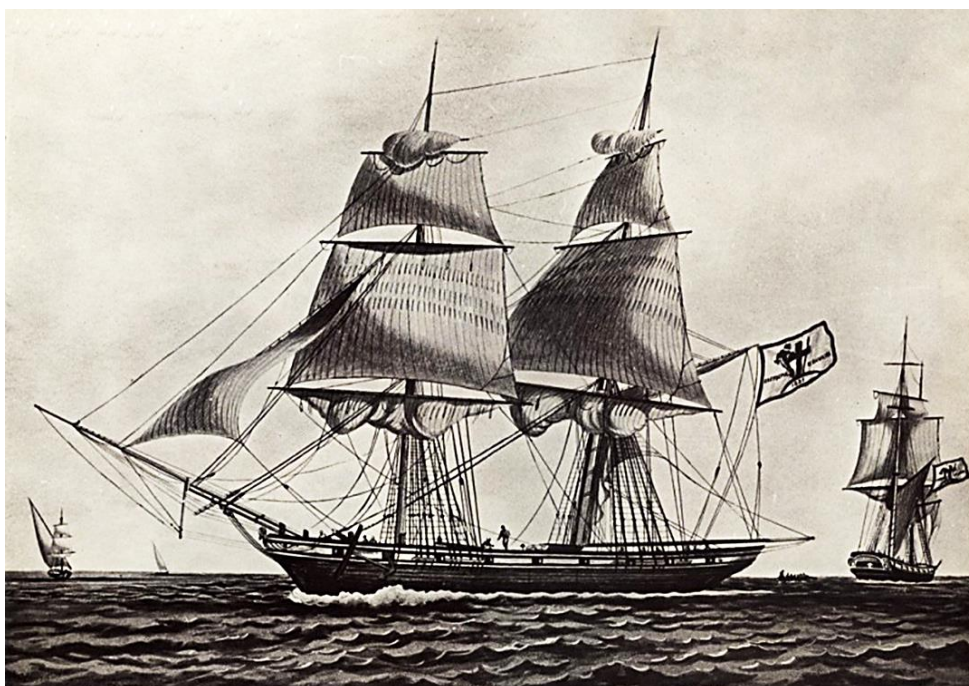
/\*\*\* Калибр фальконетов составлял от 45 до 65 мм (округлённо 2—2,5 дюйма). Вес снаряда, в большинстве случаев, находился в пределах 400—500 грамм. /

Власти османской империи запрещали христианским арматорам владеть судами, у которых длина киля превышала 40 «пихес» (30 метров). Однако взятки позволяли преодолевать и этот запрет, и многие другие. Всё же флот греческих повстанцев в 1821—1829 гг. состоял, в основном, из небольших судов водоизмещением от 100 до 400 тонн.

Более крупные (450—700 т) встречались редко. Но даже они были вооружены не более чем 16 – 18 пушками малых калибров. Поэтому своим вооружением значительно уступали линейным кораблям и фрегатам османов, нёшим от 50 до 84 орудий крупных и средних калибров. Лишь высокий профессионализм греческих моряков сделал их достойными противниками османского флота.

Воинской дисциплины у греческих моряков не было. Единственным «офицером» являлся капитан судна (шкипер), а все важные решения он принимал совместно с экипажем. К тому же почти все матросы были его родственниками, и сам корабль принадлежал его семье.

Основную часть флота повстанцев составили эскадры четырёх островов – Идры, Спеце, Псары и Касоса. Важный момент: на этих островах не было ни одного турка!



Бриг «Перикл» арматора Андреаса Хадзианаргиру

под флагом Спеце (1820 г.)

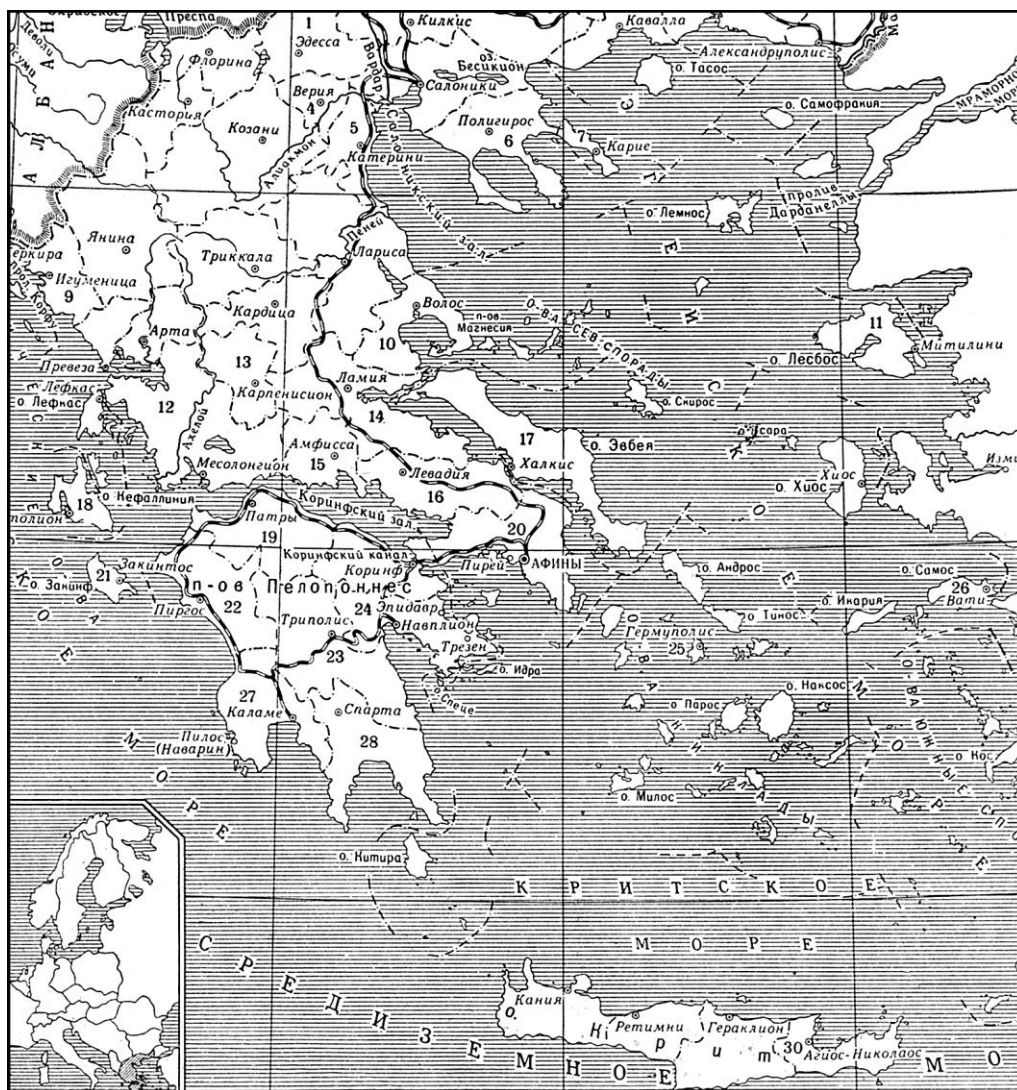
*Идра.* Скучная земля скалистого острова не могла кормить население. Поэтому идриоты стали отличными моряками и судостроителями. К 1821 г. на острове проживали 28 тысяч человек, из которых 10 тысяч (практически все мужчины) были моряками.

*Спеце.* Около 1470 года несколько тысяч греков переехали с полуострова Пелопоннес на близлежащий остров Спеце. Здесь они стали моряками. Специоты практиковали совместное владение судами, а члены экипажей получали долю от доходов.

*Псара.* Этот небольшой скалистый остров (8 x 9 км) недалеко от острова Хиос с 1643 г. стали заселять греки из Фессалии и с острова Эвбея. Скучная природа вынудила их стать моряками. К 1821 г. Псара имел третий по величине флот после Идры и Спеце. Населяли его 6 тысяч человек, все моряки.

*Касос.* Крохотный скалистый остров в архипелаге Додеканез на северо-востоке от Крита. Его население к 1821 г. достигло 3,5 тысяч человек, почти все они были моряками. Эскадра Касоса была четвертой после эскадр Идры, Спеце и Псары. В ней состояли 15 вооружённых брига с тысячей моряков (в среднем, 67 человек на одно судно).

Кроме перечисленных, некоторые другие острова и приморские города тоже имели коммерческие суда с пушками. Можно отметить острова Хиос, Самос, Икария, Миконос, города Галаксиди (в Фокиде), Энос (во Фракии), Иериссос (в Македонии), Пелиона (в Фессалии), Сфакия (на острове Крит).



Морской театр Освободительной войны (СИЭ, том 4, с. 747—748)

Далее я упоминаю те случаи применения брандеров, которые нашёл в греческих источниках. Но речь в них идёт, в основном, о «несравненной отваге» капитанов брандеров и других судов повстанцев. А вот конкретики очень мало. Имена своих и вражеских кораблей, их тоннаж и вооружение, как правило, не называются. Детали боевых столкновений не описываются.

Говорится о том, что брандеры систематически атаковали османов во множестве боевых столкновений по всему Эгейскому морю. Однако в изученных мною текстах на греческом и английском языках описаний таких атак, совершённых за 8 лет Освободительной войны, я нашёл мало.

Это – не моя вина. Греки за 200 лет не нарисовали даже нормальную карту театра морской войны, с названиями всех островов, упоминаемых в связи с боевыми действиями. Пришлось взять карту из Советской Исторической Энциклопедии (том 4), где указаны названия островов.

1821 год

Восстание на Пелопоннесе началось в марте 1821 г. Первым городом, поднявшим здесь знамя восстания, стал Галаксиди. 26 марта 300 повстанцев из Галаксиди пошли на соседний город Амфисса.

А среди островов 3 апреля первым восстал Спеце. За ним последовали острова Порос, Саламин, Эгина, Псара, Идра.

20 апреля эскадра повстанцев Идры соединилась с эскадрой Спеце. 24 апреля они пришли к острову Псара. Объединённый флот трёх островов прибыл 27 апреля к острову Хиос, требуя от хиосцев участия в революции. Но хиосцы уговорили моряков уйти, чтобы не навлечь на себя месть турок.

28 апреля, исходя из соотношения числа кораблей, Якова Томбазиса (1782—1829) с Идры избрали командующим объединённого флота, а его бриг «Фемистокл» (двенадцать 18-фунтовых пушек) стал первым флагманом\*.

/\* Я. Томбазис отдал в повстанческий флот 4 своих корабля. /

24 мая этот флот (40 вооруженных судов) загнал в залив Эрессос острова Лесбос двухдечный турецкий фрегат «Мансурия» (74 пушки калибра 40 фунтов), отставший от эскадры. Однако все попытки греков расстрелять фрегат своими лёгкими пушками не дали результата.

Капитаны пришли в уныние. Если они не могут потопить один фрегат, то как одолеть эскадру? Собравшись на совет, решили, что единственный путь к достижению этой цели – применение брандеров. Они знали, что брандеры устарели, так как новые корабельные пушки стреляют значительно дальше и точнее, чем в середине XVIII столетия. Но иного выхода не видели.

Дальнейшие события показали, что такое решение соответствовало общей ситуации. Брандеры было легко сделать, а жители островов имели огромный опыт плавания на небольших судах в Эгейском море, усеянном большими и малыми островами, а также скалами. Эта акватория идеально подходила для «асимметричной» морской войны против регулярного флота.

### Первый успех

Но опыта применения брандеров ни у кого не было. Только моряк Георгий Пататукас заявил, что видел во Франции как их оборудуют. А ещё на совете появился русский по фамилии Афанасьев, неизвестно как оказавшийся там, и сказал, что умеет превращать торговые суда в брандеры.

Эти двое в кратчайшее время подготовили брандер. Капитан Георгий Теохарис ночью подвёл его к фрегату, зажёг и ушёл в шлюпке, но из-за отсутствия опыта плохо закрепил брандер. Турки оттолкнули его и он сгорел, не причинив никакого ущерба.

Тогда капитан Хадзитриантафиллу с острова Лемнос отдал под брандер свой корабль. Пататукас и Афанасьев снова взялись за работу. К этому времени Г. Калафатис с Псары привёл старое судно, которое предложил переделать в брандер. Командование первым брандером поручили Георгию Папаниколису (1790—1855).

Папаниколис и Калафатис решили атаковать днём. 27 мая в 6:00 греческая флотилия пошла к фрегату, стреляя по нему из пушек. А в 6:45 сквозь дым от выстрелов прошли два неприметных малых судна. Калафатис прицепил свой брандер к фрегату в районе миделя, но его сильно изношенное судно пропускало воду и стало тонуть.



Атака турецкого фрегата «Мансурия» брандером Д. Папаниколиса.  
Художник Константин Воланакис (1837—1907)

Тогда к фрегату приблизился Папаниколис. Члены экипажа зацепили крюками нижний ряд орудийных портов, подожгли брандер и перешли в шлюпку. Турки пытались отцепить брандер и погасить огонь, но это им не удалось. Фрегат загорелся, потом взорвался.

С этого дня у повстанцев появился новый «греческий огонь».

Обычно брандер снаряжал за свой счёт его владелец. Стоимость переделки колебалась от 30 до 100 тысяч пиастров.

Экипажи брандеров состояли из добровольцев. Моральный дух этих людей был очень высоким благодаря сочетанию религиозных убеждений, патриотизма и смелости.

#### Героический поступок Анемоянниса

До капитанов греческих судов в Коринфском заливе дошла весть о том, что брандер Папаниколиса сжёг османский фрегат в заливе острова Лесбос. Тогда они решили с помощью брандера сжечь турецкие корабли в гавани Навпактоса, находящегося на северном берегу залива, примерно в 10 км за входом в залив\*.

/\* Перед входом в залив 7 октября 1571 г. произошла знаменитая битва при Лепанто (так называли Навпактос в Средние века). /

Никто из них не имел опыта изготовления и применения брандеров. Превращением маленького парусника из Галаксиди в брандер занялся некий боцман по фамилии Мирьялис. Он загрузил судно не смолой и порохом, а хворостом и дровами. И сказал, что брандером должен управлять один человек. А позади его должна идти шлюпка, которая после поджога эвакуирует смельчака. Добровольцем стал 23-летний Георгий Анемояннис. матрос с торгового судна острова Спеце.

Брандер вышел на рассвете 10 июня, буксируя шлюпку спасателей во главе с Мирьялисом. Вслед за брандером шёл бриг «Ликург» капитана Адриана Сотириу. Увидев греческие суда, турки открыли огонь из орудий в

крепости на холме, с бастионов при входе в гавань Навпакта и с кораблей, стоявших в гавани (3 брига, корвет и голет). Мирьялис решил, что войти в саму гавань невозможно. Он поджёг брандер со шлюпки и дал команду Георгию прыгнуть в неё. Тот отказался и крикнул: «уходите, я пристану к кораблю». И повёл горящий брандер в гавань.

Остаться на горящей палубе не было возможности. Георгий бросился в воду, пытаясь вручную поворачивать перо руля. Когда уже не было сил оставаться в дыму, он оставил руль и поплыл прочь.

Но турки на лодках догнали его, подняли на палубу корвета. И зажарили на вертеле, как барашка! Обгоревшее тело Анемоянниса несколько дней висело на рее корвета. Сейчас в бастионе старой крепости у входа в гавань стоит памятник герою.

#### Бой в проливе Цангли

После того как жители острова Самос 4 июля отбили попытку высадки османских войск, турецкая эскадра оставалась в этом районе. Но 8 июля греческие брандеры атаковали турецкие корабли в проливе Цангли между островом Самос и берегом Малой Азии.



Эпизод атаки в проливе Цангли

Они сожгли какой-то военный корабль (его класс и название нигде не указаны), а также 8 небольших транспортных судов. Этот бой заставил турецкую эскадру уйти от Самоса.

В том же месяце новым командующим объединённым флотом вместо Якова Томбазиса повстанцы избрали Андреаса Миаулиса (1769—1835).

#### Разрушение Галаксиди

22 сентября египетско-алжирская эскадра Измаила-паши (2 фрегата, 30 корветов, шлюпов и бригов) вошла в Коринфский залив и приблизилась к

портовому городу Галаксиди в глубине этого длинного залива. Он был известен своим торговым флотом, своей верфью и богатством горожан.

Немногочисленные защитники города (360 мужчин и 18 женщин) продержались сутки, после чего ушли в горы. Головорезы Измаила-паши заняли город 23 сентября и занялись любимым делом – грабили, а затем поджигали дома, брошенные жителями, укрывшимися в окрестных горах. В гавани находились 90 парусников и гребных судов разной величины, в основном небольших. Лишь 13 из них имели пушки.

Моряки из Галаксиди попытались отомстить за разрушение города и сожжение их судов, атаковав эскадру Измаила-паши небольшим судном, превращённым в брандер. Атака была плохо продумана, брандер шёл днём и турки его потопили.

1822 год

### Атака Канариса

Идея не просто отомстить туркам за резню 22 апреля на Хиосе, но и сжечь флагман капудана-паши, предложил моряк Константин Канарис (1792—1877) с Псары. Он попросил совет капитанов дать ему брандер. «Адмирал» объединённого флота Миаулис поддержал план Канариса и выделил в помощь ему брандер с Идры под командованием Андреаса Пипиноса (1788—1836). При этом, во избежание недоразумений, Миаулис приказал Пипиносу подчиняться Канарису.

В ночь с 18 на 19 июня (по новому стилю) Канарис и Пипинос вывели свои двухмачтовые брандеры (экипажи 29 и 19 человек соответственно) из гавани Псары, под австрийскими флагами. Турецкая эскадра стояла на рейде возле Хиоса. Турки праздновали окончание рамазана: на флагманском корабле Кара-Али было много гостей. А на реях флагмана висели несколько повешенных жителей Хиоса.

Австрийские флаги позволили брандерам подойти к стоянке турецкого флота. Трёхдечный линейный корабль и двухдечный фрегат стояли в миле (1,8 км) от берега. Вокруг них расположились 12 кораблей поменьше (корветы и бриги). Но Канарис и Пипинос хотели убить «мясника».



Константин Канарис

Турки поначалу думали, что капитаны появившихся судов неумело маневрируют, а когда поняли, что это брандеры, было уже поздно. Брандер Канариса пристал к флагману, зацепился крюками. Канарис зажёл фитили и прыгнул в шлюпку. Под ружейными выстрелами греки ушли на вёслах.

Пипинос атаковал фрегат, но плохо закрепил брандер, и турки смогли его отцепить. Дрейфуя по воле волн и ветра, этот брандер создал панику на кораблях, мимо которых проплывал. На них рубили якорные канаты и поспешно уходили в бухту Чешме или в открытое море. Французский морской офицер Жан Журден (Jean P. Jourdain), ставший свидетелем этой атаки, писал в 1828 г.:

«Если бы тогда у греков было ещё несколько брандеров, они сожгли бы весь турецкий флот».

Тем временем на флагмане бушевал огонь. Через час он достиг кюйт-камеры и корабль взорвался. По сообщению консула Австрии в Чешме, из 2286 человек, находившихся на борту 84-пушечного линкора, спаслись не более 200. А фрегат серьёзно обгорел от брандера Пипиноса. Ему пришлось долго стоять в ремонте.



Сожжение К. Канарисом турецкого линкора на рейде Хиоса.  
Художник Никифор Литрас (1832—1904)

### Бой в проливе

В начале сентября турки попытались уничтожить две главные базы флота повстанцев – на Идре и Спеце. Они появились перед островами 8 сентября. Сюда пришёл целый флот: 6 линейных кораблей, 15 фрегатов, 66 корветов, шлюпов и бригов – 87 вымпелов. Среди 66 малых кораблей были не только турецкие, но и алжирские.

Объединённый флот Идры, Спеце и Псары насчитывал в это время 53 корабля с пушками и 10 брандеров. Он стоял в проливе между Идрой и Спеце. Всё гражданское население острова Спеце, где песчаные пляжи удобны для высадки десанта, перебралось на скалистую Идру.

Турецкий флот сразу направился в пролив. Это стало неожиданностью для «адмирала» Миаулиса. Он поднял сигнал «флот следует за мной» и двинулся в открытое море. Над островами нависла угроза катастрофы. Но капитаны Антониос, Криезис, Ламбру, Лембесис, Теодорис и Цупас не подчинились приказу, а пошли навстречу туркам и открыли огонь по ним. Тогда Миаулис развернулся и тоже пошёл на турецкие корабли.

В это время Пипинос на своём брандере атаковал алжирский фрегат. Десятка два алжирских моряков спрыгнули на горящий брандер. Многие из них получили ожоги, но им удалось отвести брандер от своего фрегата.



Атака брандера Пипиноса. К сожалению, художник неправильно нарисовал два турецких корабля на первом плане. Они не соответствуют началу XIX века.

Брандер Пипиноса сел на мель и сгорел, однако примерно в 14 часов дня пошёл в атаку брандер капитана Космы Барбациса, стоявший среди группы греческих кораблей перед Спеце.

Турецкий командующий, некий Кёсе Мехмет, испугался атаки Барбациса и повёл свой корабль на выход из пролива. Его примеру последовали все остальные. В этот раз островитяне избежали резни и рабства. Пипинос и Барбацис переломили ход сражения.

#### Успех у Тенедоса

После неудачной попытки разрушить базы греческого флота на Спеце и Идре 8 сентября, османский флот ушёл в бухту Суда на Крите. 8 октября он оттуда направился к проливу Дарданеллы.

15 (27) октября он прошёл между островами Псара и Хиос. Встретив встречный ветер, турецкие корабли 16 (28) октября бросили якоря на рейде острова Тенедос.

Моряки Псары решили попытать счастья. В тот же день к турецким кораблям пошли брандеры Георгия Врацаноса и К. Канариса. Они подняли османские флаги, а экипажи были одеты по-турецки. Бриги капитанов Калафатиса и Сариянниса, под флагами Псары, шли за ними, имитируя погоню, и на виду у османского флота стреляли по брандерам. Уловка удалась. Несколько османских кораблей «отогнали» бриги псариотов, а брандеры стали на якоря на стоянке османского флота.

Вечером Канарис, пройдя первую линию охранения (корветы и бриги) и вторую (фрегаты) турецкой эскадры, направился к линейным кораблям, выбрав самый крупный, думая, что это флагман. Но капудан-паша Кёсе Мехмет успел войти в Дарданеллы и Канарис шёл к кораблю капудан-бея (вице-адмирала) Ибрагима.

При стоящем на якоре носом к ветру корабле Канарис хотел закрепить брандер в носовой части турецкого судна, но в последний момент сообразил, что течение повернуло его. Тогда он развернул брандер, чем выдал себя. Турки открыли огонь и уже под огнём Канарис закрепил брандер и поджёг. Через 10 минут османский корабль взорвался. Из 800 членов экипажа выжили немногие, в том числе Ибрагим-паша.

Врацанос закрепил свой брандер на турецком фрегате, но совершил ошибку, которой избежал Канарис. Он прикрепил брандер к носу фрегата, однако ветер отгонял пламя от корабля, и туркам удалось отвести брандер в сторону. Жюрен де Гравьер писал:

«Только Канарис был безошибочен в этом виде атаки. Герой достойный стука сердца поэтов, моряк, которым никакой другой моряк не устанет восхищаться. Канарис в течение шести только месяцев уничтожил два линейных корабля, утопив более трёх тысяч турок. Достаточно было одного его имени, чтобы целые флоты обращались в бегство».

В панике, невзирая на непогоду, турецкие корабли снялись, ища спасение в Дарданеллах. Но многие сели на мель у островков Мавриес.

Турки на шлюпках преследовали экипажи Канариса и Врацаноса до мыса Пориа. Утром их подобрала греческие корабли.

1823 год

Турецко-алжирский флот под командованием Хосрева Мехмеда-паши 11 июля обстрелял город Коринф и попытался высадить десант, но греки отразили высадку. В конце июля флот Хосрефа вернулся из Ионического моря в Эгейское.

10 августа эскадра Псары, под командованием Николиса Апостолиса (1770—1827), первой вышла в море навстречу флоту Хосрева. За ними последовали эскадры Спеце (30 августа) и Идры (31 августа). В начале сентября все три соединились у Псары. 15 сентября состоялся бой между ними и частью флота Хосрефа возле Афона.

После этого среди греков произошёл разлад, и эскадра Спеце ушла к своему острову. Эскадры Идры и Псары шли вслед за османским флотом и 11 октября в районе мыса Артемисио (на северном берегу острова Эвбея) произошёл бой, который не принёс победы ни грекам, ни туркам.

Однако Хосреф, видя, что в тесных прибрежных заливах и в узких проливах между островами его кораблям трудно маневрировать, 17 октября увёл основную часть флота в Дарданеллы, оставив 11 кораблей в заливе острова Эвбея под защитой крепости города Халкис (ныне Халкида).

Пять кораблей эскадры Идры, под командованием Миаулиса, и пять кораблей эскадры Псары, под командованием Апостолиса, а также

брандеры Канариса и Никодимоса, не обращая внимание на огонь из крепости, атаковали эту турецкую флотилию.

Турки подняли паруса и попытались уйти. Миаулису удалось захватить один корабль, ещё один сжёг собственный экипаж. Пять турецких кораблей прорвались, а четыре укрылись в бухте Святой Марины, на берегах которой находились турецкие войска. Бухта была мелководной и неудобной даже для небольших брандеров. Оба брандера были подожжены огнём с берега и сгорели. Но один из них волны прижали к турецкому корвету, который сгорел вместе с брандером.

1824 год

После серии побед греческих повстанцев в 1821—1823 гг. на суше и на море, власти Османской империи решили вовлечь в войну против греков Мухаммеда Али, султана вассального Египта, армия и флот которого были организованы по европейскому образцу.

В январе 1824 г. в Египет послали чиновника, который «слёзно просил» Мухаммеда оказать содействие в подавлении «греческого бунта». За это правительство Османской империи обещало отдать под власть Мухаммеда Сирию, Крит и Морею (Пелопоннесс)! Мухаммед принял предложение и сказал, что пришлёт 20 тысяч солдат и весь свой флот.

Египетский флот начал с высадки десанта под командованием Хусейн-бея на остров Крит в первой половине апреля. Часть повстанцев 12 апреля эвакуировалась на кораблях эскадры Эммануила Томбазиса, другая часть ушла в горы вместе жителями деревень и городов, спасавшимися от резни и захвата в плен для продажи в рабство.

Следующей целью египетского флота был остров Касос. Касиоты долгое время досаждали Египту. Напомню их дерзкий рейд в сентябре 1822 г. на Думьят, где они захватили 13 кораблей, и захват в октябре того же года 6 египетских купеческих кораблей возле Кипра, а ещё 5 возле Александрии. Эскадра Измаила-паши 30 мая подавила сопротивление касиотов, после чего арабы убили всех тех местных жителей, кто не успел бежать на кораблях или лодках.

Османский флот под командованием Хосрева Мехмеда вышел из Дарданелл в начале мая. Ему было приказано превратить в руины селения на островах Псара и Самос, истребить всех жителей. Его флот состоял из двух 74-пушечных линейных кораблей, 5 фрегатов, 45 корветов, бригов, шлюпов. Всего 82 боевых корабля, а ещё 30 транспортов с десантом (3 тысячи янычар и албанцев).

В июне произошла резня на Псаре. После этого Хосрев стал готовить высадку на Самос. Но псариоты, доставив выживших женщин и детей в крепость Монемвасия (на небольшом острове Мальвазия) готовили к бою уцелевшие корабли. Их эскадра (командир Николай Апостолис) пошла к Самосу. В ней было 10 вооружённых кораблей и 5 брандеров (капитаны Канарис, Папаниколис, Врацанос, Врулос, Никодимос).

Флот Идры был разделён на две эскадры. Первая (29 кораблей) пошла на юг, на перехват флота из Египта. А вторая (21 корабль и 4 брандера)

пошла к Самосу. Ею командовал Георгий Сахтурис (1783—1841). Капитанами брандеров были Ватикиотис, Рафалиас, Роботис и Цапелис.

Третьей к Самосу отправилась эскадра Спеце (командир Георгий Коландруцос). В ней состояли 15 кораблей и 2 брандера (капитаны Матрозос и Мусос).

30 июля эскадра Г. Сахтуриса обнаружила у западного берега Самоса, между островом Икария и островком Фурни, турецкую флотилию с десантом. В ней было 20 небольших судов и 30 кайков с солдатами. Сахтурис открыл огонь из пушек и даже таранил турецкие суда. Все кайки и часть судов были потоплены, несколько захвачены. Погибли около 2-х тысяч турок.

Канарис, командуя брандером, 29 июля попытался проникнуть днём в гавань египетской Александрии. Военные корабли и торговые суда стояли здесь чуть ли не борт к борту. Но в самый неподходящий момент стих ветер, а затем офицер французского военного корабля, стоявшего в Александрии, распознал в бинокль брандер и поднял тревогу. Канарису едва удалось уйти.

#### *Самосское сражение*

Сражение при острове Самос происходило в проливе Микале между этим островом и берегом Малой Азии. В нём сражались эскадры Идры (командир Г. Сахтурис) и Спеце (командир Г. Коландруцос). Эскадра Псары опоздала.

Первый бой в проливе состоялся 30 июля, второй – 1 августа. Успеха никто не добился. Третий – 4 августа. В это время в пролив пришли 17 греческих кораблей и брандер Канариса. Турки поспешно отступили.

Четвертый бой произошёл 5 (17) августа. В тот день брандеры греков за 3 часа сожгли 3 османских линейных корабля и несколько транспортов.

Константин Канарис записал здесь на свой счёт третий большой военный корабль. Д. Фотиадис отметил, что этот успех Канариса стал также ответом греческим и зарубежным завистникам, которые заявляли, что возле Хиоса и Тенедоса Канарис жёг корабли ночью, к тому же стоявшие на якоре. Мол, пусть попробует сделать это днем. Он сделал!

Османский флот ушёл к островам Додеканез.

#### *Бой у острова Кос*

17 августа Яков Томбазис захватил австрийский транспорт, от капитана которого узнал, что османский и египетский флоты находятся возле острова Кос. Совет капитанов решил атаковать противника в проливе между островом Кос и портом Галикарнас (сейчас это курорт Бодрум).

Командующий объединенным флотом А. Миаулис 18 августа приказал: «всему флоту войти в пролив». Впереди шли 6 брандеров: Пипиноса, Роботиса, Теохариса с Идры, Кастелиотиса со Спеце, Папаниколиса и Вурлоса с Псары. Как только турки увидели приближение греческого флота, Хосреф и Ибрагим приказали своим кораблям поднять паруса.

В брандер Вурлоса попали 5 ядер на уровне ватерлинии, а в результате столкновения с греческим бригам он потерял руль. Экипажу пришлось

сжечь своё судно. Погиб брандер Манезаса. Брандер Константина Никодимоса попытался сцепиться с флагманом Хосрева, но тот успел скрыться в Бодруме. Измаил-паша из Египта едва спасся от брандера Пипиноса.

Тактическое преимущество греческому соединению обеспечили брандеры. В тот день Г. Сахтурис написал в своём дневнике:

«Брандеры — душа нашего флота. Без них мы не смогли бы достичь ничего, или совсем малого, с неприятелем, имевшем корабли несравнимые с нашими ни числом, ни возможностями».

20 августа у островка Липсо, между островами Патмос и Калимнос, соединились две эскадры Идры, две эскадры Спеце и эскадра Псары. Это было самое большое соединение флота с начала войны: 70 кораблей, 5 тысяч моряков, 800 пушек\*.

/\* В среднем: в одной эскадре 14 кораблей, 160 пушек, тысяча моряков. /

Тем временем османский флот соединился в архипелаге Додеканез с эскадрами Египта, Алжира, Туниса и Триполи. Набралось около 100 боевых единиц (линейный корабль, 25 фрегатов, 40 корветов и бригов, малые суда) и свыше 200 транспортов с войсками (около 16 тысяч). На египетских кораблях было много офицеров-французов. Хосреф сказал египетскому командующему Ибрагиму-паше (1789—1848), что главной целью экспедиции является Самос, последний греческий оплот в восточной части Эгейского моря.

#### *Сражение в заливе Геронтас*

Утром 21 августа ветер посвежел и Миаулис приказал флоту стать на якоря в заливе Геронтас, западнее Бодрума. В проливе остались только два дозорных брига. Греки стояли в заливе два дня, готовые атаковать турецкий флот, если тот направится к Самосу.

28 августа 7 турецких кораблей вышли из Бодрума на разведку. Обнаружив греческий флот, они развернулись и ушли в Бодрум.

Греческие корабли в это время находились у скал Гидия. Командиры эскадр решили вернуться в залив Геронтас, но слабый ветер позволил войти в залив только 15 кораблям. Среди них были флагман Идры (корабль Миаулиса) и флагман Спеце (корабль Коландруцоса). Остальные 53 корабля встали на рейде между островками Фармакониси и Гайдурониси.

На рассвете 29 августа из Бодрума вышли османский и египетский флоты (86 кораблей). Они шли двумя колоннами: во главе левой шёл флагман Хосрефа, с целью окружить греческие корабли, стоявшие на рейде. Вторую возглавил флагман Ибрагима, с целью уничтожить греческие корабли в заливе.



Сражение происходило в акватории между портом Бодрум и большим островом Кос

Сражение началось при неблагоприятных обстоятельствах для греков. Турки шли с попутным ветром, а почти полное безветрие в заливе не позволяло грекам выйти из него. Сложилась отчаянная ситуация. Греки спустили шлюпки и, прикрепив канаты к кораблям, буксировали их, работая вёслами изо всех сил.

В этот критический момент Николай Апостолис, находившийся на рейде, дал команду своим брандерам атаковать. Папаниколис и Никодимос пошли в атаку. Папаниколис, герой Эрессоса, снова отличился. Как пишет Сахтурис – «бросившись на два идущих впереди фрегата, он обратил их в бегство». Вслед за брандерами в бой вступили и другие греческие корабли с рейда.

Используя замешательство турок, греческие корабли в это время один за другим выходили из залива. Первым вышел флагман Миаулиса. Флоты с обеих сторон вели огонь из 3-х тысяч пушек. Но теперь ветер благоприятствовал грекам. Яннис Матрозос сцепил свой брандер с египетским бригом, однако ветер потушил огонь. К этому же бригу пристал брандер Андреаса Пипиноса. В этот момент Пипинос был ранен, и его люди подожгли брандер раньше времени. Третьим к бригу пристал Лазарь Мусус и поджёг его. Экипаж брига бросился в море.



Эпизод сражения у острова Самос (художник-самоучка Василис Ботас)

Геохарис сцепил свой брандер с 44-пушечным фрегатом, флагманом эскадры из Туниса. На нём, помимо 500 моряков, находились 800 солдат, а ещё и французские офицеры. Но ветер не дал огню перекинуться на фрегат. Затем с этим же фрегатом сцепился брандер Ватикиотиса. Вскоре фрегат загорелся и через полчаса взорвался. После этого три других флагмана эскадр противника ушли в Бодрум. За ними последовали остальные корабли.

Победу в этом самом крупном морском сражении освободительной войны обеспечили брандеры и умение греческих моряков управлять своими кораблями. Однако потери их противников были невелики по отношению к общей численности имеющихся в строю боевых кораблей. Понимая это, Миаулис после сражения написал своим землякам на Идру:

«Братья, мы дважды победили врага, но именно из-за этих побед мы в опасности. Наши три острые сегодняшние необходимости это продовольствие, боеприпасы и брандеры. Нам по-прежнему противостоят более 70 боевых кораблей. Мы нуждаемся в большом количестве брандеров. Пришлите как можно скорее брандеры».

#### *Бегство Хосрефа*

Опасность для Самоса ещё не миновала. Греческий флот расположился недалеко от него, между островками Липсо и Аркиус. 6 сентября в этом районе появились около 200 турецких кораблей, в том числе 90 больших. Они шли высаживать десант. Миаулис приказал всем кораблям объединённого флота встать перед берегом Самоса, в самом удобном месте для высадки. Были также мобилизованы жители острова.

Трудно сказать, чем бы всё кончилось, но к вечеру разразилась сильнейшая гроза со штормом. Турецкие корабли разошлись кто куда в поисках мест, исключая посадку на подводные скалы. Многие вернулись в Бодрум. Так Самос был спасён в очередной раз.

9 сентября флот Хосрефа был замечен у острова Патмос. Он сильно отличался от того, что вошёл в Эгейское море 4 месяца тому назад. Хосреф

потерял в боях и в результате кораблекрушений десятки кораблей, тысячи моряков и артиллеристов. Оставшиеся корабли были сильно потрёпаны. Оставив Ибрагиму 15 лучших кораблей, Хосреф скрылся в Дарданеллах.

#### *Ночное сражение у Митилини*

Миаулис опасался новой попытки турок высадиться на Самос и повёл флот в пролив между островом Хиос и Малой Азией. Здесь он обнаружил что турки идут к острову Лесбос. В полночь с 24 на 25 сентября Миаулис настиг турецко-египетский флот возле острова Митилини, который шёл, вывесив на кораблях огромное количество зажжённых фонарей.

Вперёд пошли греческие брандеры, турки открыли огонь по ним из кормовых пушек. Идриоты Т. Теофанис и Д. Калояннис пристали с двух бортов к туниССкому бригу. Теофанису ветер не благоприятствовал, зато огонь с брандера Калоянниса перебросился на бриг. Через 15 минут бриг взорвался.

Никодимос пристал к египетскому корвету. Пламя с брандера через оружейный порт сразу дошло до кюйт-камеры и экипаж брандера только чудом не погиб при взрыве корвета.

У греков остались всего 2 брандера. На рассвете А. Робоцис сцепился с египетским корветом, но ветер не позволил пожару перейти на корвет. Однако флот Ибрагима-паши уже охватила паника. Несколько корветов и бригав выбросились на побережье Лесбоса либо разбились на прибрежных камнях.

После этого сражения греческий флот вернулся к Самосу, а Ибрагим-паша – к острову Кос. Когда сюда пришли транспорты из Александрии (ещё 5 тысяч солдат), Ибрагим решил идти к Криту, и оттуда к Пелопоннессу – высаживать войска.

#### *Бегство Ибрагима*

19 октября к объединённому флоту на новом брандере пришёл Канарис. 28 октября были получены сведения, что флот Ибрагима покинул Кос и 52 греческих корабля подняли паруса.

Вскоре стало ясно, что Ибрагим идёт к Криту. Но слабый ветер долго не позволял грекам догнать Ибрагима. Догнали лишь на рассвете 1 ноября у города Ираклион на Крите. Греки решили атаковать боевые корабли, а не транспорты.

Первым из брандеров пошёл в атаку Т. Вокос, и в это время четыре десятка турок со шлюпа ухитрились залезть на корму его корабля. Завязался рукопашный бой, греки сбросили abordажную команду в море, но и сами изрядно пострадали. Робоцис атаковал турецкий фрегат, и тут вражеская бомба попала в открытый порт брандера, от её взрыва начался пожар, потом взорвалась кюйт-камера брандера, а его экипаж едва успел эвакуироваться в шлюпке. Канарис и ещё один брандер с Идры пошли в атаку на другой фрегат, но не догнали.

К закату Ибрагим во главе 12 фрегатив вступил в перестрелку с греческими кораблями. Никто ничего не добился.

В 23 часа капитаны Стипас и Матрозос пристали один за другим к египетскому бригу. И хотя бриг не сгорел, картина горящих брандеров вынудила Ибрагима-пашу поднять сигнал «спасайся кто может».

1825 год

Воспользовавшись междоусобицей, возникшей между греческими повстанцами, Ибрагим-паша 2 февраля (12 по новому стилю) высадил с кораблей свои войска в небольшом городе Метони, не встретив никакого сопротивления. Этот город находится на Пелопоннесе, в 11 км южнее города Наварин (сейчас город называется Пилос).

Две эскадры греческого флота вышли в море только 18 марта. Эскадра Миаулиса пошла к Криту, эскадра Сахтуриса – в Эгейское море.

17 апреля Миаулис у острова Гавдос (35 км на юг от Крита) вступил в бой с эскадрой Халил-бея, прибывшей из Египта. Противники постреляли друг в друга и разошлись\*. От Крита греки отправились к Наваринской бухте.

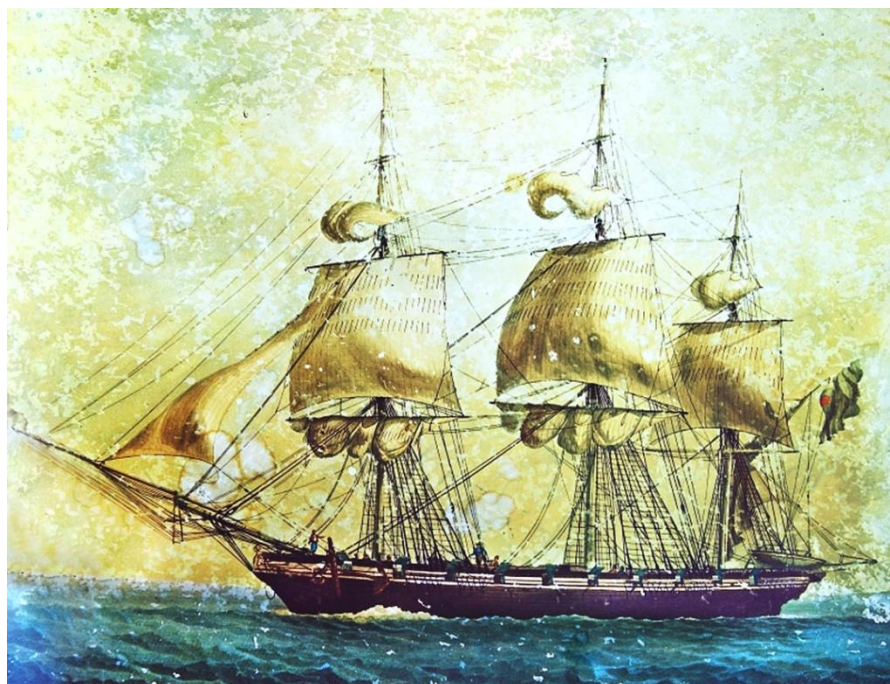
/\* Турецкие артиллеристы во все времена стреляли плохо. А на греческих кораблях стояли пушки небольших калибров. Да и меткостью греки тоже не отличались. Поэтому перестрелки, как правило, происходили без заметных результатов. /

У Миаулиса было мало кораблей. Он высадил 100 человек на остров Сфагия (он же Сфактерия), чтобы усилить развёрнутую на нём батарею при входе в бухту. А 26 апреля две эскадры (турецкая и египетская, в сумме 97 вымпелов) заблокировали вход в Наваринскую бухту.

Османские суда начали обстрел острова из 700 пушек и послали 50 шлюпок с десантом. Не выдержав обстрела и атаки десантников, греческие артиллеристы отступили и попытались прорваться к кораблям Миаулиса, стоявшим у берега острова Сфагия, вдали от входа в бухту. Почти все эти люди погибли при прорыве.

Миаулис, ввиду огромного неравенства сил, не вступал в бой, наблюдая за событиями издали. В тот день у него были только два брандера. На следующий день пришли ещё четыре. Миаулис планировал послать их ночью в бухту в самоубийственную атаку.

Но в тот же день корабль капитана Антониоса Криезиса задержал транспорт с Ионических островов, плывший под британским флагом. Греческий капитан транспорта сообщил, что в бухте Метони находятся 22 корабля – 2 фрегата, 8 корветов и бригов, 12 транспортов. Узнав об этом, Миаулис решил атаковать Метони вместо Наварина (Пилоса).



Судно «Навета» арматора Гикаса Ботасиса с острова Спеце.  
Превращено в брандер в 1825 г.

Вечером 30 апреля, около 20 часов, эскадра Миаулиса появилась перед Метони. Увидев приближение греческих кораблей, капитаны турецких военных кораблей и австрийских транспортов дали команду рубить якорные канаты. Пяти судам удалось уйти с попутным ветром, но остальные оказались запертыми в бухте.

Все шесть брандеров пошли в атаку одновременно. Ими командовали капитаны Бикос, Диммас, Пипинос, Политис, Спахис, Цапелис. Пламя пожаров всю ночь освещало Метони. В какой-то момент произошёл взрыв кюйт-камеры на двухдечном 60-пушечном фрегате «Азия».

В своем рапорте временному правительству Миаулис доложил, что удалось сжечь 2 фрегата, 3 корвета и все находившиеся в бухте транспорты. Впервые флоту повстанцев удалось за один раз нанести такой урон турецкому флоту. Но, будучи реалистом, Миаулис заявил в рапорте:

«Будем считать, что нам ничего не удалось, что опасность для Греции остаётся опасностью, если мы не продолжим наносить многократные удары по нашему сильному врагу».

#### *Бой у Андроса*

13 мая из Дарданелл вышла эскадра Хосрефа с грузом провианта и боеприпасов для турецкой армии, осаждавшей город Месолонгион (сейчас называется Месолунги). В ней были 4 фрегата, 10 корветов, 38 бригов и 8 транспортов под австрийскими или сардинскими флагами.

18 мая эскадра греческого флота (10 кораблей Идры, командир Г. Сахтурис; 10 кораблей Спеце, командир Г. Коландруцос; 9 с Псары, (командир Н. Апостолис) находилась у острова Скирос.

Заметив турецкие корабли, Сахтурис повёл всю эскадру (29 вымпелов) на турецкие корабли, направлявшиеся к порту Каритос на острове Эвбея. 20 мая (1 июня) состоялось сражение при острове Андрос. Этот остров

самый северный в Кикладском архипелаге, до него 10 км на юго-восток от острова Эвбея.

В ходе боя турецкий двухдечный фрегат «Хазине гемиши» (64 пушки, экипаж 659 человек) получил серьёзные повреждения. Хотя он нёс вымпел флагмана, сам Хосреф находился на другом фрегате, так как опасался атаки греческих брандеров на флагманский фрегат. И не зря.

Сахтурис послал в атаку на фрегат брандеры Матрозоса и Лазароса Мусью. «Хазине гемиши» загорелся и вскоре взорвался. На нём кроме экипажа находились 150 артиллеристов, посланных для обстрела Месолонгиона, много пороха, и плоты для действий в мелкой лагуне Месолонгиона. Все люди и груз погибли.

Вскоре брандер «Цербер» Манолиса Бутиса с Псары зажёл 26-пушечный корвет. После этого эскадра Хосрефа ушла в отрыв от греков. А они захватили 5 австрийских транспортов с боеприпасами. Кроме того, погнались за османским шлюпом. Экипаж выбросил шлюп на песчаную отмель острова Сирос. Вооружённые жители острова взяли в плен 25 французов с корвета, предварительно избив их. А 175 турок убили.

После сражения корабли Хосрева собрались в заливе Суда на Крите. Здесь к ним присоединилась прибывшая из Египта эскадра Джеджи Хусейна. Обе эскадры вышли в море 31 мая. Эскадра Миаулиса атаковала этот турецко-египетский флот 2 и 3 июня. В ходе боя греческий брандер сжёг египетский корвет, что стало единственным успехом греков.

Османский флот дошёл до Пелопонесса, 23 июня высадил войска, выгрузил боеприпасы и провиант в Наварине, а 26 июня пришёл в Патраский залив и заблокировал Месолонгион с моря.

В середине октября, поняв, что турецкие войска не могут взять Месолонгион, султан вновь обратился за помощью к Мухаммеду-Али. И 24 октября в Наваринский залив прибыл мощный турецко-египетский флот – 79 боевых кораблей и 56 транспортных. Те и другие доставили 10 тысяч солдат и офицеров египетской армии.

2 ноября этот флот вышел из Наварина и направился к Месолонгиону куда прибыл 6 ноября. 13 ноября и греческий флот подошёл к Месолонгиону. Произошло несколько сражений без победителей в акватории между островом Закинф и мысом Папа. 23 ноября флот Миаулиса снабдил Мессолонгион продовольствием и 30 ноября ушёл, а турецко-египетский флот остался блокировать город с моря.

Осада и несколько штурмов этого города стали вершиной мужества, героизма и военного искусства греков. Турки и египтяне понесли там огромные потери. Но бои шли либо на суше, либо между шлюпками и плотами в мелководной лагуне длиной 27 км. Никаких брандеров.

### 1826 год

1 января 1826 г. эскадра Миаулиса (17 кораблей, 2 брандера) вышла с Идры на Месолонгион. 7 — 9 января ей удалось прорваться через линию блокады и снабдить город провиантом.

Политису 15 января удалось сжечь турецкий корвет. 16 января эскадра Миаулиса сразилась с турецко-египетской эскадрой в Коринфском заливе. Турки впервые использовали брандеры, но их капитаны действовали так нерешительно, что грекам удалось захватить один из них. 25 января греческий флот ушёл\*.

/\* Посмотрите на карту в интернете. Слева направо: Кефаллиния, Патрасский залив, Месолонгион, Корифский залив. Всё рядом. /

1 апреля у острова Кефаллиния собрались 22 греческих брига, 2 гоleta и 5 брандеров. С этими силами 2 апреля Миаулис вступил в бой у мыса Папа с турецко-египетским флотом (48 кораблей), пытаясь прорвать блокаду Месолонгиона. Не удалось. В ночь со 2 на 3 апреля греки повезли провиант в город на шлюпках через лагуну, но опять безуспешно. Всю лагуну контролировали турецкие шлюпки и плоты. Миаулис 4 апреля заявил командирам гарнизона, что больше нет возможности снабжать город продовольствием.

В ночь с 10 на 11 апреля защитники Месолонгиона пошли на прорыв по суше. Некоторые из них взяли с собой жён и детей. Из трёх тысяч участников прорыва вышли 1250 бойцов и 300 гражданских лиц (в том числе только 13 женщин). Погибли свыше 1700 воинов и неизвестное количество женщин с детьми. Остальные жители города собрались в церкви. Они взорвали церковь, когда враги туда ворвались. Все погибли.

#### 1827 год

В конце июля турецко-египетская эскадра (51 военный корабль и 41 транспорт) вышла из Александрии и 27 августа пришла в Наварин (ныне Пилос). Она высадила войска, которые начали опустошать окрестности, следуя тактике «выжженной земли».

5 октября перед входом в Наваринскую бухту встали на якоря корабли Британии и Франции. Правительства этих стран послали эскадры для принуждения турок к миру и предоставления автономии Пелопонессу. Чуть позже к ним присоединилась российская эскадра.

Посоветовавшись друг с другом, союзники вошли в бухту. А 8 (20) октября, после того, как османы убили британского парламентёра и обстреляли французский корабль, союзники атаковали османский флот, уничтожив около 60 кораблей.

Английские и французские дипломаты были застигнуты врасплох этим событием. Греки тоже не ожидали ничего подобного, поэтому их радость была очень велика. После истребления вражеского флота в Наварине атаки греческих брандеров фактически прекратились.

#### 1828 – 1829 годы

14 (26) апреля 1828 г. Россия объявила войну Османской империи, русские войска перешли пограничную реку Прут.

Русско-турецкая война заставила власти Великобритании и Франции склониться к созданию греческого государства как барьера на пути дальнейшей российской экспансии.

Генерал Иван Дибич 8 (20) августа 1829 г. занял Адрианополь (ныне Эдирне), гарнизон которого капитулировал. До Стамбула осталось 240 километров по хорошей дороге – неделя марша.

2 (14 сентября) султан подписал Адрианопольский мир. В 10-м пункте этого договора султан согласился с Лондонскими протоколами от 10 (22) марта 1829 г. Тем самым он признал создание автономного греческого государства в составе Османской империи.

А 3 февраля 1830 г. конференция представителей европейских держав в Лондоне объявила Грецию независимым суверенным государством!

## Часть IV. Эпоха парового флота

### Глава 12. Брандеры-блокировщики

В настоящее время многие авторы называют брандерами не только суда-поджигатели и суда-бомбы, но также суда-блокировщики.

По определению ИИ, корабль-блокировщик (*англ.* «blockship», *нем.* «blockadeschiff», *франц.* «navire de blocus») это военный корабль (либо гражданское судно), преднамеренно затопленный для предотвращения использования фарватера (прохода, канала, реки) в качестве водного пути.

Первые примеры использования кораблей-блокировщиков связаны с рейдом голландского флота на Медуэй в 1667 г., а также с рейдами на Темзу во время Второй англо-голландской войны. В том и другом случае англичане для преграды голландцам затопили в реках ряд военных и торговых судов, реквизированных Королевским флотом.

Известны два основных варианта применения блокировщиков.

Во-первых, для защиты своих акваторий и водных путей от проникновения туда противника. Это оборонительный вариант.

Во-вторых, для предотвращения (затруднения) использования противником акваторий или водных путей в контролируемых им районах. Этот вариант можно назвать атакующим.

В данной главе я рассматриваю только второй вариант: брандеры-заградители, используемые в атаках на вражеские акватории.

#### ***1861—62 гг. «Каменный флот»***

В 1861—1862 гг. федеральный флот США затопил 40 судов возле гавани города Чарлстон (штат Южная Каролина). Это были старые китобойные и грузовые суда. Их купили по дешёвке в портах Новой Англии специально для затопления.

Суть идеи сводилась к созданию преграды для быстроходных грузовых судов («blockade runners») сепаратистов-конфедератов, прорывавшихся в Чарлстон через дозоры федералов. Затопленные суда газетчики называли «Каменным флотом» (Stone Navy).

Затопление осуществлялось в двух местах. Одну группу судов затопили в трёх милях от маяка на острова Моррис (Morris) для блокировки южного канала (фарватера) в гавань Чарлстона. Другую — в районе Пальмового острова (Island of Palms) для блокирования северного канала Маффит (Maffit's channel), проложенного через мели Раттлснейк (Rattlesnake Shoals).

С судов снимали паруса, загружали трюмы до верхней палубы камнями и песком, затем буксировали в назначенное место и там топили, пробивая дыры в корпусах.

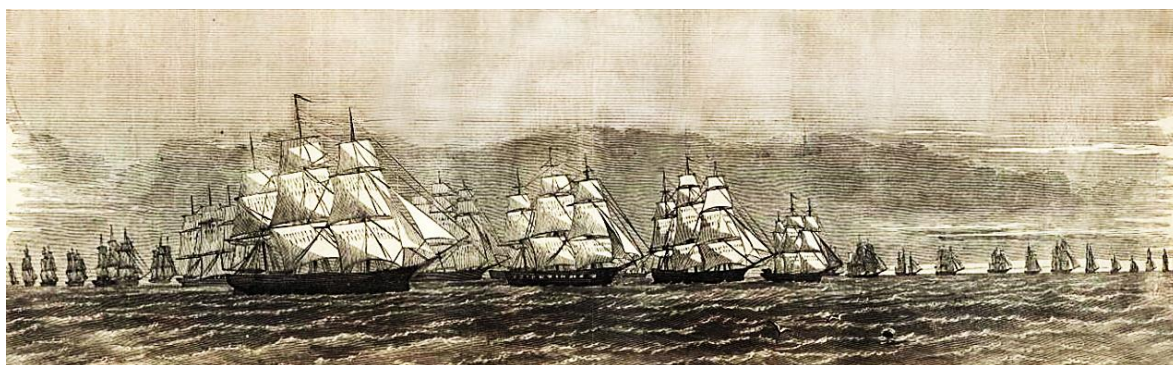
Первую группу топил 19—21 декабря 1861 г. и 9 января 1862 г. кэптен Чарльз Г. Дэвис (Charles Henry Davis). Вторую группу пустил на дно 20—25 января 1862 г. контр-адмирал Сэмюэл Ф. Дюпон (Samuel Francis Du Pont), командующий Южно-Атлантической блокадной эскадрой.

Инициаторы этого мероприятия предполагали, что «каменный флот» надолго закроет доступ в гавань судам, прорывающимся через линию блокады. Но они ошиблись. Рыхлый донный грунт очень скоро засосал

корпуса, а сильные течения свалили с них мачты. Океан разломал старые деревянные конструкции и разбросал их на большом пространстве, полностью устранив искусственную преграду. Морская блокада Чарлстона стала действенной лишь тогда, когда её поручили паровым кораблям.

Единственными заметными результатами операции стали, во-первых, пропагандистская кампания в газетах Севера и, во-вторых, увеличение стоимости страховки судов-блокадопрорывателей.

Генералы конфедератов Пьер Гюстав де Борегар и Роберт Ли назвали эту акцию «выражением злобы отдельных людей», а также отметили: решение заблокировать гавань означало, что федералы не планируют захват Чарлстона в ближайшем будущем.



Вид 24 судов Каменного флота, вышедших из Нью Бедфорда 16 ноября 1861 г.

#### Суда «Каменного флота»

Были затоплены 20—21 декабря 1861 г. в 3-х милях от маяка на острове Моррис 15 судов (названия расположены по алфавиту):

«Amazon» (318 т), «American» (329 т), «Archer» (322 т), «Courier» (381 т), «Fortune» (292 т), «Garland» (243 т), «Herald» (274 т), «Kensington» (357 т), «L.C. Richmond» (341 т), «Leonidas» (231 т), «Maria Theresa» (330 т), «Rebecca Simms» (400 т), «Robin Hood» (395 т), «Sarah M. Kemp», «Tenedos» (245 т).

В этом же районе затопили 9 января 1862 г.:

«Augustus Holly», «Frances Henrietta» (280 т), «Harvest», «Meteor», «Potomac» (356 т).

Были затоплены 20 и 25 января 1862 г. 20 судов третьей группы:

«America» (418 т), «Dove» (151 т), «Edward» (274 т), «Emerald» (518 т), «India» (366 т), «Jubilee» (233 т), «Majestic» (297 т), «Marcia» (356 т), «Margaret Scott» (330 т), «Mechanic» (335 т), «Messenger» (216 т), «Montezuma» (424 т), «New England» (368 т), «Newbury port» (341 т), «Noble» (274 т), «Peri» (261 т), «Stephen Young» (200 т), «Timor», «Valparaiso» (402 т), «William Lee» (311 т).

#### *1904 г. Брандеры в Порт-Артуре*

В начальный период войны (в феврале – апреле 1904 г.) японский флот трижды пытался при помощи брандеров заблокировать проход между внешним и внутренним рейдами Порт-Артура.



Слева – полуостров Тигровый хвост с Маячной горой; справа – Золотая гора и Электрический утёс (на его вершине стоял прожектор). Внутри гавани справа от Тигрового хвоста – Восточный бассейн, слева – Западный бассейн намного большей площади, но мелководный (броненосцы и крейсера в него не входили).

Несмотря на то, что подступы к этому проходу охраняли сторожевые корабли (канонерские лодки, миноносцы, паровые катера), береговые батареи, а затем и минные заграждения, план закупорки узкого мелководного прохода был осуществимым. И во время первых двух атак японцам почти удалось сделать это. Но «чуть-чуть» не считается. Продуманная подготовка операций и отчаянная храбрость не дали японцам желаемого результата.

#### *Первая атака*

Узнав, что русская эскадра ушла с внешнего рейда в восточный бассейн гавани, вице-адмирал Х. Того решил заблокировать проход между Тигровым хвостом и Золотой горой путем затопления в нём грузовых пароходов, нагруженных камнями, горючими материалами и взрывчаткой.

Решение о проведении операции он принял 6 февраля (19-го по новому стилю). Для неё реквизировали 5 частных пароходов (грузоподъёмностью от 1162 до 2492 брт), способных идти со скоростью 11–12 узлов. Их команды составили 77 добровольцев (14—16 человек на судно). Руководил атакой капитан 2-го ранга Арима на брандере «Тэнсин-мару»\*.

/\* Слово «мару» (япон. «круг») в названиях — это суффикс, указывающий, что судно является гражданским, торговым или учебным. В старину слово считалось оберегом, окружающим судно невидимым «поясом безопасности». /

Атака состоялась в ночь на 11 февраля (24-го по новому стилю). Пять брандеров шли в сопровождении 16 «истребителей» и миноносцев. Истребители (так тогда называли эскадренные миноносцы) должны были атакой отвлечь на себя корабли, охранявшие внешний рейд, чтобы облегчить брандерам выполнение задачи, а миноносцы – снять экипажи с брандеров.

Отряд брандеров достиг южного мыса полуострова Ляотешань к

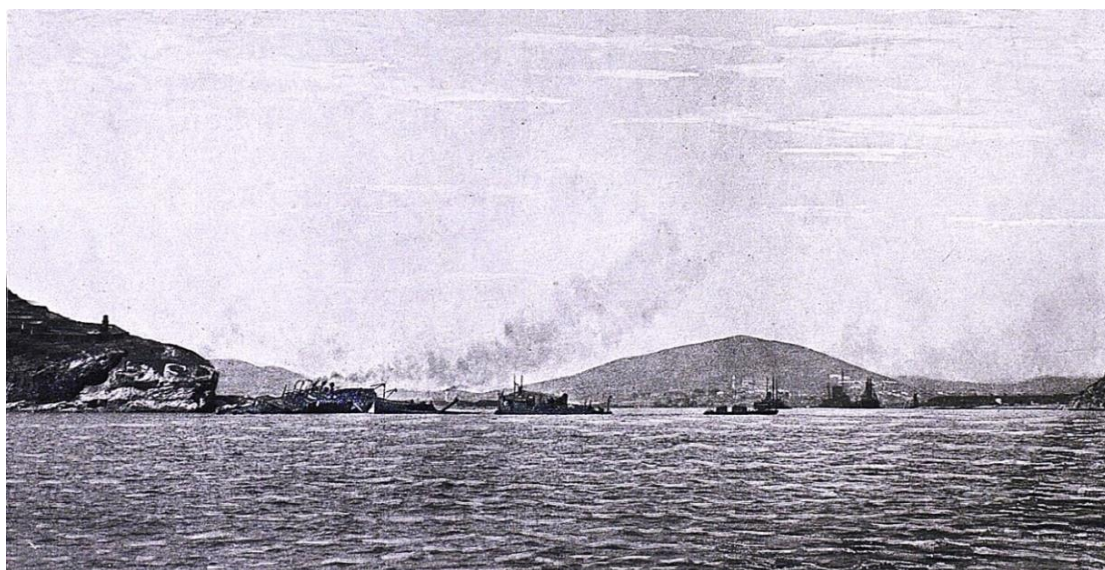
полуночи. Здесь его ожидал эсминец «Акацуки» из 1-го дивизиона, чтобы провести отряд вдоль Тигрового полуострова к проходу в порт.

Командир шедшего впереди брандеров 5-го дивизиона «истребителей» (эсминцев) капитан 2-го ранга Мано поручил охрану брандеров 9-му и 14-му дивизионам миноносцев, а сам в 2:45 повёл свой дивизион в атаку на броненосец «Ретвизан», поврежденный торпедой 27 января и потому приткнувшийся к берегу. Но броненосец открыл огонь из скорострельных орудий (75-мм, 47-мм, 37-мм) борта, обращённого к морю, а также с боевых марсов. Выпущенные в него торпеды прошли мимо\*.

/\* 18-дюймовые (457 мм) торпеды японских эсминцев имели дальность хода до 2—2,5 км. Но война показала, что на дистанциях свыше 300 – 350 метров они крайне редко попадали в цель. Требовалось пускать их чуть ли не «в упор». Дальность хода 14-дюймовых (356 мм) торпед миноносцев была намного меньше /

Дивизиону пришлось отойти назад, тем более что в результате столкновения получили повреждения истребители «Муракумо» и «Югири» (по 363 т). Однако дивизион Мано отвлек на себя дежурные миноносцы «Стерегущий» и «Сторожевой» (по 240 т). Это позволило брандерам приблизиться к проходу.

Но брандеры «Бусю-мару» и «Буё-мару», получив ряд попаданий снарядов береговых батарей, затонули возле Маячной горы, в 4—5 километрах от начала входа в порт. А «Тэнсин-мару» затонул в результате столкновения с подводной скалой.



Два брандера, затонувших возле склона Маячной горы

В 4:15 к проходу приблизились брандеры «Хококу-мару» и «Дзинсэн-мару». Огонь по ним открыли броненосец «Ретвизан» (с левой стороны) и батарея № 15 на Электрическом утёсе (справа).

«Хококу-мару», получив повреждение руля, выскочил на берег слева от входа в порт, неподалёку от «Ретвизана», и его командир, капитан-лейтенант Т. Хиросэ, подорвал брандер. Броненосец не пострадал. Миноносец «Манадзуру» (126 т) выпустил в него торпеду, но промахнулся.

«Дзинсэн-мару», повреждённый русскими снарядами, затонул рядом с

Золотой горой.



Брандер «Бусю-мару» крупным планом.  
На склоне горы видна небольшая башня маяка

Всё же «Хококу-мару» был очень близок к успеху. Только повреждение рулевого управления спасло «Ретвизан» от беды. По свидетельству участников японской атаки, Хиросэ хотел врезаться прямо в броненосец. В трюмах брандера кроме камней была угольная крошка, политая керосином, и много банок с порошком кальция. Как известно, при нагревании порошок кальция загорается, образуя пламя высокой температуры. Если бы эта плавучая «зажигалка» массой в сотни тонн навалилась на броненосец, последствия были бы печальными.

Атака заставила русских усилить меры по охране внешнего рейда, а японцы поверили в возможность успеха при новой попытке. Тем более, что их миноносцы сняли с брандеров 67 членов экипажей (в том числе тяжелораненых) из 77, несмотря на огонь русских батарей и кораблей. Те и другие стреляли в основном мимо целей.



Брандер «Дзинсэн-мару», затонувший возле Золотой горы

### *Вторая атака*

Она состоялась в ночь на 27 февраля (11 марта по н.с.). В ней роль брандеров исполняли пароходы «Чиё-мару», «Фукуи-мару», «Ахико-мару» и «Онеяма-мару». Их грузоподъёмность оставляла от 2692 до 2944 брт, скорость 10–12 узлов, команды всех четырёх насчитывали вместе 42 человека. Операция, как и в первой атаке, руководил капитан 2-го ранга Арима (он же командовал «Чиё-мару»).

Впереди пароходов шёл 9-й отряд миноносцев, и вместе с ним два миноносца («Касасаги» и «Манадзуру») 14-го отряда. Три отряда истребителей (1-й, 2-й, 3-й) двигались позади. Около 2 часов ночи миноносцы 9-го дивизиона приблизились к внешнему рейду. Вслед за ними колонной шли брандеры.

В ночь на 11 (24) марта на рейде дежурили миноносцы «Решительный» и «Сильный» (по 240 т), стоявшие с двух сторон возле канонерки «Отважный» (1854 т). Заметив японские миноносцы, «Отважный» в 2:15 открыл по ним огонь из кормового 152-мм орудия, а «Сильный» из носовой 75-мм пушки. Через 10—15 минут с дистанции 3,5 км открыли огонь по миноносцам и береговые батареи.

Миноносцы стали отходить, освещая прожекторами путь брандерам, но более мощные береговые прожекторы ослепляли рулевых на пароходах.

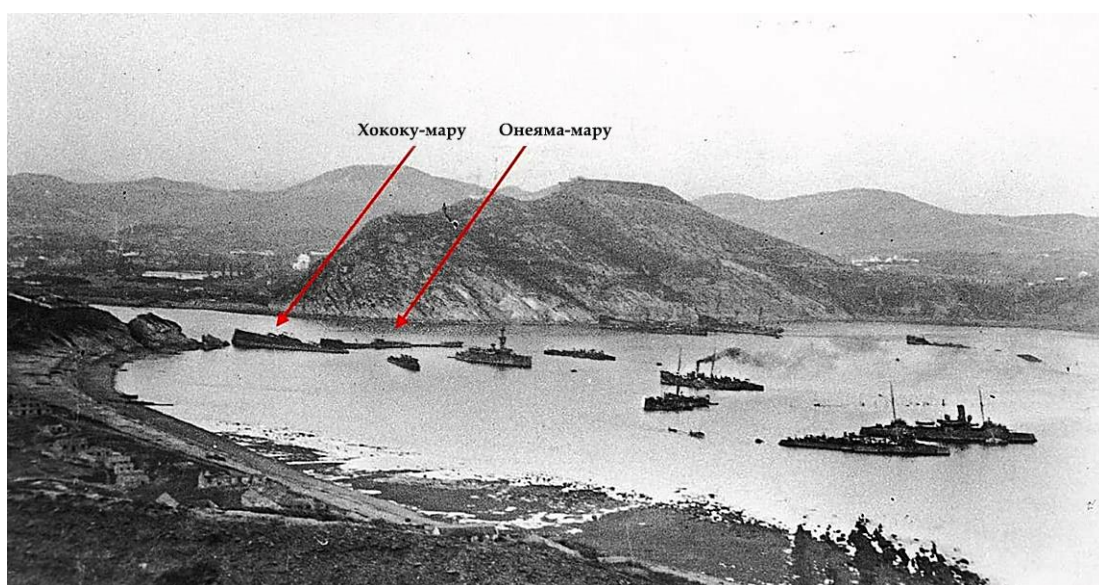
«Сильный» пошёл в атаку и торпедой повредил носовую часть первому брандеру в колонне («Чиё-мару»). Он повернул вправо и выбросился на мель под Золотой горой. А ещё некоторые авторы утверждают, что «Чиё-мару» стал жертвой торпеды минного катера с броненосца «Полтава». Но большинство российских источников утверждает, что торпеда была с «Сильного».

В это время на «Сильном» завывла сирена (матрос случайно задел ревун) и на брандере «Фукуи-мару» звучание сирены восприняли как сигнал Аримы к повороту вправо. В результате и это судно выбросилось на мель, слева от

«Чиё-мару».

Российские авторы с давних пор утверждают, что в «Фукуи-мару» тоже попала торпеда, выпущенная «Сильным». Но японцы в официальном издании «Описание военных действий на море в 37—38 гг. Мейдзи» ничего не сказали о торпедо, а писали о незначительных повреждениях от орудийного огня. Вот брандер «Арико-мару» был серьёзно повреждён русскими снарядами, он сел на мель слева от «Фукуи-мару».

Последний брандер («Онеяма-мару») повернул влево (к полуострову Тигровый хвост) и достиг прохода, но был торпедирован миноносцем «Решительный». Взрыв торпеды развернул его, и он затонул позади разрушенного внутренним взрывом парохода «Хококу-мару». Затонув в самом начале прохода со стороны внешнего рейда, «Онеяма-мару» сузил его на 30 метров. Однако не перекрыл проход полностью.



Брандеры, затонувшие у Тигровой горы.

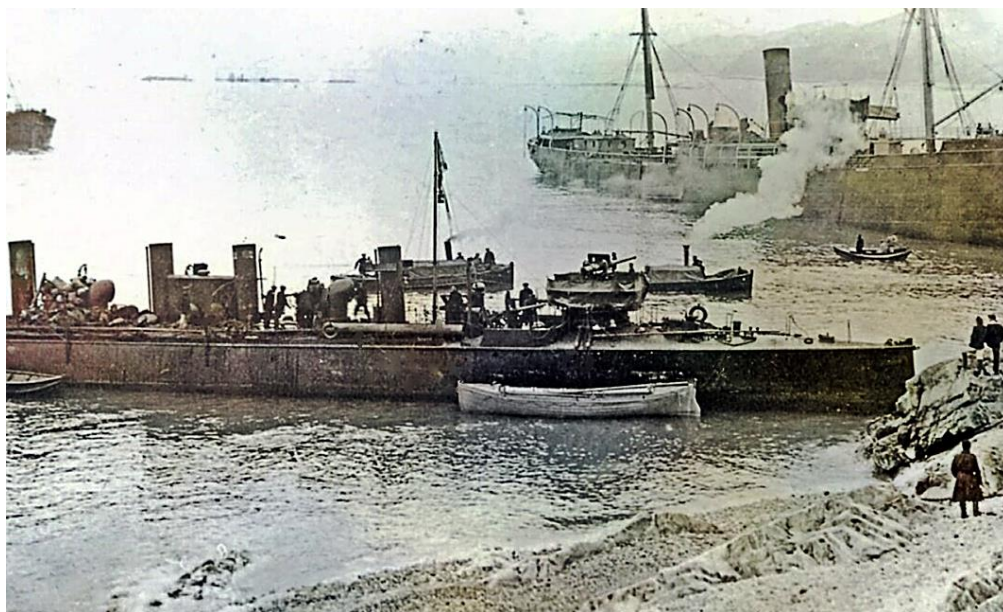
На внешнем рейде видны: недалеко от японских брандеров канонерка «Гиляк» (справа и слева от неё миноносцы) и «Отважный» (рядом с ним миноносец).

Стреляя из 37-мм револьверных пушек Гочкиса (две на каждом брандере) по русским шлюпкам, которые уже пошли к пароходам с целью захвата, команды брандеров одновременно со стрельбой приступили к эвакуации на миноносцы 9-го дивизиона.

В четвертом часу ночи эти миноносцы обнаружил эсминец «Сильный» и вступил в бой с «Цубамэ» и «Аотака» (оба по 126 т). Российские авторы называют бой «неравным». Мол, 6 пушек против 4-х. Но японские миноносцы 2-го класса были вооружены тремя 2,5-фунтовыми (57-мм) пушками, а «Сильный» имел одно 75-мм орудие и три 47-мм. Говорить о «подавляющем превосходстве» японцев не приходится. Японцы утверждали, что во время боя с «Сильным» их миноносцы не получили ни одного повреждения, хотя дистанция не превышала 200 м. Однако русские комендоры ни разу не попали в цель!

«Аотака» сначала выпустил торпеду, которая прошла мимо «Сильного».

Затем «Сильный» получил серьёзное повреждение от 57-мм снаряда. Он пробил два паропровода и вырвавшийся из них раскалённый пар сварил живьём 7 матросов машинной команды, а вместе с ними 38-летнего инженер-механика, лейтенанта Василия Зверева.



Миноносец «Сильный», приткнувшийся к мели под Золотой горой.  
Слева от него выбросившийся на мель японский брандер

Кроме того, на ходовом мостике и на палубе миноносца были ранены 12 матросов и командир, лейтенант Евгений Криницкий (1867—1930). Всего он потерял ранеными и погибшими 20 человек из 52. Однако, несмотря на полученные повреждения, дошёл до Золотой горы и сел на мель.

Итак, вторая попытка заблокировать вход в гавань Порт-Артур тоже закончилась неудачей. Японцы потеряли все 4 брандера, но всего лишь 4-х человек убитыми и 12 ранеными. В этой связи надо отметить героизм экипажей брандеров, которые под сильным огнём пытались выполнить поставленную задачу.

Капитан-лейтенант Такео Хиросэ, командовавший «Фукуи-мару» (в первой атаке 11 февраля он командовал «Хококу-мару») стал национальным героем. Когда пароход сел на мель, Хиросэ приказал своим людям садиться в шлюпку. Когда она отошла от брандера, командира разорвал снаряд, попавший прямо в него. Император объявил Т. Хиросэ современным гунсином — «божественным воином»\*.

/\* Восхищённый отвагой команд японских брандеров (о желании участвовать в операции заявили свыше 1000 моряков), выдающийся польский писатель Владислав Реймонт (1867—1925) написал рассказ «Pro Patria» (латин. «За Отечество!»)\*. Героем рассказа стал Хиросэ (Хироше), а описывалась вторая операция.

Почему Реймонт выдающийся? Потому, что в 1924 г. он получил Нобелевскую премию по литературе за роман «Мужики», признанный польским национальным эпосом.

Успешное отражение второй попытки японцев перекрыть проход на внутренний рейд подняло боевой дух на эскадре. После неё вице-адмирал

С.О. Макаров с целью затруднения действий брандеров в случае повторных атак приказал затопить на внешнем рейде несколько коммерческих пароходов, чтобы затруднить маневрирование судов противника.

Буксир «Силач» стащил с мели эсминец «Сильный» и отвёл его в док на ремонт, занявший 4 недели. После того как портовые суда протралили внешний рейд, корабли эскадры встали здесь на якоря.

### *Третья атака*

В ночь с 4 на 5 мая (17—18 по н.ст.) японцы в третий раз попытались заблокировать проход в гавань. Для этого собрали 12 пароходов ёмкостью от 1734 до 2980 брт. Их загрузили камнями и залили цементом, чтобы после затопления они создали своего рода подводную стену. Каждый брандер вооружили двумя 37-мм пушками для отражения атак русских миноносцев.

Численность команд на них была от 14 до 24 человек. В силы прикрытия назначили 3-й дивизион крейсеров (усиленный броненосными крейсерами «Асама» и «Якумо»), канонерки «Акаги» и «Чокай», 4 дивизиона эсминцев (№№ 2, 3, 4, 5), 4 дивизиона миноносцев (№№ 9, 10, 14, 16).

Подготовкой и самой операцией руководил капитан 2-го ранга Хаяси (он же командовал брандером «Сибата-мару»). В ночь с 15 на 16 апреля (27—28 н. ст.) Хаяси вместе с командирами брандеров и выделенных миноносцев провёл разведку внешнего рейда. Эти офицеры находились на эсминцах дивизиона, подкравшегося к рейду. Однако русские заметили их. Дежурные корабли (3 канонерские лодки, 3 эсминца), а также береговые батареи открыли по ним огонь.

Ночью с 4 на 5 мая рейд охраняли канонерские лодки «Отважный» (на ней находился контр-адмирал М.Ф. Лощинский), «Гиляк» и «Гремящий», а также эсминцы «Бесшумный», «Сердитый» и «Скорый». Возле бонового заграждения дежурили 8 минных катеров с броненосцев и крейсеров.

С самого начала японская операция пошла не по плану. При выходе в море произошла авария парового котла на брандере «Фусан-мару», пришлось оставить его при эскадре.

А вечером 4 мая, когда остальные 11 брандеров и 8 дивизионов миноносцев приближались к Порт-Артуру, разыгрался шторм и разбросал корабли. Хаяси сделал вывод, что из-за шторма невозможно управлять маневрированием брандеров и снимать с них людей, поэтому поднял сигнал о возвращении на базу и сам повернул назад. Но его сигнал заметили только два брандера («Кокура-мару» и «Нагато-мару»), остальные 8 продолжили путь и к полуночи приблизились к рейду.

Впереди брандеров шли миноносцы «Чидори» и «Хаябуса» (по 126 т), № 67 и № 70 (по 89 т). Их заметили и обстреляли русские канонерки и береговые батареи. При этом в миноносец № 67 попали три снаряда, он потерял ход. Его взял на буксир миноносец № 70 и потащил назад.

Первый брандер («Микава-мару») был обнаружен в 1:43, когда проходил через боны. Его осветили прожекторы, обстреляла береговая батарея. В Порт-Артуре поняли, что началась новая атака брандеров.

На «Отважный» прибыл адмирал Евгений Алексеев (1843—1917) –

главный начальник Квантунского укрепрайона и командующий морскими силами на Дальнем Востоке. Он решил лично руководить боем, «отодвинув» контр-адмирала Михаила Лоцинского (1849—1917), начальника морской и минной обороны Порт-Артура.

А в это время брандер «Сакура-мару» подошёл к входу в проход на внутренний рейд с правой стороны и затонул там от многочисленных попаданий снарядов. Шедший за ним «Тотоми-мару» затонул в результате артиллерийского обстрела ещё раньше, возле бонов.

Преодолевая высокую волну, 4 брандера шли колонной: «Отару-мару», «Сагами-мару», «Эдо-мару», «Айкоку-мару». Они стремились прорваться к фарватеру, но береговые батареи не дали им этого сделать. «Отару-мару» затонул возле одного из затопленных русских пароходов, «Сагами-мару» выбросился на мель возле Электрического утеса, «Эдо-мару» самозатопился, открыв кингстоны, на подходе к бонам. «Айкоку-мару» подорвался на mine у входа на внутренний рейд.

На помощь их командам пришли миноносцы 9-го и 14-го дивизионов. Трое из них («Хаябуса», «Чидори», № 41) сняли людей с брандеров «Микава-мару», «Тотоми-мару», «Эдо-мару», «Айкоку-мару» и доставили на крейсер «Асама», находившийся в нескольких милях от исходного рубежа атаки.

Трём другим миноносцам не повезло. В машинное отделение миноносца «Аотака» и в его правый борт ниже ватерлинии попали снаряды (при этом погиб один матрос), его взяли на буксир миноносцы «Кари» и «Хато» (оба по 126 т). Последний брандер «Асагао-мару» приблизился к проходу со стороны полуострова Тигровый хвост, около 3:30 сел там на мель и был разбит огнем береговой артиллерии.

Услышав шум боя, Хаяси повернул «Сибата-мару» назад, но в 5 милях от бухты Белый Волк на нём произошла авария рулевого управления.

В этой операции японцы потеряли 74 человека. Были спасены 67 офицеров и матросов (в том числе 24 тяжелораненых). Миноносцы, среди которых № 67 и «Аотака» получили серьёзные повреждения, потеряли двух человек убитых и трёх ранеными. По российским данным, в плен попали 2 офицера и 30 матросов.

Несмотря на отвагу команд брандеров, операция закончилась провалом: ни один пароход не затонул в фарватере, вход в гавань остался открытым. Но адмирал Е.И. Алексеев не решился вывести эскадру в море, поэтому Х. Того посчитал, что операция удалась, и послал сообщение в Токио, что можно начинать высадку на берег 3-й армии генерала М. Ноги.

«Больной вопрос» – достоверность свидетельств очевидцев. Так, контр-адмирал М.Ф. Лоцинский вспоминал:

«Из 12 брандеров два взорвались на минах инженерного ведомства, два взорваны паровыми катерами, один миной Уайтхеда с минной батареи, установленной на брандере, затонувшем при атаке 14 марта.

Три, имея избитую прислугу, не попали в проход, а стали на якорь вне его и сами взорвались, а один выбрался целым правее батареи Электрический утес, но когда с рассветом поехали туда офицеры, то оставшиеся там японцы, выбросив орудия в воду, взорвали его и себя, и брандер затонул кормой и,

наконец, 2 брандера повернули в море».

Однако в атаке участвовали 8 пароходов, а не 9, и причинами их гибели стали другие факторы. Кстати говоря, за 11 месяцев боевых действий на море вокруг Порт-Артура русские моряки и артиллеристы береговых батарей записали на свой счёт то ли 10, то ли 12 безымянных японских миноносцев.

На самом деле японцы потеряли в районе Порт-Артура 2 эсминца («Акацуки» и «Хаятори») и 4 миноносца. Оба эсминца погибли на минах. Миноносцы № 48 (89 т) и № 53 (52 т) тоже подорвались на минах; № 51 (52 т) затонул от удара о подводную скалу; № 42 (102 т) был расстрелян броненосцем «Севастополь» в одну из последних ночей осады.

### *1918 г. Рейд на Зеебрюгге*

После того, как германская армия захватила в 1914 г. почти всю Бельгию, союзники удерживали лишь небольшую часть её берега западнее реки Изер (расстояние от устья Изера до Остенде 17 км). Остальное бельгийское побережье, в том числе порты Антверпен и Брюгге, заняли немцы. Но если Антверпен был глубоководным портом, то Брюгге отстоял на 9,7 км от береговой линии. Его связывали с морем два канала, выходящие в порты Остенде и Зеебрюгге (расстояние по берегу моря между этими портами 22 км). Глубина каналов позволяла ходить по ним подводным лодкам и миноносцам.

В 1915—16 гг. немцы превратили Брюгге в полноценную военноморскую базу. Здесь построили бетонные бункеры, защищавшие субмарины от ночных налётов бомбардировщиков, хранилища топлива, склады, казармы и всё остальное, в чём нуждаются корабли и их экипажи.



Расположение Остенде, Зеебрюгге и Брюгге, а также судоходных каналов между ними

Подводные лодки, базируясь в Брюгге, сэкономили 400 километров пути при переходе на боевые позиции, по сравнению с базой в Вильгельмсгафене. При этом им не надо было преодолевать британские минные заграждения в Северном море. К марту 1918 г. в Брюгге базировались не менее 30 субмарин и три флотилии миноносцев.

С моря базы в Остенде и Зеебрюгге защищала мощная береговая артиллерия, а также минные и сетевые заграждения. Полоса германских береговых батарей начиналась в 5,5 км западнее Остенде и кончалась в 11 км восточнее Зеебрюгге. Общее протяжение этой линии обороны было около 39 км. Немцы развернули здесь 56 батарей, имевших 225 орудий (136 тяжёлых, калибра от 150-мм до 280-мм, и 89 калибра 75 – 88 мм). Кроме батарей, побережье защищали окопы для стрелков и пулемётчиков, прикрытые несколькими рядами проволочных заграждений.

В сентябре 1915 г. и в мае-июне 1917 г. англичане бомбардировали Остенде и Зеебрюгге с моря и с воздуха, но успехов не добились.

А тотальная подводная война, начатая немцами в апреле 1917 г., резко сократила ресурсы Великобритании и всё сильнее ухудшала ситуацию в её экономике.

#### *План операции*

24 ноября 1917 г. начальник отдела планирования британского Адмиралтейства, вице-адмирал Роджер Кейс (Roger Kohn Keyes; 1872—1945) предложил план комбинированной операции с целью выведения из строя немецких баз в Зеебрюгге и Остенде.

Он предложил заблокировать каналы, ведущие из Брюгге к этим портам, затопив в них несколько брандеров (подготовленных к затоплению старых крейсеров). Успех операции позволит снизить активность действий германских подводных лодок, лишит немцев (хотя бы на несколько месяцев) удобных передовых баз лёгких сил и затруднит им набеговые операции. Кроме того, морально-политический эффект успешной операции поднимет дух на флоте и в армии, а также «простых британцев».

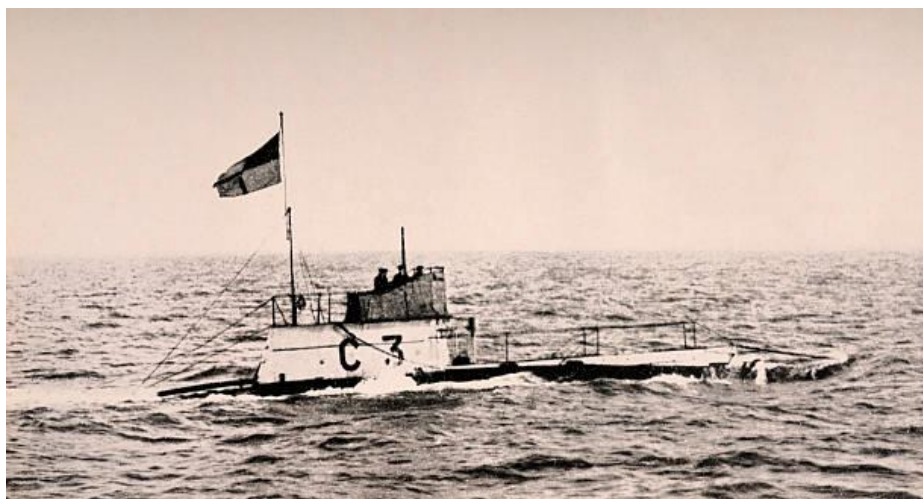
Суть плана. Корабли с десантом, выйдя в море после полудня, к вечеру подойдут к бельгийскому побережью на расстояние 20 миль (37 км). В это же время будет начата бомбардировка Зеебрюгге и Остенде с воздуха, обстрел с мониторов и усилится огонь тяжёлой артиллерии на сухопутном фронте. Последнее требуется для создания у немцев впечатления о подготовке наступления на суше.

Под прикрытием этих действий флотилия приблизится к рубежу атаки. Как только корабли войдут в зону действия германских береговых батарей, вперед выйдут торпедные катера для постановки дымовых завес и атаки на корабли в гавани и на выходе из нее.

Чтобы брандеры смогли войти в устье канала и встать поперёк прохода, требуется обезвредить батарею (5 орудий), расположенную на молу. Для этого три специально оборудованных десантно-штурмовых корабля подойдут к молу (его длина 1,6 км) и высадят десант. Десантники захватят

мол и батарею, подорвут расположенные на нём орудия, и удержат свои позиции один час. За это время брандеры выполняют поставленную им задачу.

Чтобы противник не перебросил на мол подкрепления с суши, будет подорван виадук, соединяющий мол с берегом. Диверсию совершат две старые подводные лодки типа «С» (287 тонн в надводном положении). Каждая будет нести несколько тонн взрывчатки и моторную лодку для эвакуации команды (6 человек). Команды подведут лодки под виадук, включат часовые механизмы детонаторов и уйдут на моторных лодках.



Подводная лодка С-3.

Через 20 минут после начала высадки десанта брандеры пройдут мимо маяка на его оконечности и нацелятся на устье канала. Здесь они затопятся поперек фарватера. Команды с них снимут сторожевые катера.

Через час после начала штурма мола десантники вернутся на «Виндиктив» и паромы, после чего вся флотилия под прикрытием дымовых завес выйдет из боя и вернётся на базу.

Лорды Адмиралтейства утвердили план и поручили руководство операцией «О-Z» (по первым буквам слов Остенде и Зеебрюгге) командующему Дуврским патрулем вице-адмиралу Реджинальду Бэкону (R. Bacon; 1863—1947). Но 29 декабря 1917 г. Бэкона отстранили от руководства операцией, после чего он ушёл в отставку. Вместо него назначили его заклятого врага Ричарда Кейса, типичного чиновника Адмиралтейства.

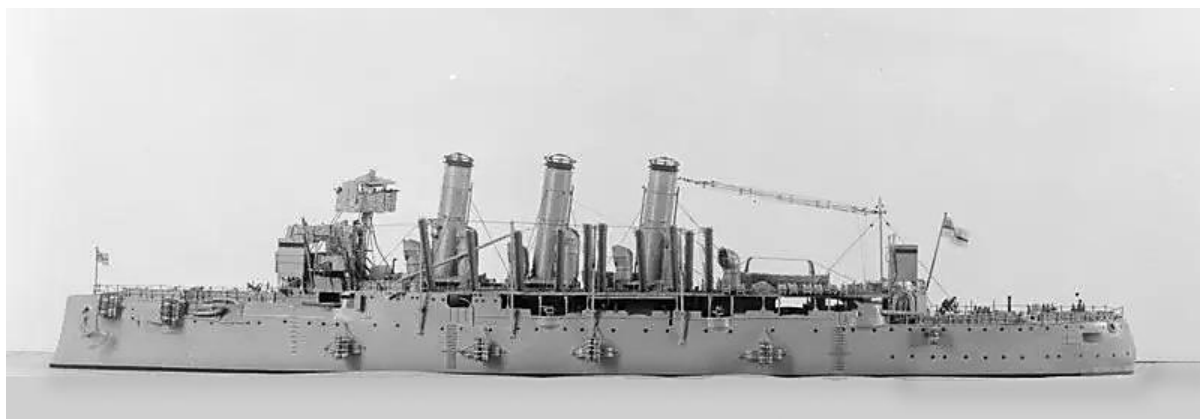
Кейс организовал подготовку, занявшую два месяца. Из набранных на кораблях добровольцев сформировали Морской батальон (около 500 человек, командир – кэптен Гэлахан). Выделили 4-й батальон Королевской морской пехоты подполковника Эллиота (около 750 человек).

Помимо винтовок, десантников вооружили ручными пулемётами, огнемётами, гранатами, а для рукопашного боя — специальными дубинками и ножами-кастетамы. Их учили ближнему бою в полумраке. Часть бойцов осваивала минно-взрывное дело.

Всего в операции против Зеебрюгге и Остенде участвовали 165 кораблей различных классов и десант в 1780 человек (в том числе 82 офицера).

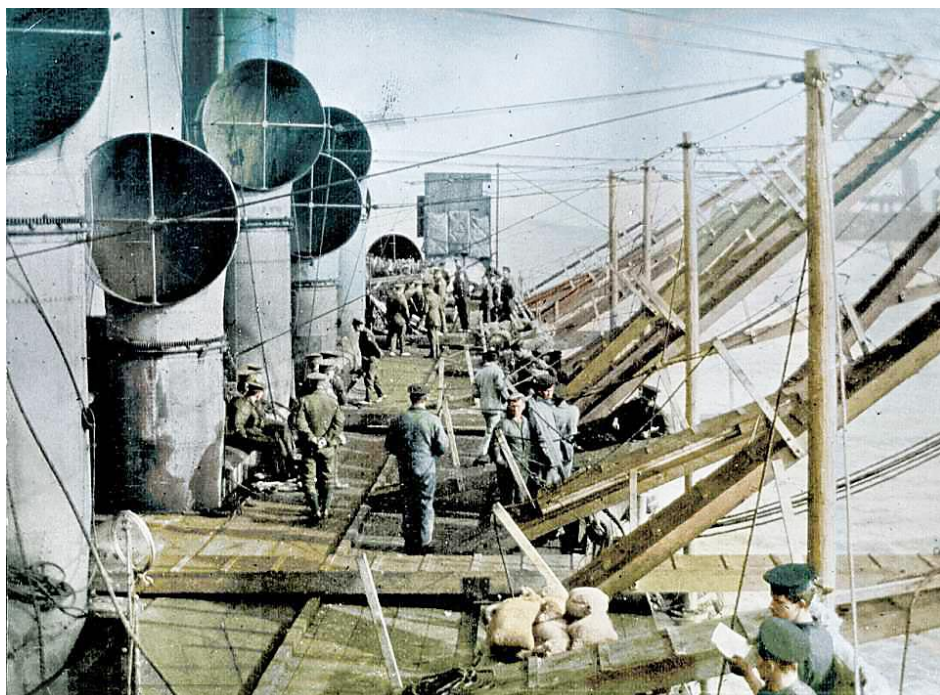
В брандеры-заградители превратили 5 устаревших бронепалубных крейсеров типа «Apollo» по 3400 тонн, спущенных на воду в 1890—91 гг. Это «Intrepid», «Iphigenia», «Thetis» (в Зеебрюгге), «Brilliant» и «Sirius» (в Остенде). Для подрыва днища на каждом разместили заряды взрывчатки с электродетонаторами. А чтобы затруднить быстрый подъём затопленных кораблей или разрушение их взрывами, в трюмы загрузили по 1500 тонн цемента. Для противодействия береговым батареям на каждом крейсере оставили по два 152-мм орудия.

Старый крейсер «Vindictive» (1897 г., 5750 т) переоборудовали в десантно-штурмовой корабль. На его левом борту смонтировали 10 откидных штурмовых трапов. На крейсере сохранили по два 152-мм орудия на каждом борту. Кроме того, установили 280-мм полевую мортиру и две 190-мм гаубицы, На надстройках с левого борта разместили 3 малокалиберные скорострельные пушки, 10 пулемётов и 16 минометов. На шканцах – два больших огнемёта. На боевой марс обрезанной фок-мачты подняли 40-мм автоматическую пушку («пом-пом») и 6 пулемётов.



Макет «Виндиктива», переоборудованного  
в десантно-штурмовой корабль

Поскольку крейсер «Vindictive» («Мстительный») не мог взять всех десантников, мобилизовали речные пассажирские паромы «Iris» («Ирис») и «Daffodil» («Нарцисс»). Двойное дно делало их непотопляемыми. А надстройки на паромах обшили противопульной броней.

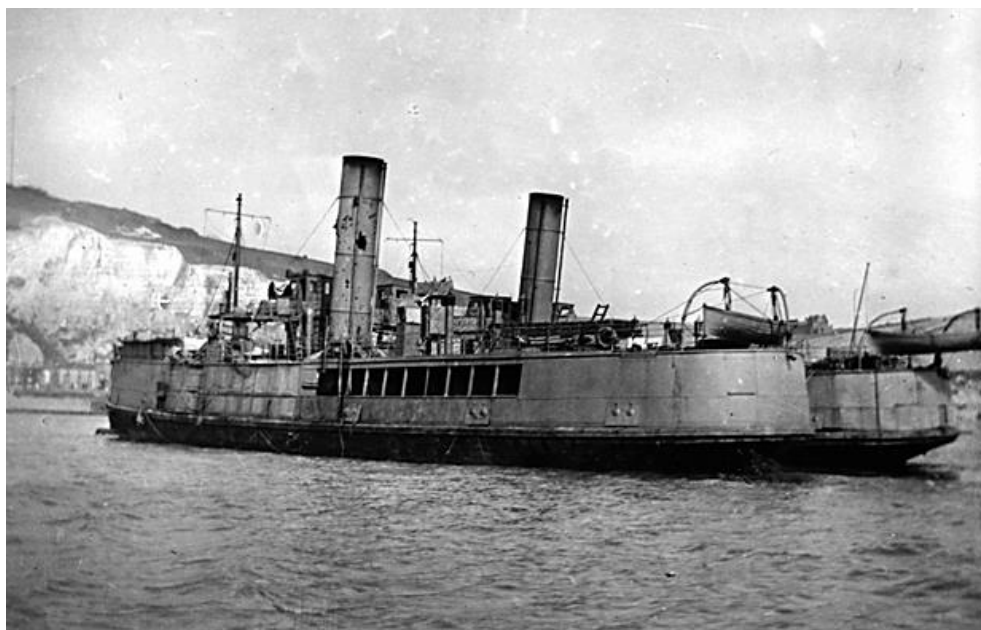


Штурмовые лестницы (трапы) на левом борту «Виндиктива»

Кроме того «Daffodil» поможет «Виндиктиву» пришвартоваться к молу с внешней стороны. Для этого он упрётся носом в его борт и прижмёт к молу. Когда «Виндиктив» ошвартуется, паром пристанет к нему, чтобы высадить через него свою группу десанта. «Ирис» ошвартуется впереди «Виндиктива» и высадит людей на мол по штурмовым трапам.

Скрытно от немцев англичане обследовали большую часть водного района, где предстояло пройти десантной флотилии. Для ориентирования они установили малозаметные навигационные знаки. Определили границы минных полей и провели траление мин. В целом, подготовка операции была масштабной и казалась штабистам (например, Кейсу) безукоризненной\*.

/\* По опыту своей службы скажу, что штабисты всегда высоко оценивают проведенную ими подготовку. Но когда выходишь с людьми «в поле» (или «в море»), с вероятностью 100 % видишь в оперативной обстановке неучтённые «дыры» и «сюрпризы»! – А.Т. /



Паромы «Ирис» (на первом плане) и «Даффодил» после возвращения из рейда

### *Гладко было на бумаге*

Первая возможность для рейда представилась 11 апреля 1918 г. Десантная флотилия вышла в море. В контрольной точке к ней присоединились торпедные катера. Точно в назначенное время открыли огонь мониторы и артиллерия сухопутного фронта, с воздуха Зеебрюгге атаковала бомбардировочная эскадрилья из Дюнкерка.

Успех дальнейших действий зависел от дымовых завес, защищавших британские корабли от огня немецкой береговой артиллерии. А ветер сначала стих, потом задул с юга. Теперь британцы видели Зеебрюгге, немцы с берега – флотилию. Открытое приближение к береговым батареям десятков безбронных кораблей и катеров стало крайне опасным. Кейс отменил операцию и 77 вымпелов в полумраке повернули назад.

В результате неудачной попытки исчез фактор внезапности. Обстрел и бомбёжка в сочетании с появлением целой флотилии насторожили немцев. Кроме того торпедный катер СМВ-3 выскочил на берег у входа в гавань Остенде. На нём немцы нашли документы, из которых поняли, что англичане готовят операцию на побережье Фландрии. Поэтому с 12 апреля береговая оборона находилась в повышенной боевой готовности.

13 апреля ветер переменялся на северный. Кейс решил повторить попытку. Однако вскоре после выхода флотилии в море разыгрался сильный шторм, который не позволял малым судам и катерам держаться в море. Кейс снова дал отбой.

Следующий подходящий момент наступил через 10 дней. 22 апреля после полудня десантная флотилия вышла в море. Изменение ветра не предвиделось, к вечеру ожидалось появление облачности.

В 20:45 главные силы прошли контрольную точку, находившуюся в 28 милях (52 км) от Зеебрюгге. Пошёл дождь, но состояние моря и ветер

остались благоприятными. Кейс сообщил по радио, что операция продолжается.

В 22:30 началось развертывание в боевой порядок. Крейсера-броненосцы «Бриллиант» и «Сириус» взяли курс на Остенде в сопровождении эсминцев «Lance» и «Lochinvar» (по 1250 т). Штурмовая группа («Vindictive», «Iris», «Daffodil») на скорости 10 узлов двинулась к молу, впереди неё шли эсминцы прикрытия «Warwick» (1490 т), «Phoebe» и «North Star» (по 1250 т).

«Тетис», «Интрепид» и «Ифигения» следовали за «Виндиктивом», уменьшив ход так, чтобы подойти к молу на 20 минут позже. Эсминцы «Trident» (1300 т) и «Mansfield» (1250 т) тащили на буксире подводные лодки С-1 и С-3. Ещё 8 эсминцев патрулировали подступы к Зеебрюгге с моря. В это время до мола оставалось 14—15 миль (26—28 км).

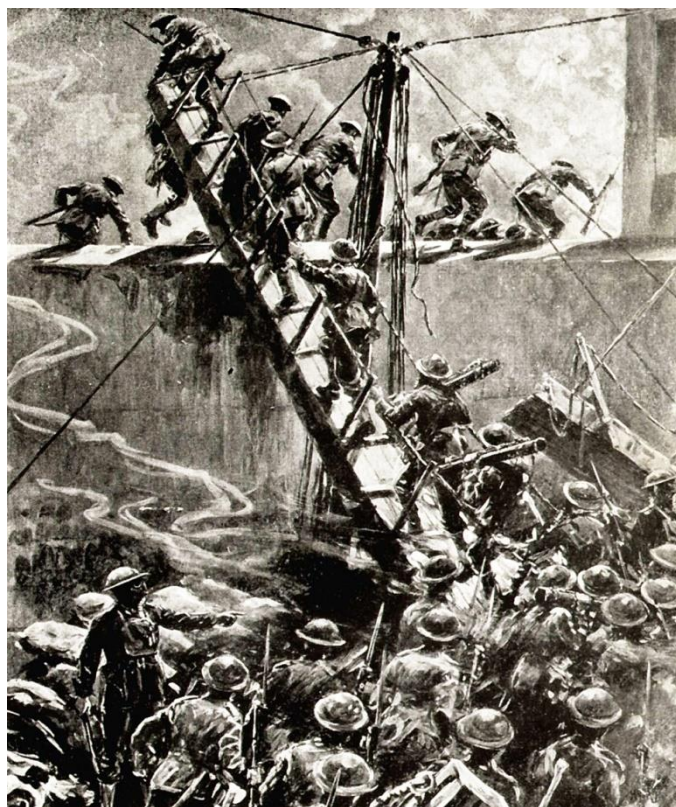
В 23:10 мониторы открыли огонь по береговым батареям. Чуть позже к ним присоединилась сухопутная артиллерия. С воздуха начали бомбёжку самолёты. В 23:30 торпедные катера на полном ходу начали ставить дымовую завесу. Под прикрытием этой завесы к берегу приблизились сторожевые катера и поставили вторую завесу. Лёгкий северный ветер погнал 8-мильное (14,8 км) облако дыма в сторону берега, укрывая корабли и катера от немецких наблюдателей.

Как только начался обстрел, немцы объявили тревогу. Они включили прожекторы, начали стрелять осветительными снарядами и ракетами. Немецкие дальнобойные батареи открыли огонь по мониторам, используя данные звукометрических станций. Батареи малокалиберных орудий из-за дыма не могли стрелять прицельно, поэтому вели заградительный огонь.

Под прикрытием дымовой завесы пошли в атаку две группы торпедных катеров (по 3 катера в каждой). Одна группа из установленных на катерах миномётов обстреляла западную часть мола. Вторая атаковала торпедами корабли, стоявшие в гавани. Однако их действия не дали результатов: обстрел мола немцы даже не заметили, а торпеды, выпущенные по двум стоявшим в гавани миноносцам, прошли мимо.

В 23:55 «Виндиктив», выйдя из завесы, приблизился к головной части мола на дистанцию 100 метров. Тотчас по нему открыла огонь батарея с мола. Повернув вправо и увеличив скорость, крейсер открыл ответный огонь. К немецким батарейным орудиям присоединились два 37-мм зенитных автомата, установленных рядом с батареей.

За 5 минут, которые потребовались крейсеру, чтобы ошвартоваться, он получил много попаданий. Котлы и машины не пострадали, однако были убиты кэптен Гэллахан, комбат морпехов Эллиот и два старших офицера. Были убиты или ранены многие другие офицеры. Кроме того, большие потери понесли расчёты орудий и огнемётов на палубе, часть специального вооружения и оборудования была уничтожена. Из 10 штурмовых трапов шесть или семь были повреждены.



Штурмовой трап поднят на парпет мола

В дыму, при перемежающемся ярких вспышках осветительных снарядов и темноты, под дождём, «Виндиктив» промахнулся со швартовкой. По плану он должен был встать напротив 5-орудийной батареи, но прошёл дальше её. Опасаясь выбиться из графика, командир крейсера решил высадить людей здесь. Вслед за ним появился «Iris» и занял своё место у мола. Тут выяснилось, что высадить людей с помощью штурмовых трапов паром не может, поскольку волны сильно его раскачивают. Пришлось высаживать десантников через «Виндиктив», что удалось лишь частично.



Высадка десанта с крейсера «Виндиктив». Справа – паром «Daffodil».  
Худ. Чарльз Джон де Лейси (Charles John De Lacy; 1856—1929)

Из темноты вышел «Даффодил». Упершись в борт «Виндиктива» носом, он быстро прижал носовую часть крейсера к молу; тотчас уцелевшие трапы подняли на стенку. Штурм мола начался.

Его обороняли 70 солдат портовой роты, 200 человек персонала базы гидросамолётов и 60 артиллеристов батареи. Поддержать их были готовы орудия и пулемёты стоявшего у мола миноносца V-69. Как только прозвучал сигнал тревоги, командир немецкой батареи выставил для прикрытия фланга батареи заранее выделенную группу (24 бойца). Личный состав командного поста батареи, расположенного на парапете внешней стенки мола, тоже приготовился к обороне.

Поддерживая атаку, миномёты «Виндиктива» открыли огонь через парапет по молу, а 280-мм мортира обстреливала береговые батареи. Началась высадка десанта.

Батарея на фор-марсе крейсера имела задачей уничтожение личного состава батареи мола. Однако у неё оказался другой противник – немецкий эсминец V-69 (1188 т; 3—105-мм пушки, 4 пулемёта), стоявший по другую сторону мола, примерно в 60 метрах от него. Между ними началась дуэль, завершившаяся в пользу эсминца. Прямым попаданием снаряда он уничтожил всех, кто находился на фор-марсе.

Морской батальон, высадившись, должен был повернуть влево и штурмовать батарею; морская пехота — развернуться вправо и овладеть всем молотом.

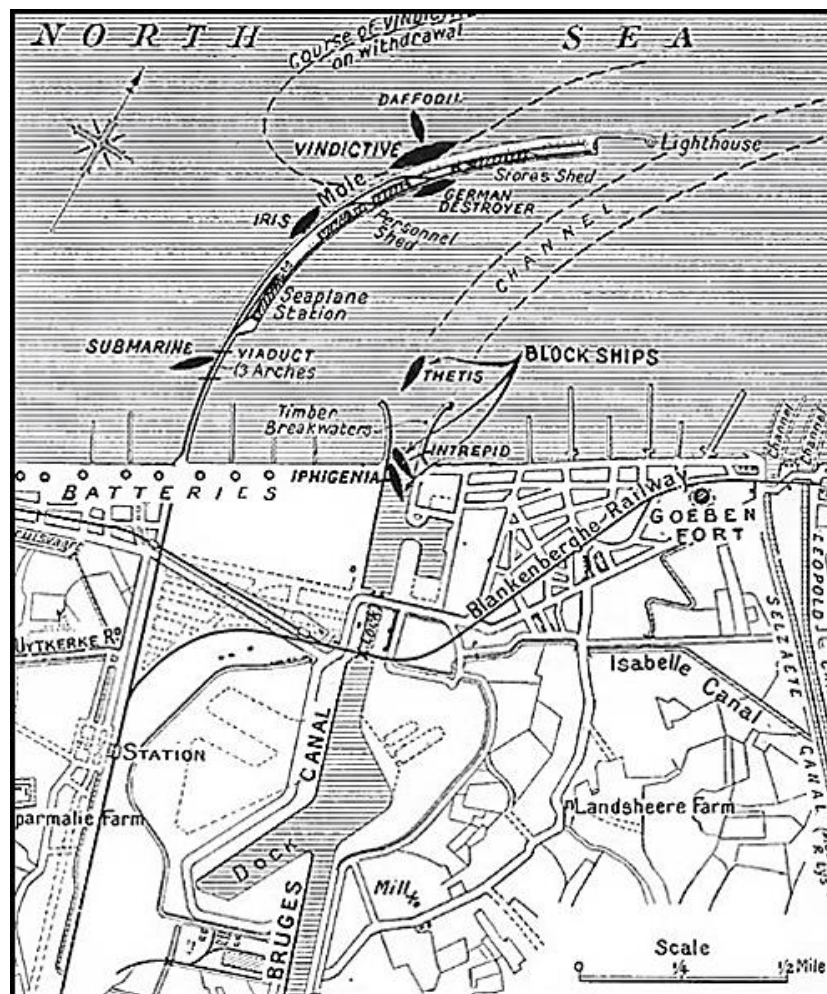


Схема атаки в Зеебрюгге (вид с берега). По ней видно, что два брандера не дошли до шлюза примерно 800 метров, а «Тетис» не вошёл в устье канала.

Но из-за ошибки с местом швартовки перед морским батальоном оказалась не батарея, а линия окопов с проволочным ограждением в несколько рядов. Его бойцам пришлось наступать не только вправо, но и влево от места высадки. Первыми в бой вступили две роты батальона под командованием подполковника Адамса. Забравшись на мол, они забросали гранатами и захватили командный пункт немецкой батареи. После этого продвинулись ещё на 50 метров, но были остановлены пулемётным огнём из окопов и с миноносца V-99. Моряки-десантники пытались забросать немецкие окопы ручными гранатами, но понесли большие потери от пулемётного огня.

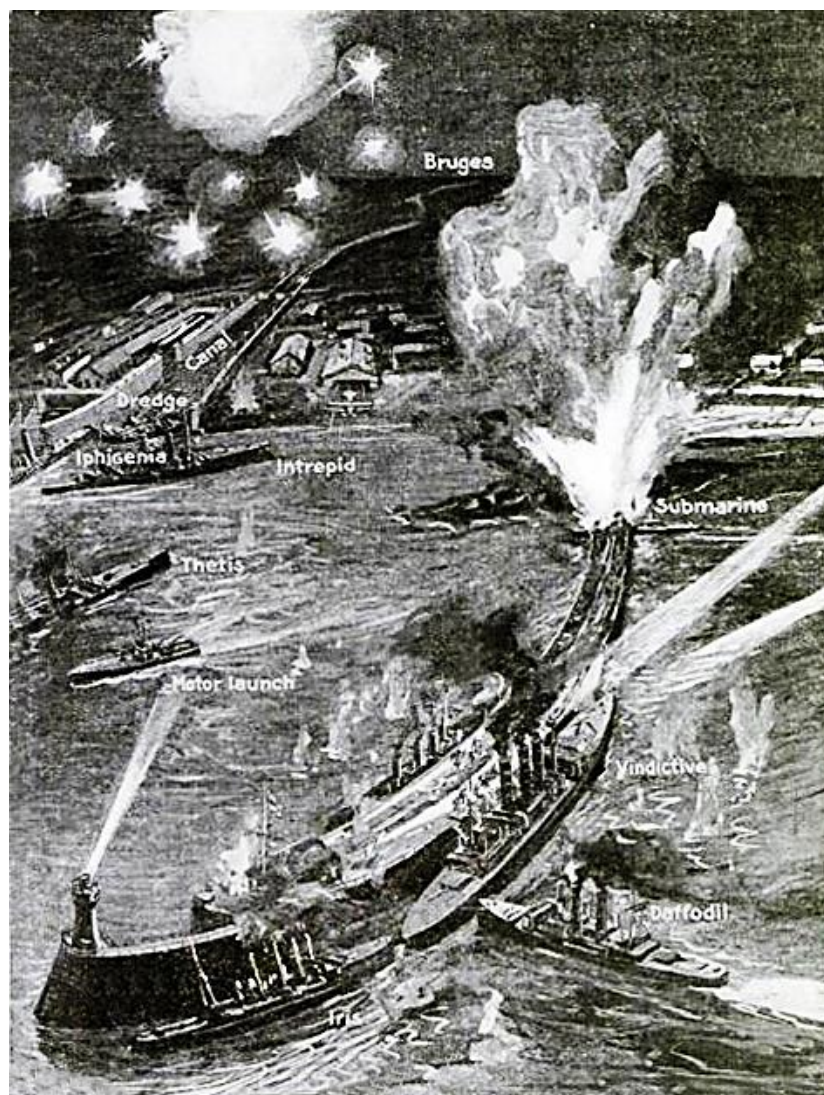
Через несколько минут после начала атаки на юго-западе поднялся громадный столб пламени. Это сделала свое дело субмарина С-3. Ею командовал старший лейтенант Ричард Д. Сэндфорд (Richard Douglas Sendford; 1891—1918). Лодка С-1 из-за аварии не успела дойти до виадукта в назначенное время. Рухнувший от взрыва 66-метровый участок виадукта прервал связь мола с берегом.

Примерно в 0:15 десантники увидели брандеры, подходившие к молу. Теперь они должны были продолжать бой до тех пор, когда брандеры затопятся, а их команды будут сняты.

Вслед за морским батальоном высадилась штурмовая группа морпехов. Первым поднялся на мол 5-й взвод. Он пошел вправо по парапету внешней стенки, уничтожил группу немецких стрелков у пакгауза № 2 и занял позицию на 200 метров впереди «Виндиктива», чтобы прикрыть продвижение остальных взводов. Ещё два взвода морпехов пошли влево по стенке мола на помощь морскому батальону.

Три взвода начали атаку укрепленной полосы, но в 0:50 прозвучала команда «отбой» и бойцы начали уходить на корабли, унося убитых и раненных. В целом десант сделал свое дело: отвлек на себя внимание немцев. А главное, не дал возможности немецким миноносцам помешать брандерам пройти к каналу.

Немцы действовали вполне успешно. Они отразили при поддержке пулемётов укрепленной полосы, миноносца и зенитного взвода атаку англичан на батарею. Затем сами пошли в контратаку, захватили пулемёт. Портовая рота тоже успешно контратаковала: спустившись на мол, она захватила два огнемёта и пулемёт.



Картина атаки со стороны моря  
(с парома «Ирис» на парпет мола подняты 5 штурмовых трапов)

### *Действия брандеров*

Пока на молу шёл бой, первым из дымовой завесы вышел крейсер «Тетис». Немцы начали обстреливать в 0:20. Хотя брандеры пришли почти вплотную к молу, от огня немцев они серьезно не пострадали. Лишь «Тетис» получил несколько пробоин.

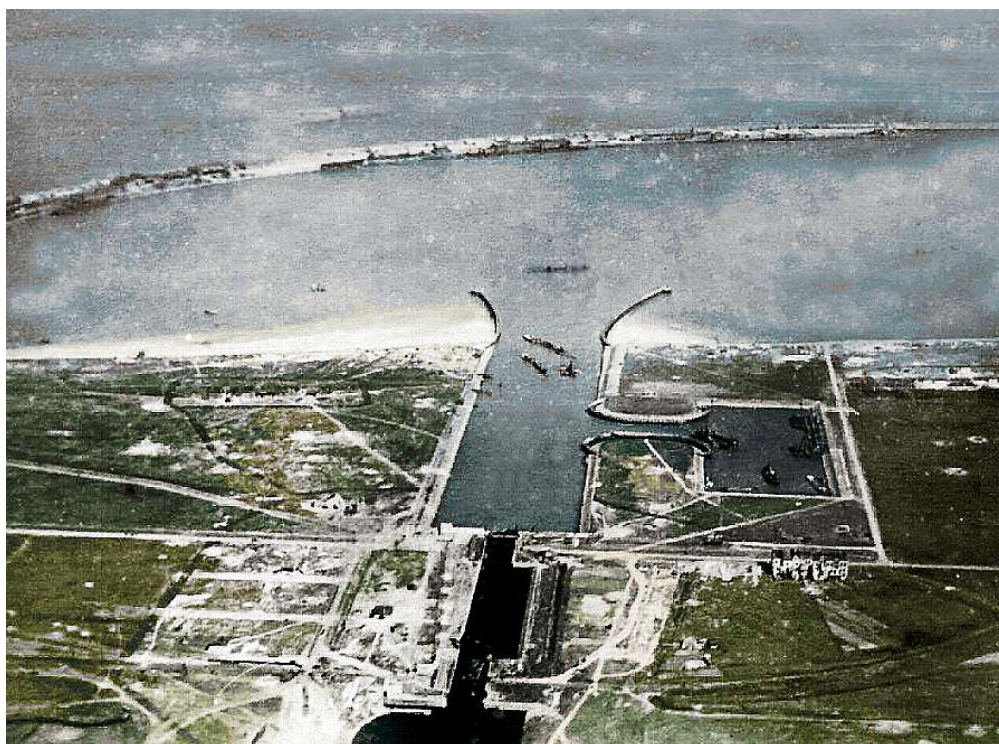
Он прошёл мимо головы мола и прорвал противолодочное сетевое заграждение, но намотал сеть на винты, после чего его машины встали. «Тетис» сел на мель у восточного берега канала. Однако механик сумел дать ход правой машине, и тонущий крейсер приткнулся к западному берегу. Именно здесь, а не в воротах первого шлюза, как намечалось, капитан корабля Ральф Снейд взорвал подрывные заряды\*. Его экипаж спустился в корабельный катер и был подобран моторным катером.



Затопленные крейсера. Сверху вниз: «Тетис», «Интрепид», «Ифигения». Их корпуса не перекрыли полностью устье канала. Немцы расширили его с левой стороны, убрав часть береговой стенки и мель возле неё.

Хотя попытка «Тетиса» заблокировать канал оказалась неудачной, он отвлёк на себя часть огня с мола и береговых батарей. Следовавшим за ним брандерам досталось меньше. «Ифигения» и «Интрепид» смогли войти в канал и там взорвали подрывные заряды. По ним немцы вообще не стреляли.

Катер ML-282 принял 86 человек команды, хотя должны были остаться только 53 («лишние» матросы отказались покинуть брандер перед началом операции). Экипаж «Ифигения» тоже эвакуировался на катере.



Надо было взорвать входные и выходные ворота шлюза (внизу),  
а не топить брандеры в устье канала

### *Эвакуация*

Так как затопление всех трёх брандеров заняло меньше часа, в 1:15 «Винидиктив» принял на борт уцелевших десантников (в том числе раненых), поставил дымовую завесу и двинулся в море. В плен попали в плен один офицер и 14 матросов.

Немецкая батарея обстреляла «Iris», на котором погибли капитан корабля, командир отряда морской пехоты, более 50 человек команды и десантников. Паром вышел из-под обстрела, получив много пробоин от осколков снарядов.

Группа из трех эсминцев охраняла корабли десантно-штурмовой группы от торпедных атак германских кораблей и помогала катерам ставить дымовые завесы. В 1:10 эсминец «North Star» был освещен береговым прожектором и попал под огонь сразу нескольких батарей. Получив тяжёлые повреждения, он затонул. «Phoebe» успел снять большинство его команды.



Подорванный виадук (длина разрыва 66 м, ширина 20 м)  
с временным подвесным мостиком

Кейс приказал эсминцу «Warwick» подойти к молу и прикрыть отход катеров. Он также снял раненых с одного из катеров, сильно повреждённого огнём немцев. До полудня 23 апреля участники операции вернулись в Дувр.

### *Потери и результаты*

Потери британцев во время рейда составили: эсминец «North Star», два сторожевых катера, 227 убитых и умерших от ран, 383 раненых (в сумме 610 человек). Один офицер и 18 рядовых попали в плен. Немцы потеряли всего лишь 10 человек погибшими и 16 ранеными.

Несмотря на продуманный план, большие затраты средств, а также героизм британских моряков и десантников, успехи оказались весьма скромными. Кейс рассчитывал, что затопленные брандеры заблокируют канал как минимум на 2—3 месяца. Однако его отказ от подрыва брандеров в

ворота шлюза стал серьёзной ошибкой. Уже 25 апреля, т.е. через двое суток после рейда первая немецкая субмарина вышла в море из Зеебрюге.

В 1931 г. британский историк флота Генри Ньюболт (Henry Newbolt; 1862—1938) заявил, что брандеры затопили не там, где надо.

Вице-адмирал Р. Бэкон, откликнувшись на публикацию Ньюболта, написал, что он хорошо знал гидрологические условия в районах Остенде и Зебрюгге. И что в провале обеих операций виноват Р. Кейс, изменивший план, разработанный Бэконом с учётом этих условий.

Причину его обиды понять нетрудно. Бэкон был сыном приходского священника, Кейс – аристократом с титулом барона. Бэкон всё время плавал, Кейс, будучи на 9 лет моложе, «делал карьеру» большей частью на берегу.

### *Первый рейд на Остенде*

Остенде расположен в 5,2 морских милях (9,7 км) от Брюгге. Первая атака здешнего канала состоялась 23 апреля, одновременно с рейдом на Зеебрюгге. План заключался в том, чтобы затопить два старых крейсера на входе в канал. Этот вход более узкий, чем в Зеебрюгге. Но если в Зеебрюгге удалось частично заблокировать устье канала, то в Остенде атака завершилась полным провалом.

Остенде атаковал отряд под командованием Лайнса. Крейсера «Сириус» и «Бриллиант» разобрали до минимума, их трюмы и балласт заполнили щебнем и бетоном. Это делало их идеальными барьерами ...если бы они легли на грунт в правильном месте и под правильным углом.

Когда позволит погода, отряд атакует Остенде вскоре после полуночи, одновременно с атакой на Зеебрюгге.

Прикрытие атакующих сил должны были обеспечить массированным обстрелом мониторы и эсминцы, а также дальнобойная артиллерия с позиций вблизи города Ипр во Фландрии. Ближнюю поддержку окажут несколько групп эсминцев, сторожевых и торпедных катеров, создавая дымовые завесы. Они же эвакуируют экипажи брандеров после того, как они сядут на грунт.

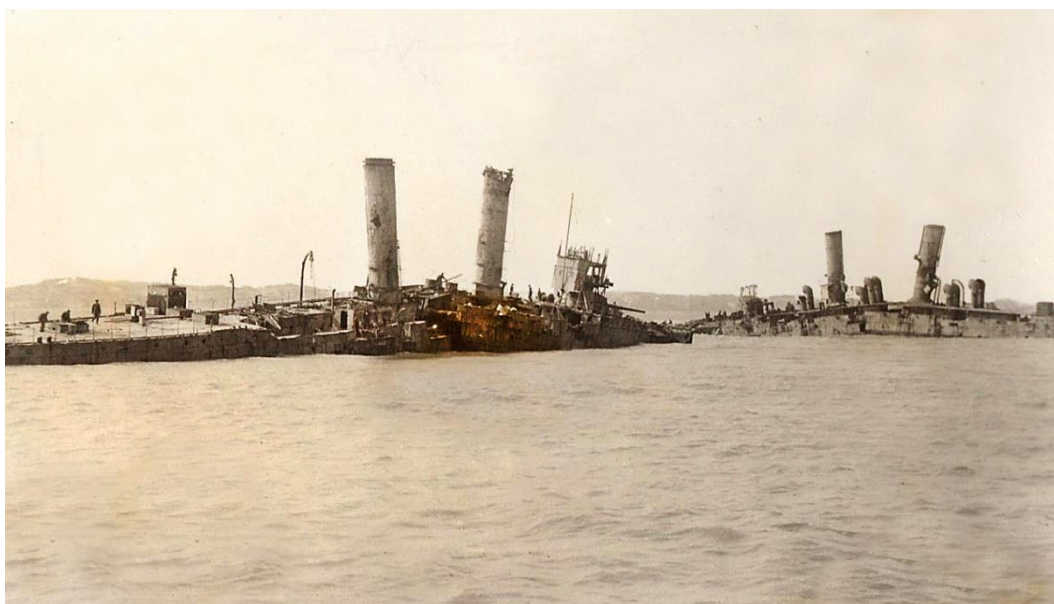
23 апреля отряд Остенде прибыл к побережью незадолго до полуночи. Мониторы заняли позиции в море, малые суда двинулись вперед, чтобы ставить дымовые завесы. Мониторы открыли огонь по гавани и берегу с дистанции 5 миль (9,3 км), немецкие батареи отвечали. Выпустив 200 снарядов, мониторы потопили миноносец S-20 (695 т) и лихтер, а малый подводный заградитель типа UC и три миноносца повредили. Кроме того, снаряды разрушили ряд береговых объектов.

Пока шла артиллерийская дуэль на дальней дистанции, крейсера шли в сторону гавани, разыскивая буи, указывающие фарватер через песчаные отмели, затрудняющие навигацию вдоль бельгийского побережья.

С самого начала дело шло плохо. Сильный ветер с берега сдувал дымовую завесу в лицо командирам и рулевым крейсеров, ослепляя их. Они пытались ориентироваться по счислению пройденного пути. Тот же ветер выдал немцам прибрежную эскадру, и они немедленно открыли шквальный огонь по брандерам. Команды брандеров понесли тяжёлые потери, но увеличили скорость и продолжали пробираться вдоль побережья в поисках

буя на отмели Струм, указывающего направление на вход в канал.

Командер Альфред Годсал (Alfred Godsal) находился на «Brilliant». Когда наблюдатель заметил буй впереди, Годсал направился к нему, попав под ещё более сильный огонь. Проходя полным ходом возле буя, крейсер внезапно резко остановился, повалив людей на палубу, и застрял в глубоком иле далеко от устья канала. Прежде чем успели передать предупреждение следовавшему за ним «Сириусу», он тоже прошёл буй, и его капитан, капитан-лейтенант Генри Харди (Henry Hardy) с изумлением увидел «Бриллиант» прямо перед собой. Не имея времени на манёвр, «Сириус» тоже застрял в донном иле недалеко от «Бриллианта».



Затопленные «Brilliant» и «Sirius»

Артиллерия и пулемёты продолжал обстреливать застрявшие корабли, их экипажам был отдан приказ об эвакуации, пока офицеры включали часовые механизмы детонаторов. Люди спускались с крейсеров на моторные катера, эсминцы приблизились к Остенде, чтобы прикрыть отступление, а мониторы продолжали вести интенсивный огонь. Годсал ушёл последним, его подобрал катер ML-276.

На совещании командного состава в Дувре стали известны причины провала операции. Немецкий командующий обороной Остенде понимал, что без навигационного буя атака канала не может быть успешной. И вместо того, чтобы просто убрать буй, он приказал переместить его на 2,2 км к востоку от входа в канал, в самый центр широкой песчаной отмели.

В результате этой простой хитрости оба брандера сели на мель за полторы мили (2,8 км) до цели и были затоплены экипажами под огнём артиллерии и пулемётов, повлекшим потери. И если Зебрюгге казался полностью заблокированным, то Остенде остался открытым.

*Второй рейд*

Пока англичане «зализывали раны» и ремонтировали корабли, Кейс разработал план нового рейда на Остенде. Ему помогли советами участники предыдущего рейда, исходя из своего негативного опыта.

Для операции переоборудовали крейсер «Sappho» (1891 г.; 3400 т) и потрёпанный в Зебрюгге «Vindictive». С них сняли всё ненужное вооружение и оборудование, набрали новые экипажи из добровольцев. Носовые отсеки кораблей заполнили бетоном, чтобы защитить носовую часть при атаке и чтобы корабли после затопления стали более долговечным препятствием.

«Виндиктивом» командовал Годстал. Все члены экипаж (54 человека, в том числе 6 офицеров) были из команд крейсеров «Бриллиант» и «Сириус». Как и в предыдущей попытке, крейсера сопровождали 4 монитора под командованием Кейса, 8 эсминцев под командованием Лайнза (на лидере «Faulknor» (2000 т) и 5 торпедных катеров. Экипажи катеров тоже набрали из добровольцев, участвовавших в предыдущих операциях против портов.

План в основном повторял тот, что провалился три недели назад. Руководствуясь погодными условиями, под прикрытием дымовой завесы, бомбардировки с воздуха и обстрела с моря, оба брандера войдут в канал, развернутся поперёк него и затопятся. Их движение будет прикрывать огонь мониторов с большой дистанции по немецким батареям, а на ближней дистанции прикроет артиллерия эсминцев. После затопления брандеров моторные катера подойдут к ним, снимут экипажи и доставят на мониторы.

В результате канал будет заблокирован. В сочетании с блокадой Зебрюгге (который, как полагало британское командование, полностью перекрыт) это на несколько месяцев лишит германские субмарины возможности использовать базу в Брюгге.

Подготовку операции завершили к 1 мая. 9 мая погода была почти идеальной для рейда. Британская флотилия собралась в Дюнкерке и вышла оттуда вскоре после захода солнца. Но сразу после полуночи возникла непредвиденная проблема: на «Сафо» произошла авария двойного парового котла (всего их было три), и он вернулся в Дюнкерк, так как не мог поддерживать нужную скорость.

Хотя это вдвое уменьшило масштаб блокировки, Лайнз решил продолжать операцию. В 1:30 отряд подошёл к порту. Моторные катера выпустили торпеды, которые снесли пулемётные огневые точки, находившиеся на концах пирсов, обозначавших канал. Затем над каналом пролетели 10 тяжёлых бомбардировщиков только что сформированных Королевских ВВС; они сбросили на немецкие позиции зажигательные бомбы, которые не причинили урона. Несмотря на лёгкий туман, авиация продолжала действовать. Одновременно с началом бомбёжки дальнобойная артиллерия Королевской морской пехоты открыла по Остенде огонь с позиций возле города Ипр.

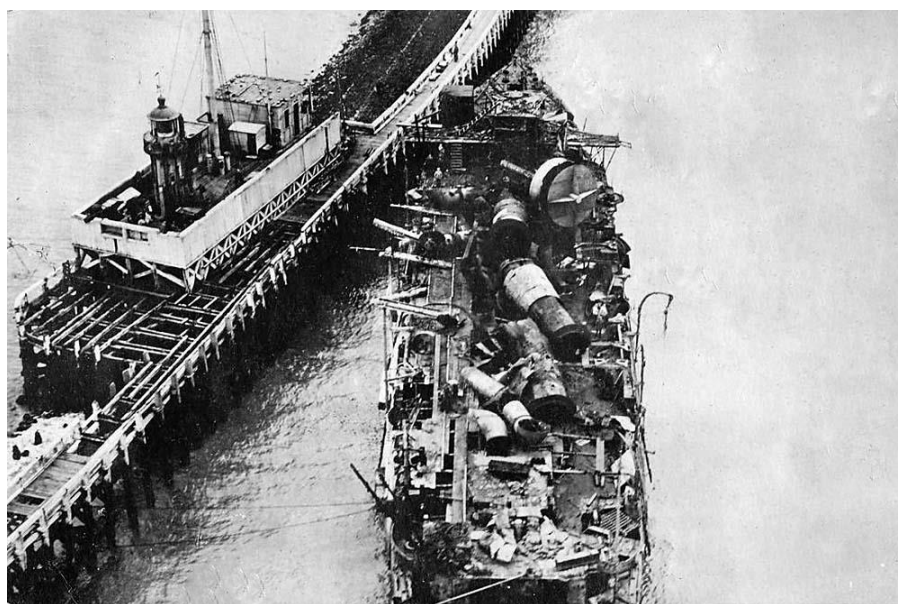
Готовясь к атаке, Годсал и Лайнз тщательно изучили гидрографию возле Остенде. Однако это ничуть не помогло из-за тумана, полностью скрывшего побережье. Двигаясь в тумане взад и вперёд вблизи входа в гавань, в то время, как мониторы и германские береговые батареи вели артиллерийскую

дуэль на дальней дистанции, Годсал искал пирсы, между которыми находился вход в канал. Тем временем моторные катера потеряли в темноте брандер. А он лишь с третьей попытки нашёл вход в канал.

Войдя в 2:30 в устье канала в свете осветительной ракеты, запущенной с катера, «Виндиктив» немедленно стал целью для немецких батарей. Их снаряды усугубили повреждения, полученные в Зеэбрюгге, и серьёзно повредили левый гребной вал.

Годсал хотел развернуть «Виндиктив» поперёк устья канала, но, когда отдал приказ о развороте, повреждённый винт сломался, что сделало невозможным полный разворот корабля. Не успели это понять на капитанском мостике, как очередной снаряд попал прямо в Годсала, разорвав его на куски. Взрыв убил и ранил многих на мостике, в том числе помощник командира Виктора Кратчли.

Он с трудом дошёл до штурвала и попытался всё же развернуть корабль. Но повреждённый винт не позволил провести этот манёвр. Неуправляемый крейсер застрял на мели возле берега, почти не мешая движению по каналу. Поняв, что дальнейшее маневрирование бессмысленно, Кратчли приказал взорвать заряды и всем членам экипажа перейти в шлюпки.



«Виндиктив» затонул на мели возле пирса



Выход канала в Остенде

Однако из пяти моторных катеров, приданных отряду, теперь остался в тумане лишь ML-254 лейтенанта Джеффри Драммонда. Катер, как и брандер, изрешетили пули. Его командир был ранен, помощник убит. Несмотря на то, что катер прятался за крейсером, он находился под продольным огнём с берега; многие моряки сломали ноги, прыгая на раскачивающуюся палубу. Затем ML-254 медленно отошёл от устья гавани, имея на борту 38 человек из 55 членов экипажа «Виндиктива».



«Виндиктив» (внизу слева), затопленный в Остенде

Фотография сделана с британского самолёта через несколько недель после второго рейда. На ней видно, что «Виндиктив» приткнулся носом к берегу канала.

Вдали от берега, в тот момент, когда офицеры эсминца «Warwick», подчинённые Кейса и уцелевшие члены экипажа «Виндиктив» собрались на палубе эсминца, чтобы обсудить операцию, корабль сотряс сильный взрыв. «Warwick» подорвался на одной из якорных мин, расставленных на подступах к Остенде, возникла угроза его затопления. Вдоль борта корабля встал эсминец «Veloх» (1490 т), моряки с «Warwick», «Vindictive» и ML-254 перешли на него. «Велокс» пришёл в Дувра рано утром следующего дня.

Но «Warwick» удержался на плаву и был спасён. Он погиб лишь в феврале 1944 г.

Непосредственно после рейда было заявлено, что потери англичан составили 8 убитых, 10 пропавших без вести и 29 раненных. На самом деле погибло больше людей. Потери немцев составили 3 убитых и 8 раненных.

Англичане оценили эту операцию как «удачную», что не соответствовало действительности: перекрыть канал не удалось, на фотографии это хорошо видно. Малые субмарины типа «УС» прошли по нему уже на утро после рейда. В следующие недели германские инженеры расширили канал на другой стороне против затопленного «Виндиктива».

Подводные лодки и миноносцы, базировавшиеся в Брюгге, выходили в море через этот канал до октября 1918 года.

Третий рейд планировали, но не провели, поскольку стало ясно, что новый канал, вырытый в Зеебрюгге, достаточен для прохода подводных лодок, а это требовало ещё более масштабного штурма.

Союзники заняли Остенде в октябре 1918 г. На подъём и разборку всех брандеров ушло более двух лет.

Британские газеты прославляли рейды на Зеебрюгге и Остенде как «весьма успешные». Журналисты, описывавшие эти операции, сочиняли статьи таким образом, чтобы поднять боевой дух не только в армии и на флоте, но и среди населения! А начальство не поскупилось на награды. Их получили 220 человек (многие – посмертно): 11 крестов «Виктория» (Победа), 21 орден «За выдающиеся заслуги», 29 крестов «За выдающиеся заслуги», 16 медалей «За отвагу», 143 медали «За выдающиеся заслуги». Чтобы все знали: «наши герои добились огромного успеха!»

### 1940 г. Операция «Lucid» (Проблеск)

В июле 1940 г. Франция капитулировала. Флот и армия Германии начали готовиться к вторжению в Великобританию. Они собирали транспортные суда и военные корабли в портах северной половины атлантического побережья Франции. Великобритания пыталась предупредить высадку, Королевские ВВС совершали вылет за вылетом для бомбёжки немецких транспортов. Но для уничтожения двух больших групп десантных транспортов британцы решили использовать брандеры-бомбы.

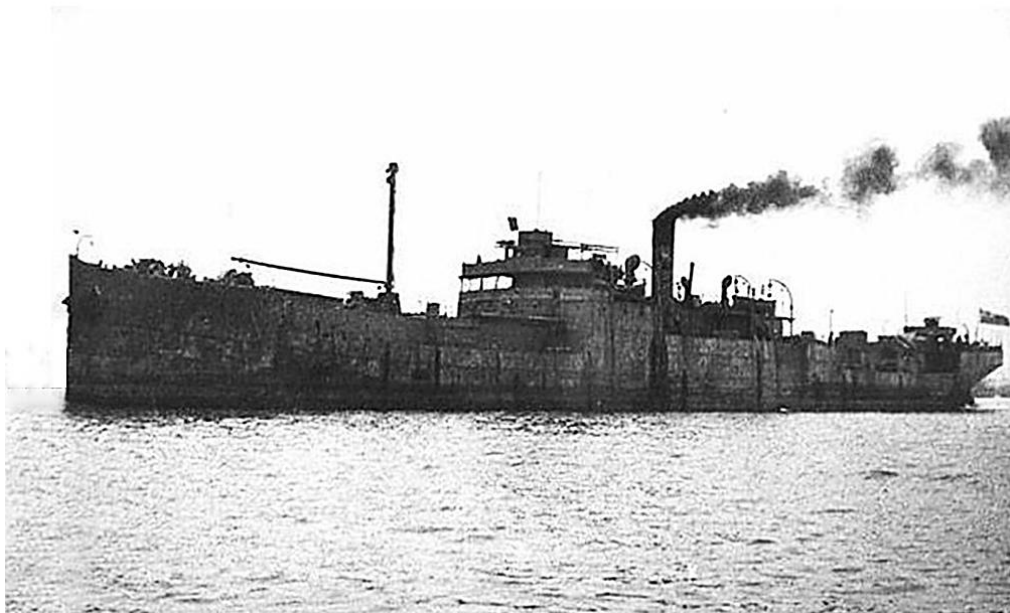
Департамент нефтяной войны (Petroleum Warfare Department – PWD) предложил сжечь немецкие десантные и транспортные суда прямо в портах. Каким способом? Туда должны прорваться несколько танкеров, заполненных нефтью, там их поджечь и взорвать. План был предложен в июне 1940 г. и получил название «Операция Люсид». Его поддержал премьер-министр Уинстон Черчилль.

Сначала провели эксперимент. Взорвали на мелководье небольшой танкер «Suffolk» с 50 тоннами нефти. Горящая нефть разлилась более чем на 100 метров. Расчёты показали, что при взрыве большого танкера нефть образует в порту круг диаметром около 800 м.

Подумав, специалисты из PWD решили, что одна только нефть не даст желаемого результата. Тогда их руководитель Огаст Эгер (August Eger; 1890—1968) предложил специальную смесь: 50 % мазута, 25 % моторного масла, 25 % бензина. Смесь назвали «коктейлем Эгера».

Для операции требовались танкеры, но их было мало. Можно было использовать только старые суда, давно стоящие на приколе в реках и бухтах. Рабочим поручили вернуть в строй три таких судна: сухогрузы «War Nizam» и «War Nawab» (спущенные в 1918 и 1919 гг.), и танкер «Oakfield» (бывший «War African», спущенный в 1918 г.)

Время имело решающее значение, но Эгер по соображениям секретности не мог сказать рабочим, для чего нужны суда, чтобы они работали быстрее. Распространили слух, что их собираются использовать для затопления на фарватерах.

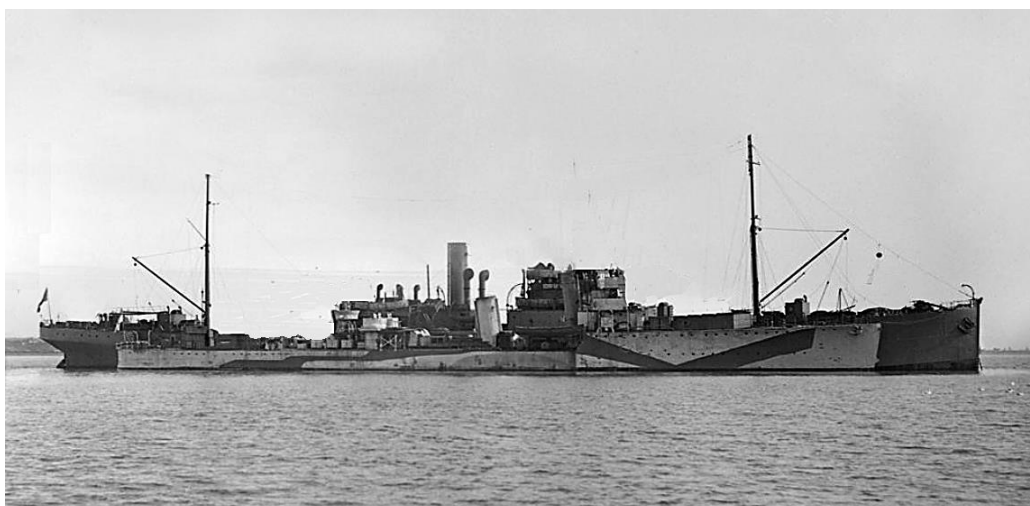


«War Nawab»

Еще одной проблемой, связанной с секретностью, были трудности с приобретением надежных моторных лодок для эвакуации экипажей. Никто не хотел выделять хорошие моторки для оснащения старых калош. С большим трудом удалось купить три быстроходные моторные лодки.

«War Nizam» и «War Nawab» были длиной 126 м, шириной 15.95 м, с осадкой 7.8 м и грузоподъемностью около 5600 брт, «Oakfield» был чуть меньше: 5218 брт, размеры 122 x 15.93 м.

На них загрузили по 2000 тонн «коктейля Эгера», на «Oakfield» — 3000 тонн. К этой «адской смеси» для увеличения огневой мощи добавили связи кордита (пушечного пороха), пироксилина и старые глубинные бомбы.



«War Nizam» (фото 1941 г.)

Идея заключалась в том, чтобы плыть ночью, пока брандеры не окажутся у входов в порты противника. Там эвакуировать всех членов экипажа, кроме двух или трёх, включить таймеры детонаторов, и направить корабли в гавани. Оставшиеся на борту люди должны отплыть на моторных

лодках в последнюю минуту. Когда произойдут взрывы, трюмы брандера разорвутся и прилив затащит гавани горящим топливом.

Поздно вечером 26 сентября 1940 г. «War Nizam» и «Oakfield» отплыли из Ширнесса, взяв курс на Кале, а «War Nawab» отплыл из Портсмута в Булонь. Несколько эсминцев, торпедных и артиллерийских катеров сопровождали брандеры. Эгер руководил операцией с эсминца «Campbell» (1918 г., 2000 т).

Все три судна оказались тихоходными (менее 6 узлов) и ненадёжными. Поднялся встречный ветер, и «Oakfield» вскоре вышел из строя. Немного позже на «War Nizam» возникли проблемы с паровым котлом. Только «War Nawab» продолжал движение. Не желая жертвовать элементом неожиданности, Эгер отменил операцию. Приказ достиг «Наваба» в 7 милях (13 км) от Булони.



Танкер «Oakfield»

Еще одна попытка была предпринята 3 октября, но её сорвала плохая погода, как и попытка следующей ночью. В ночь с 7 на 8 октября акустическая мина повредила эсмиинец с Эгером на борту; конвой рассеялся, эсмиинец с трудом добрался до порта.

В начале ноября был разработан план ещё одной попытки, но к тому времени Гитлер отменил операцию «Морской лев». Адмиралтейство, соответственно, отменило «Операцию Люсид».

#### **1942 г. Операция «Chariot» (Колесница)**

Широкую известность получила операция «Колесница», в которой британцы вывели из строя в порту Сен-Назер крупный сухой док, способный принять линкор «Тирпиц».

Роль брандера сыграл устаревший эсмиинец «Campbeltown» (бывший DD-131 «Buchanan», спущенный на воду в 1919 г.) – один из 50, переданных американцами в сентябре 1940 г. для усиления британской ПЛО.

Сначала с него сняли три 4-дюймовые пушки, торпедные аппараты, лотки и бомбомёты для глубинных бомб; ликвидировали камбуз с его котлами и плитами, убрали койки для экипажа. Срезали две дымовые трубы из четырёх. Потом загрузили в угольный бункер 4,5 тонны взрывчатки и залили заряд бетоном. Забронировали ходовую рубку. Установили 20-мм автоматы для уничтожения вражеских прожекторов.

Халди, командир эсминца, получил приказ: пробить таранным ударом батопорт, прикрыть огнем 20-мм автоматов десантные группы, поставить таймер заряда на 10-часовую задержку и покинуть эсминец\*.

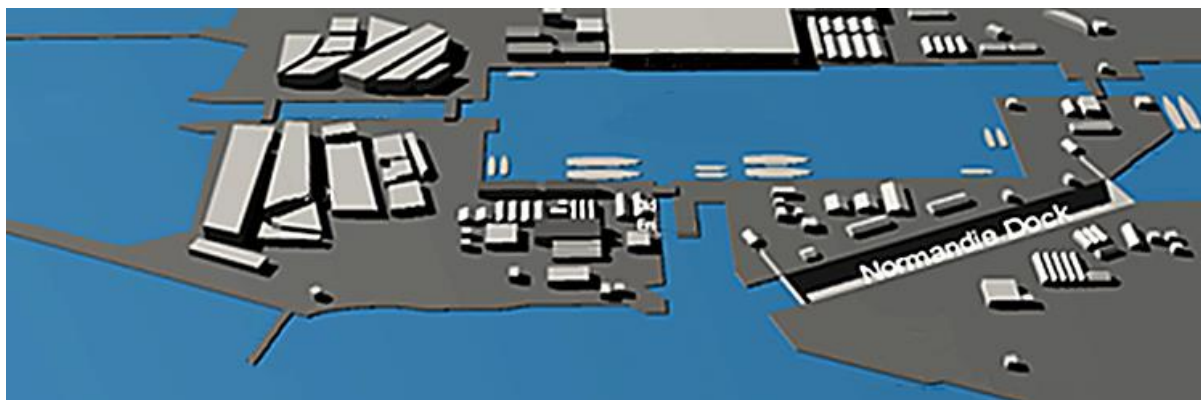
/\* Батопорт – плавучий водонепроницаемый ящик, изолирующий внутреннюю часть сухого дока от внешнего водоёма. /

Планировалось высадить в порту 268 бойцов. Они должны захватить пристань и уничтожить расчёты орудий. Подрывники взорвут магнитными минами насосы, двигатели и трубопроводы механизмов дока, городскую электростанцию.

В 1:28, когда конвой находился в одной английской миле (1,6 км) от входа в порт, командир «Кэмпбелтауна» Битти приказал спустить на корабле немецкий флаг и поднять флаг Королевского флота, после чего огонь немецких батарей усилился. Когда все британские корабли подошли ближе к берегу, они открыли ответный огонь по батареям и прожекторам.

Несмотря на повреждения, «Кэмпбелтаун» увеличил скорость до 19 узлов (35 км/ч). Под огнём противника он подошёл к сухому доку и протаранил его ворота, пробив дыру в 10 метров. При этом он повредил массивный шлюз дока (батопорт) и подъёмные механизмы.

После этого началась высадка коммандос. Первыми высадились две штурмовые команды, 5 диверсионных групп и группа миномётчиков. Три диверсионные группы приступили к уничтожению насосной станции дока. Четвёртая уничтожила 4 зенитки. Пятая вступила в бой с немецкой охраной порта.



Справа – сухой док, в котором был построен лайнер «Нормандия»  
(размеры лайнера 313,7 x 35,9 x 11,26 м; размеры «Бисмарка» 241,5 x 36 x 8,7 м)

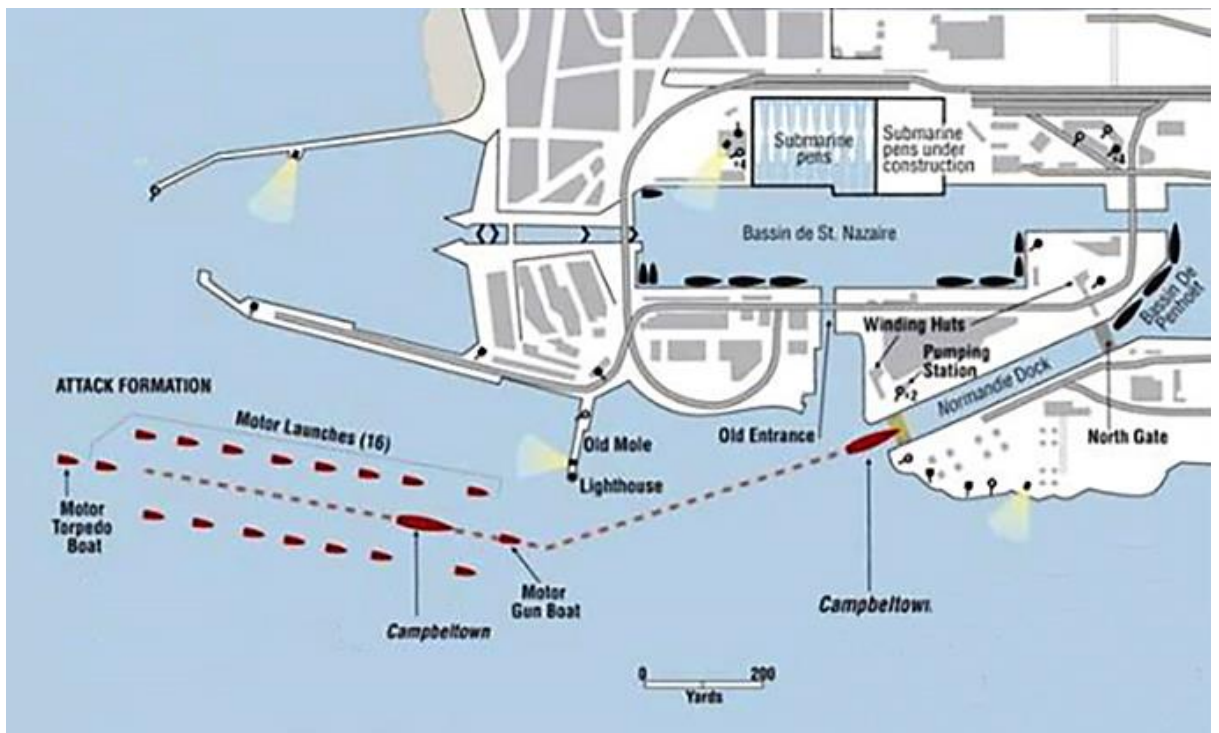


Схема атаки дока

К этому времени экипаж покинул «Кэмпбелтаун». Катер ML-177 подошёл к нему и взял на борт 30 человек экипажа, включая командира (Битти), и несколько раненых десантников. Когда стало ясно, что эвакуировать всех командос морем невозможно, на берегу ещё оставалось около 100 командос. Они вели бой в окружении, пока не кончились боеприпасы, а потом сдались.

Брандер взорвался утром 28 марта, в 10:30. Взрыв полностью уничтожил ворота дока и батопорт вместе с их механизмами. Стоявшие в доке танкеры «Schledstadt» и «Passat» получили серьёзные повреждения. Погибли сапёры, офицеры и технические специалисты, осматривавшие корабль, всего до 50 человек. Кроме того, рядом с кораблём находилось много любопытных, в основном рабочие верфи. В итоге общее число людей, погибших или раненых при взрыве, составило около 360 человек.



Американский эсминец DD-131 «Buchanan» (1247 т)  
стал британским «Campbeltown»



Эсминец незадолго до рейда.

Две дымовые трубы срезаны, торпедные аппараты демонтированы.

Потери британского флота убитыми и пропавшими без вести составили 34 офицера (из 62) и 157 нижних чинов (из 291). Из 18 катеров вернулись только 4. Коммандос потеряли 34 офицера (из 44) и 178 рядовых (из 224). В плен попали 219 британских военнослужащих. В общем, более 600 человек.

Несмотря на это, британские газеты назвали операцию «величайшим рейдом в истории». Немцы оценили её как провальную. Истина, как часто бывает, находится где-то между крайними суждениями.



Начало осмотра эсминца утром 28 февраля



«Campbeltown» после взрыва возле батопорта дока

Да, док надолго вышел из строя, его восстановили только в 1946 г. Но немцам он не был нужен в такой степени, как думали англичане. Потеряв линкор «Бисмарк» в мае 1941 г., они не планировали отправлять «Тирпиц» в Атлантику. Поняли, что без авиационного прикрытия и этот корабль неизбежно будет потоплен. По большому счёту, гибель 403 британских военнослужащих в Сен-Назере была напрасной жертвой.

xxx

Рассмотренным в этой главе самым известным операциям по закупорке вражеских гаваней присущи одни и те же черты: длительная подготовка, большие затраты материальных средств, ощутимые потери в людях и почти нулевые результаты. Видимо, брандеры-блокировщики имело смысл топить только для закрытия своих собственных фарватеров.

### Глава 13. Предыстория беспилотных брандеров Изобретение управления по радио

Довольно часто брандерами никто не управлял – их просто пускали по ветру либо по течению. Поэтому они далеко не всегда попадали в цель, особенно, если корабли противника находились в движении.

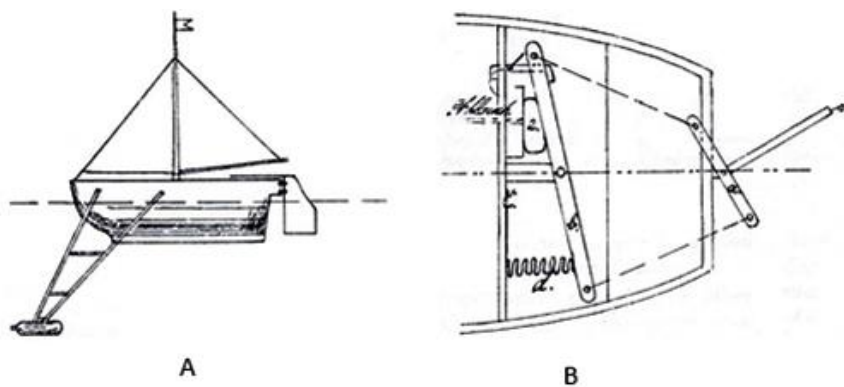
Дистанционное управление давало очевидные преимущества, а применение такого решения к судну в двух измерениях было гораздо проще, чем к летательному аппарату (дирижаблю) в трёх измерениях.

В своей книге «Атака под ватерлинией: Очерки истории минно-торпедного оружия XIX века» (2020 г.) я рассмотрел образцы торпед, дистанционно управляемых либо сжатым воздухом через шланг, либо электрическими импульсами через провод (кабель).

Были построены и проходили испытания торпеды Д. Лэя (1870—1887), Д. Смита (1872), Й. Эриксона (1872—1873), Э. фон Шелиха (1872—1875), В. фон Сименса (1872), Л. Бреннана (1877—1887), У. Симса (1877—1891), Д. Хэйта – У. Вуда – У. Виндзора (1881—1883), Х. Бердана (1886), Д. Патрика (1886—1890), Т. Норденфельта (1888), Н. Хэлпайна – А. Сэвейджа – Ф. Перита (1889).

Кроме того, десятки проектов подобных торпед не были реализованы.

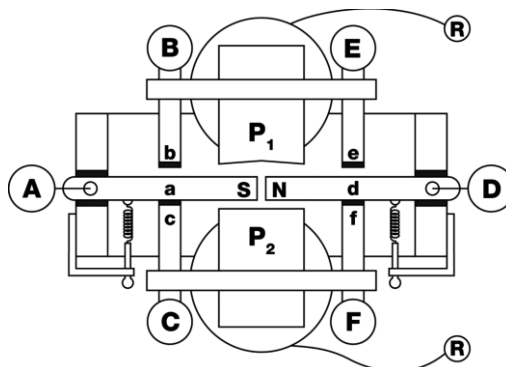
Не вижу смысла возвращаться к тому, что давно пройдено. Упомяну лишь проект дистанционно управляемого брандера, который представил в 1870 г. прусский офицер-артиллерист Вернер фон Сименс (Werner von Siemens; 1816—1892). Управление осуществлялось пневматическим механизмом, с подачей сжатого воздуха через шланг.



а) Боковой вид дистанционно управляемого парусника, вооруженного миной, прикрепленной к корпусу судна? из проекта В. Сименса 1870 г. б) Вид сверху на пневматический румпельный механизм, управляемый путем изменения давления в резиновом баллоне через тянущийся за брандером воздушный шланг (не показан).

В 1872 г., основав фирму, названную его фамилией, Сименс построил прототип брандера, который управлялся электричеством через одножильный кабель, а обратный контур проходил через морскую воду. Отклонение рулевого пера аппарата достигалось с помощью поляризованных реле (изобретённых Сименсом) и реверсирования электрических сигналов, поступающих с пульта управления, причём руль

автоматически возвращался в нейтральное положение при прекращении подачи тока. В 1900-е годы это изобретение применил Вильгельм, сын Вернера.



Поляризованное реле Сименса использует пару постоянных магнитных якорей «А» и «D» для приведения в действие одного из двух наборов электрических контактов («a-b-c» или «d-e-f»), в зависимости от направления тока катушки между клеммами «P».

В отсутствие оператора другой механизм, изобретенный Сименсом, автоматически удерживал брандер на заданном курсе, используя показания бортового магнитного компаса.

Однако испытания этого брандера не произвели впечатления на офицеров армии и флота, приглашённых В. фон Сименсом.

#### ***Бранли и Лодж (1890, 1894)***

Французский физик Эдуард Бранли (Edouard Branly; 1844—1940) в 1890 г. опубликовал сообщение о своём изобретении. Устройство представляло собой небольшую стеклянную трубку, заполненную металлическими опилками и закрытую с обоих концов проводящими пластинами. Бранли заметил, что металлические опилки внутри непроводящей трубки имеют тенденцию слипаться под воздействием радиочастотного сигнала. Это устройство назвали «трубкой Бранли».

А в 1894 г. английский физик Оливер Лодж (Oliver Lodge; 1851—1940) продемонстрировал применение трубки Бранли в качестве механического радиочастотного (РЧ) детектора, которому он дал название «когерер».

Он показал, что под воздействием радиочастотного сигнала импеданс на клеммах когерера «А» и «В» значительно уменьшается.

(Импеданс, это полное электрическое сопротивление цепи переменному току, т.е. сумма активного, индуктивного и ёмкостного сопротивления).

Изобретение Лоджа открыло эру принципиально новых возможностей в электротехнике. Главным было то, что оно сделало возможным создание аппаратов, передающих и принимающих радиоволны.

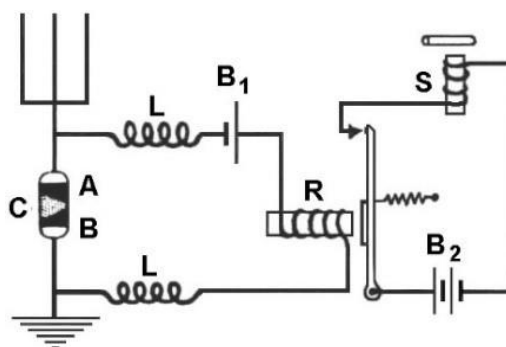


Схема приемника Г. Маркони 1896 года, использующего когерер «С» в качестве ВЧ-детектора (декогерентная заслонка не показана), образующего бинарный контроллер включения/выключения через электрические реле «R» и «S».

По сути, когерер представлял собой однополюсный переключатель, управляемый ВЧ-сигналом. Широкополосный ВЧ-сигнал от искрового передатчика принимался антенной (в верхнем левом углу схемы) и проходил на землю через когерер С.

Возникающее падение импеданса увеличивало ток, протекающий от батареи В1 через катушку чувствительного реле R, притягивая якорь реле и замыкая его контакты, что позволяло батарее В2 активировать силовое реле S для управляющего выхода.

Но металлические опилки внутри когерера, слипшиеся под действием ВЧ-сигнала, оставались слипшимися и после прекращения ВЧ-сигнала, а это означало, что реле R и реле S не отключались. Для решения этой проблемы Маркони подключил электромеханический язычок (дверной звонок без самого звонка) параллельно реле S и расположил его таким образом, чтобы вызывать вибрацию когерентного узла, встряхивающей опилки.

#### *Уилсон и Эванс (1897—98)*

В 1897—1898 гг. англичане Уилсон (Ernest Wilson) и Эванс (C.J. Evans) управляли курсовым рулём лодки, медленно плывшей по течению Темзы, используя радиоприёмник на основе когерера.

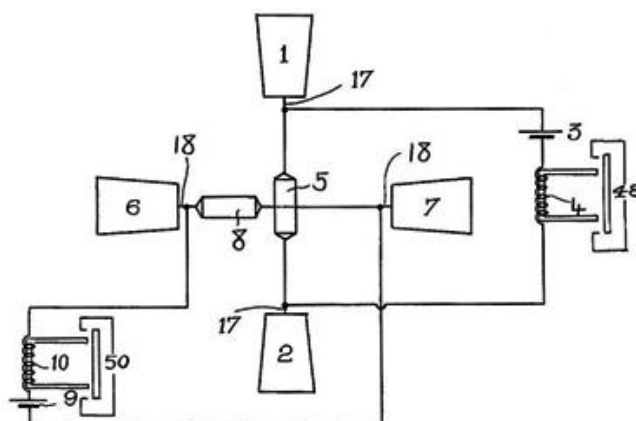


Схема радиуправления Э. Уилсона и К. Дж. Эванса использовала два отдельных приемника с парами антенн 1—2 и 6—7, расположенными ортогонально (т.е. перпендикулярно друг другу) для обеспечения двухканальной избирательности.

Они использовали два отдельных передатчика и приёмника для отклонения руля влево или вправо, с двумя ортогональными антенными диполями для достижения дискриминации сигналов.

26 марта 1898 г. Уилсон и Эванс получили британский патент № 7382 под названием «Усовершенствования методов управления торпедами и подводными лодками», а 4 декабря 1900 г. — патент США № 663400 под названием «Методы управления механизмами с помощью электрических или электромагнитных волн высокой частоты».

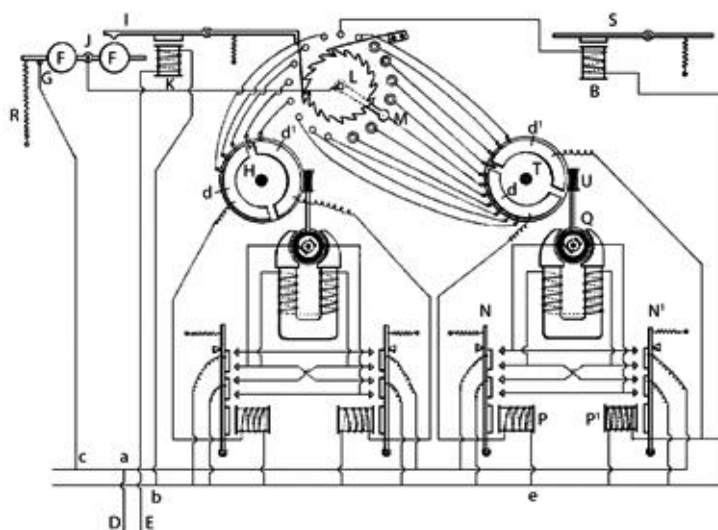
Обратите внимание на идею военного применения дистанционного управления плавающими аппаратами в названии первого патента.

### ***Торрес-Кеведо (1903—1906)***

Испанский изобретатель Леонардо Торрес-Кеведо (Leonardo Torres-Quevedo; 1852—1936) искал практичный способ беспроводной связи на море. Его первый прототип (Telekino), который он представил Академии наук в Париже 3 августа 1903 г., представлял собой большой деревянный ящик, оснащённый гребным винтом и курсовым рулём,

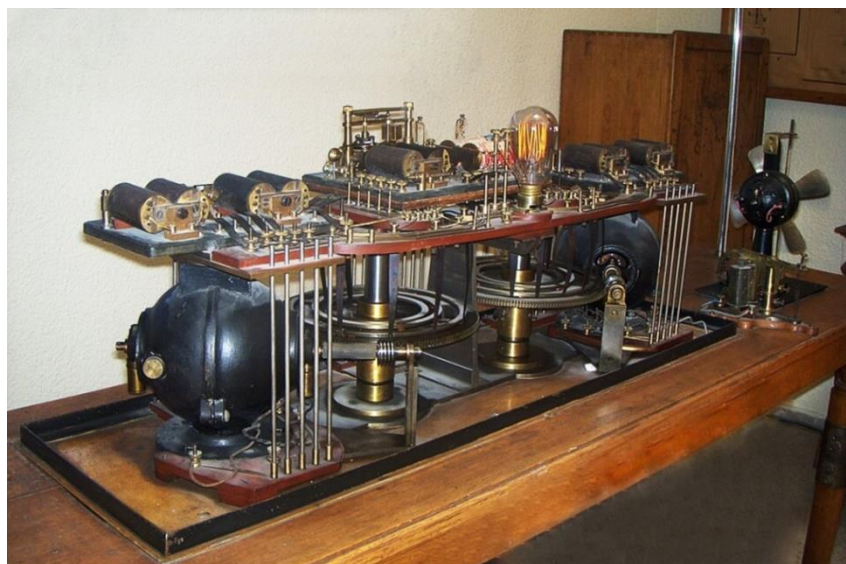
Схема управления Telekino расширила возможности дистанционного управления за счёт увеличения количества положений поворотного переключателя и использования декодерных дисков для отдельного управления движением и курсом.

Декодерный диск Н служил для выбора одной из 5-и возможных скоростей вращения винта, включая остановку. Диск Т обеспечивал 5 заданных положений руля по обе стороны от центрального положения.



«Телекино» использовало декодерные диски Н (двигатель) и Т (рулевое управление). Они реагировали на выходной сигнал поворотного переключателя, изменяемый храповым механизмом L в ответ на импульсы, получаемые приёмником.

В отличие от предыдущих методов «включения/выключения», «Телекино» могла выполнять набор различных механических действий, используя один канал связи.



Блок управления «Телекино»

В 1904 г. Торрес-Кеведо провёл на озере в пригороде Мадрида эксперименты на небольшой лодке с электромотором, Максимальная дальность управления достигла 250 метров. Следующая демонстрация, с использованием катера с электрическим приводом «Вискайя» (*Vizcaya*), состоялась на реке Бильбао 5 марта 1905 г., за которой последовала публичная демонстрация там же 7 ноября.



Аппарат «Телекино» на корме катера «Vizcaya»  
в пригороде Бильбао (6 сентября 1906 г.)

Была достигнута впечатляющая дальность действия в 2 километра, что засвидетельствовала большая толпа восторженных зрителей. Однако, не получив поддержки от правительства, Торрес-Кеведо отказался от дальнейших опытов в области радиоуправления.

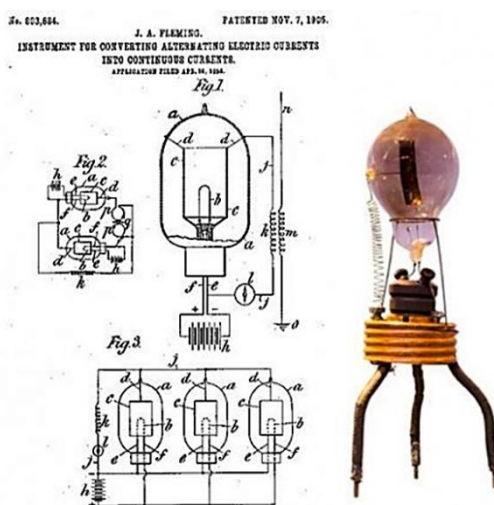
#### **Флеминг (1904)**

Британский профессор Амброуз Джон Флеминг (Ambrose John Fleming; 1849—1945) изобрёл первую в мире электровакуумную лампу. Она

использует эффект термоэлектронной эмиссии для выпрямления электрического тока, то есть для пропускания его только в одном направлении.

Лампа представляет собой вакуумный баллон, внутри которого находятся два электрода: нить накала (катод) и металлическая пластина (анод). При нагревании катод испускает электроны (это и есть термоэлектронная эмиссия), которые движутся к аноду только тогда, когда на нём положительный потенциал относительно катода. Если полярность меняется, ток не идёт.

Иными словами, Флеминг создал прибор для преобразования переменного тока в постоянный (затухающих колебаний в незатухающие). Это изобретение стало началом всей электроники вообще, радиоэлектроники в частности.



Первая лампа Флеминга и её схема

### **Радиоуправляемые торпеды с надводными антеннами Тесла (1898)**

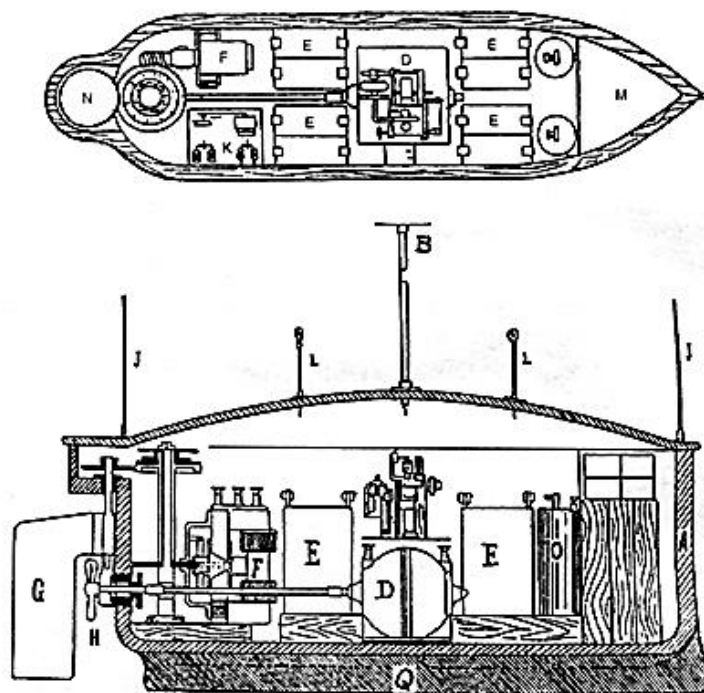
Система связи без проводов, которую изобрели независимо друг от друга в 1894—97 гг. итальянец Гульельмо Маркони (Guglielmo Marconi; 1874—1937) и примерно два десятка изобретателей в разных странах (включая Россию, Румынию, даже Индию!), очень быстро нашла применение в практической деятельности людей. Конструкторы искали применение электромагнитным волнам в разных областях техники.

В 1897 г. американский изобретатель Никола Тесла (Nikola Tesla; 1856—1943) спроектировал, и в следующем году построил действующую модель радиоуправляемой торпеды в натуральную величину\*.

/\* Тесла по происхождению был серб. Он уехал из Сербии в США в 1884 г. Там Тесла прославился многочисленными изобретениями в области электротехники и радиотехники. Именно он создал многофазные электрические машины (1888 г.), а также высокочастотные генераторы и трансформаторы (1889—91 гг.) /

В ноябре 1898 г. горожане, гулявшие в нью-йоркском сквере Мэдисон-гарден (Madison Square Garden) с изумлением наблюдали, как небольшой кораблик выписывал фигуры на водной поверхности здешнего пруда,

повинуясь движениям пальцев человека, стоявшего на берегу, и проводом с корабликом не связанного. Это был Тесла, он показывал специалистам и журналистам первую в истории радиоуправляемую торпеду.



Устройство торпеды Теслы

Корпус торпеды (А) деревянный, но снизу к нему прикреплён массивный металлический киль (Q), одновременно служащий балластом.

Торпеду движет гребной винт (Н), работающий от электромотора (D). Он получает энергию от двух аккумуляторов (Е). Другой электромотор (F) с помощью вала и зубчатой передачи приводит в действие руль (G). Мотор F вращает руль вправо или влево в зависимости от направления поступающего в него электрического тока, а оно, в свою очередь, определяется тем, какое из двух реле (K, K1) принимает сигнал от приемника (B), установленного на мачте.

Аппарат для передачи команд с берега или с борта корабля состоит из коммутаторной коробки и передатчика. В зависимости от того, на какой контакт поставлен рычаг этого коммутатора, руль торпеды переключается вправо или влево.

Оператор следит за движением торпеды в светлое время суток по штырям (JJ), несущим цветные флажки, а в тёмное время — по свету электроламп (LL). Рулевая машина и лампы получают энергию от вспомогательных аккумуляторов (O). При столкновении торпеды с целью происходит взрыв заряда динамита (M).

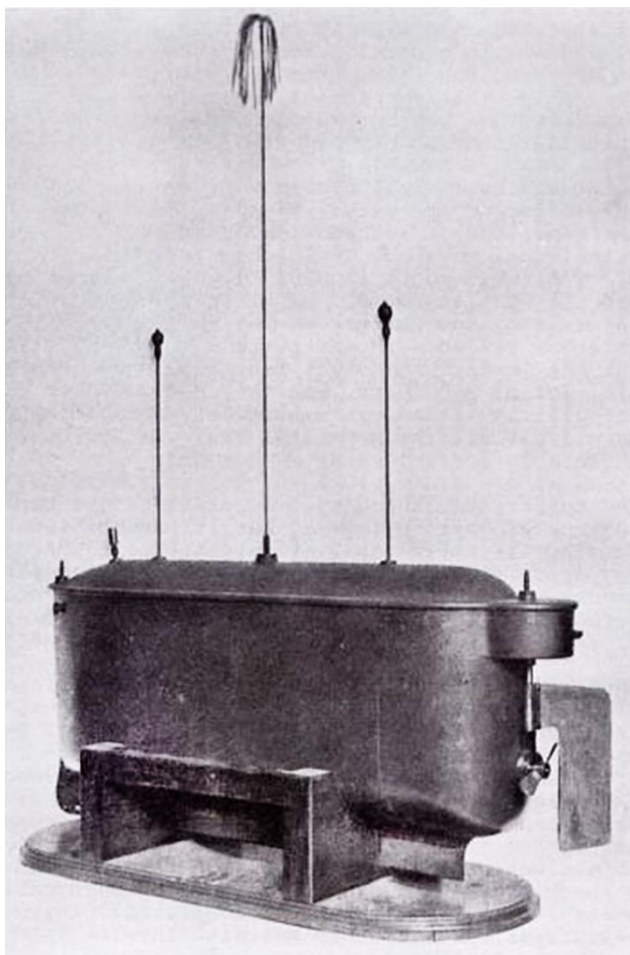
Торпеда имела несколько контуров управления, каждый из которых состоял из приёмника с реле и исполнительного механизма. Контуров было настроено на разные частоты для приёма 5 команд: старт, остановка, поворот налево, поворот направо, задний ход. А для их различия Тесла сделал

приёмники по принципу человеческого уха, реагирующего на звуки лишь определённой частоты.

Торпеда Теслы стала первым практическим применением беспилотной радиоуправляемой системы. Кроме того, она представила эффективный способ радиоуправления посредством мультиплексирования вместо единственной функции «включено-выключено».

Дальнейшего развития проект не получил. Как указали представители Торпедного бюро флота США, торпеда Теслы имела следующие недостатки:

- а) отсутствие скрытности;
- б) сложность обслуживания и запуска;
- в) невозможность применения в свежую погоду;
- г) низкая скорость хода;
- д) малая дальность действия;
- е) значительные габариты.



Радиоуправляемая торпеда Н. Теслы

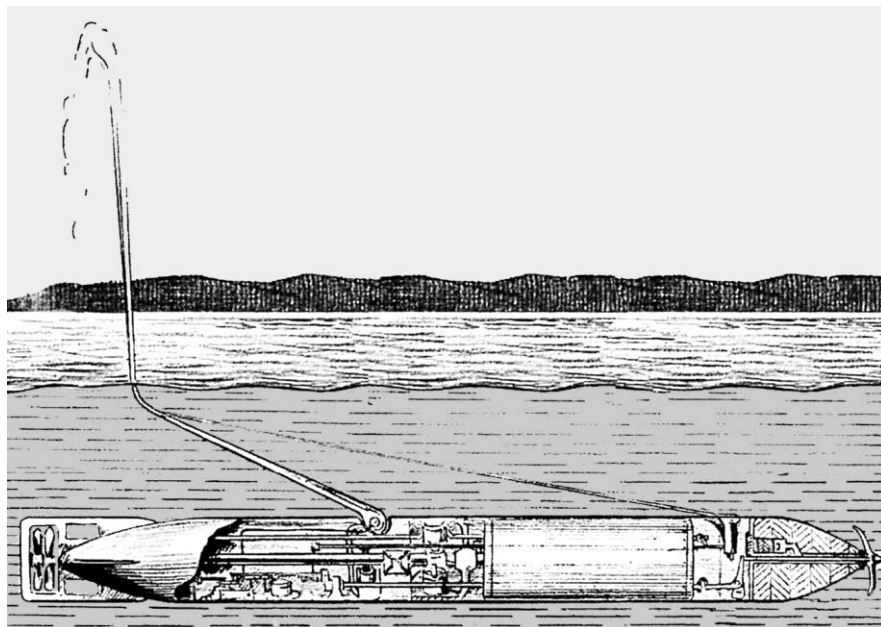
Однако не следует забывать главное: при всех своих недостатках радиоуправляемая электрическая торпеда плавала и маневрировала, подчиняясь командам оператора.

#### Орлинг (1901)

В 1901 г. английский журнал «Engineer» сообщил, что шведский инженер Аксель Орлинг (Axel Orling; 1870—1951) «недавно

демонстрировал в Швеции королю Оскару II Бернадоту торпеду Уайтхеда, снабженную антенной и приборами для управления по радио».

А в июне 1903 г. еженедельный журнал «Illustrated London News» посвятил целый разворот торпедо с аппаратом управления Орлинга, построенной британской фирмой «Armstrong». Рисунки показывают принцип управления торпедой. Автор заметки в журнале писал:



Радиоуправляемая торпеда Орлинга

«Как известно, курс обычной торпеды можно направлять по телеграфным проводам как с берега, так и с корабля. Но торпедой Орлинга можно управлять без какой-либо материальной связи между ней и оператором. Картина оператора, стоящего на мостике и регулирующего движение торпеды простым движением руки, подобно тому, как японский жонглер регулирует движение своих бумажных бабочек, производит сильное впечатление.

По словам Орлинга, единственным пределом дальности хода его торпеды без потери контроля является предел видимости. Пока торпеда находится в поле зрения, ею можно управлять».

Однако продолжение не последовало.

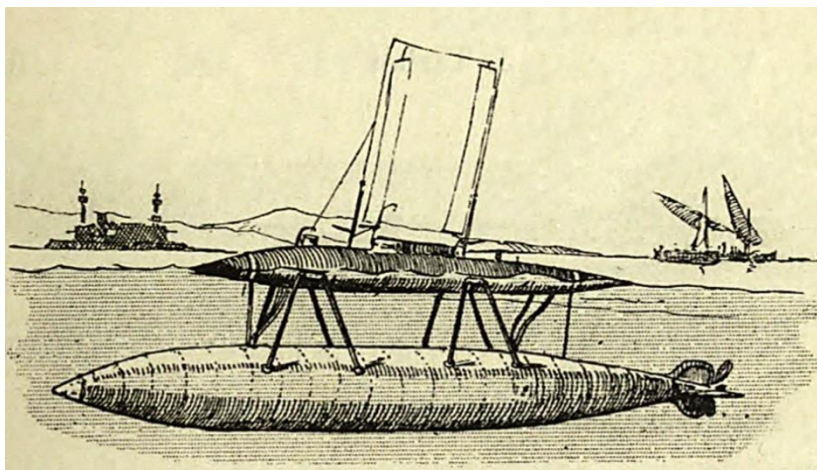
#### Лаланд и Дево (1906)

В 1906 г. французский журнал «La Nature» («Природа») сообщил, что молодые инженеры, механик Лаланд (Lalande) и электрик Дево (Devaux) построили в 1905 г. радиоуправляемую торпеду для береговых батарей.

Эта торпеда с электрическим двигателем состояла из двух размещенных друг над другом сигарообразных корпусов. Верхний служил поплавком. Удерживая всю конструкцию у поверхности воды, он нес две мачты высотой 3 метра, между которыми натянута радиоантенна.

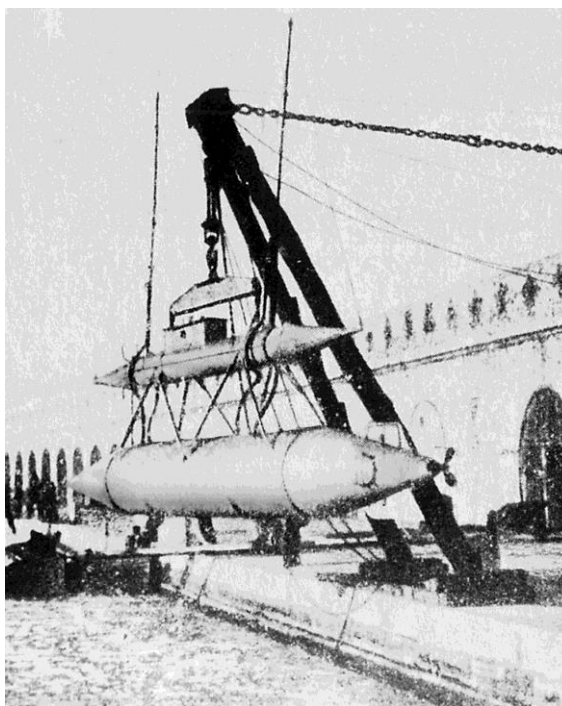
Нижний корпус (длина 11 м, диаметр 1 м) две переборки разделяли на три отсека. В носовом – заряд взрывчатки, в среднем – аккумуляторная батарея, в кормовом – радиоприемник, коммутационная аппаратура, электродвигатели, рулевые машинки и другие механизмы.

Коммутационная аппаратура позволяла исполнять 12 команд. Общая масса конструкции составила 6700 кг.



Торпеда Лаланда и Дево

Управление торпедой осуществлял оператор со стационарной радиостанции французского порта Антиб (Лазурный берег), где проводились её испытания.



Торпеда Лаланда и Дево на берегу в порту Антиб

Российский журнал «Морской сборник» в 1906 г. (№ 11) сообщил: «Опыты закончились полным успехом и вполне оправдали надежды и ожидания изобретателя, а также показали, что применение волн Герца представляет громадный интерес с точки зрения защиты берегов».

Тем не менее, на вооружение торпеду Лаланда и Дево не приняли.

#### Габэ (1909)

В 1909 г., 24 и 25 февраля, французский инженер Гюстав Габэ (Gustav

Gabet) провёл успешные испытания радиоуправляемой торпеды («la torpille radio-automatique»), похожей на торпеду Лаланда и Дево, но с двигателем внутреннего сгорания, а не электрическим.

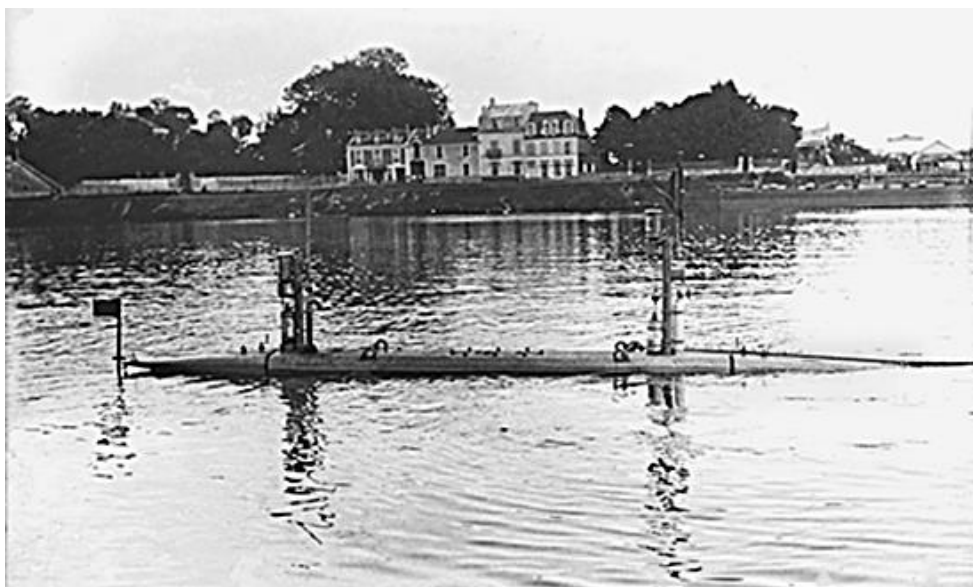


Инженер Г. Габэ

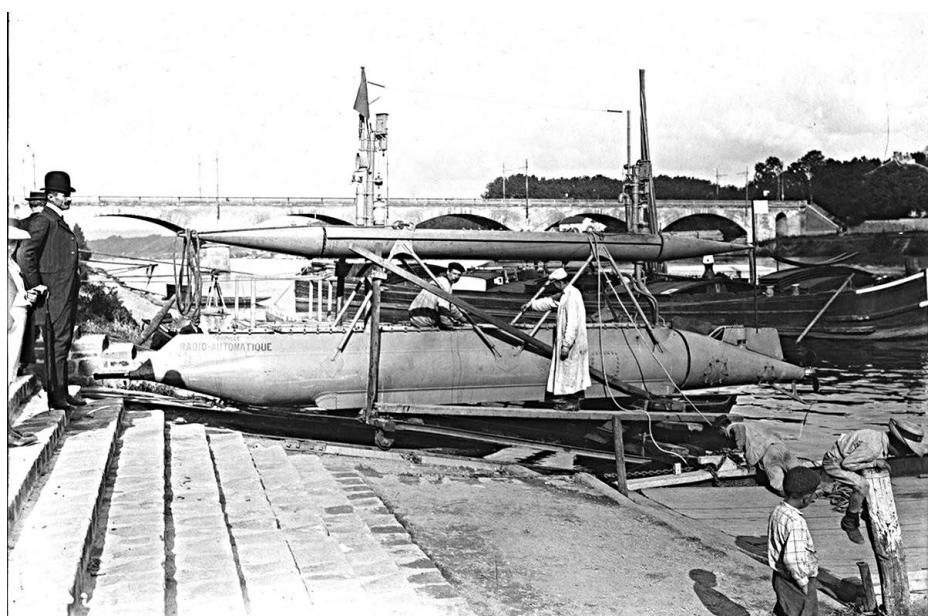
Испытания состоялись на реке Сона в городе Шалон (340 км на юго-восток от Парижа). Комиссию экспертов возглавлял генерал Раймонд де ла Рок (1841—1926). Согласно отчёту комиссии, торпеда чётко выполняла команды, передаваемые с пульта управления, совершала повороты в обе стороны и даже могла плыть по спиральной траектории.

Она состояла из двух металлических корпусов, соединенных двухметровыми вертикальными стойками.

Верхний корпус играл роль поплавка. Он нёс две мачты с антенной, радиоприёмник, воздухозаборник для мотора (РДП, или «шноркель»), трубу для вывода выхлопных газов.



Торпеда Габэ в реке



Подготовка торпеды к спуску на воду

В нижнем корпусе находились: боевая часть, содержащая 90 кг динамита и взрыватели, топливный бак, 8-цилиндровый бензиновый мотор с водяным охлаждением (мощность 20 лошадиных сил), аккумулятор, гребной вал с винтом. Аккумулятор обеспечивал питание радиоприёмника и сигнальных ламп.

Наибольшая длина конструкции была 9 метров. Торпеда развивала скорость до 12 узлов (22,2 км/ч) и за 15 минут проходила дистанцию 5,56 км.

Оператор наводил торпеду на корабль-цель, ориентируясь по флажкам, прикрепленным к мачтам. В тёмное время суток оператор видел сигнальные электролампы на этих мачтах. С пульта управления подавались четыре радиокоманды: две – поворота, две — изменения скорости.



Спуск торпеды

По результатам испытаний военная комиссия отклонила проект из-за серьёзных недостатков:

- 1) Сложности подготовки к запуску;
- 2) Высокой заметности во время движения из-за поплавок с мачтами и трубами;
- 3) Уязвимости корпуса-поплавок от ружейно-пулемётного огня и осколков снарядов;
- 4) Низкой скорости (12 узлов на испытаниях вместо 20, обещанных изобретателем) и недостаточной мореходности;
- 5) Малого радиуса действия радиоаппаратуры и её ненадёжности;
- 6) Высокой стоимости.

Габэ продолжил работы в «сухопутном направлении» и к 1915 году совместно с инженером Обрио создал радиоуправляемую «наземную торпеду» Обрио-Габэ (Aubriot-Gabet) на гусеничном ходу. Для войсковых испытаний на фронте изготовили 100 экземпляров. Они показали, что на пересечённой местности, изрытой многочисленными воронками от взрывов снарядов, «торпеда» недостаточно эффективна.

#### *Примечание автора*

Долгое время конструкторы радиоуправляемых торпед использовали поплавок и надводные антенны. Критики такого решения заявляли, что мало пользы от торпед, чьи мачты с антеннами, флажками или лампами видят вражеские наблюдатели.

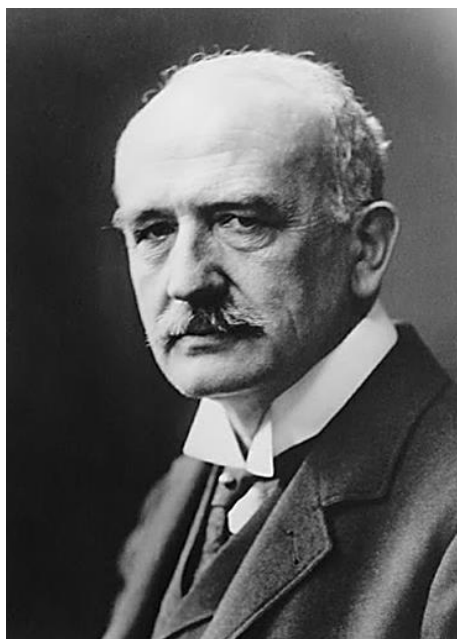
С позиций логики и «здравого смысла» они правы. Но главный критерий истины – практика. Боевые действия в Бенгальском и Персидском заливах, Красном и Чёрном морях показали, что критики сильно преувеличивали заметность и уязвимость таких торпед. Взрывные катера, намного более крупные и заметные, чем торпеды с антеннами, успешно атакуют военные корабли и коммерческие суда.

### *Эксперименты компании «Сименс» (1906—1911)*

После смерти Вернера фон Сименса в 1892 г. компанией руководили его сыновья. Второй сын Вильгельм (1855—1919) унаследовал изобретательский талант отца. В частности, он на новом техническом уровне реализовал его идею морского брандера, управляемого по электрическому проводу. Он также создал в 1915 г. планирующую авиаторпеду для сброса с «цеппелинов», тоже управляемую по проводу.

В 1906 г. Вильгельм начал эксперименты на озере Мюриц (длина 17,8 км, ширина до 9,9 км) с моторным катером, управляемым с берега по электрическому кабелю. Деятельное участие в этих опытах принял муж его сестры, инженер Дорн.

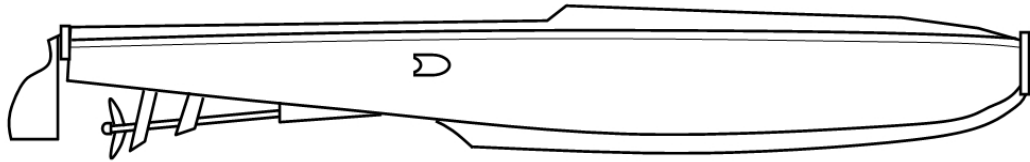
В 1909 г. Вильгельм заказал судостроительной компании «Lurssen Werft», расположенной в пригороде Бремена, 9-метровый моторный катер «Racker» (Живодёр). На испытаниях он развил скорость 27 узлов (50 км/ч). Управление им осуществлялось с берега при помощи двух 50-метровых тросов, намотанных на катушку.



Вильгельм фон Сименс

Второй экспериментальный катер с дистанционным управлением, 11-метровый реданный «Havel» («Хафель») построила в 1911 г. та же верфь «Lurssen»\*. Образцом для него послужил французский гоночный катер, купленный Вильгельмом фон Сименсом. Два бензиновых мотора, каждый по 100 л.с., просто переставили с «француза». Новый катер достиг скорости 33 узла (60 км/ч). Он получил систему кабельного дистанционного управления, разработанную в компании «Siemens».

/\* Хафель – крупная река на северо-востоке Германии, в Померании. /



Реданный катер «Versuchsboot» (1913 г.)

Эксперименты Сименса способствовали возникновению интереса командования немецкого флота к его катерам. В 1913 г. комиссии Морского министерства был представлен 13-метровый прототип катера-брандера «versuchsboot» («опытный катер»). Управляемый по кабелю, он удалился на 12,5 миль (23 км) от берега, совершил поворот и вернулся в исходную точку.

Однако комиссия сделала вывод, что вся система, состоящая из трёх основных элементов (катер, кабельное управление, береговая вышка для наблюдателя-оператора) слишком сложная и дорогая.

### Вирт (1911)

Немецкий изобретатель Кристиан Вирт (Christian Wirth; 1870—1950) разработал систему управления катером по радио, которая позволяла изменять курс и скорость судна без кабельной связи\*.

/\* Не путайте изобретателя Вирта с его тезкой, военным преступником, 1888 года рождения. /

Вирт использовал волны Герца (беспроводную телеграфию) для приёма сигналов управления. В 1911 г. на озере Ваннзее (длина 4 км, ширина 2,5 км) в окрестностях Берлина были проведены успешные испытания моторной яхты «Фрида» длиной около 15 метров.



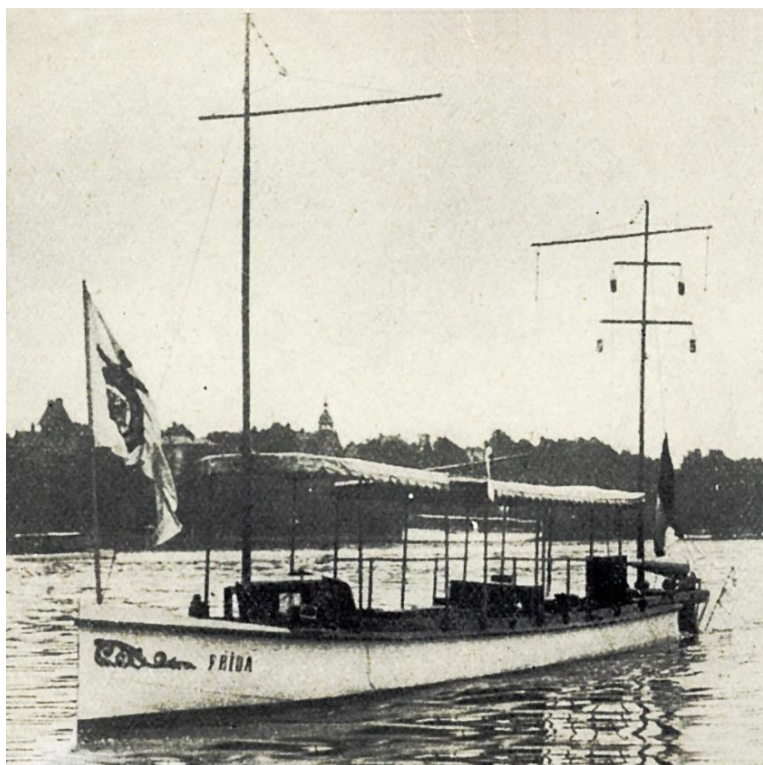
Аппаратура управления на корме «Фриды»

Для управления яхтой Вирт применил «волновой дистанционный переключатель», способный менять направление электрического тока, что позволяло изменять скорость, а также управлять рычагами, в том числе курсовым рулём. На озере Вирт управлял яхтой с берега.

Иногда в вечерние программы входили фейерверки, имитирующие подрыв мин беспилотным судном. Демонстрации широко освещались в

прессе, их неоднократно посещали наследные принц и принцесса Германии.

Опыты Вирта привлекли внимание военных и способствовали тому, что они заинтересовались беспилотными катерами компании «Сименс».



Катер «Фрида»

### ***Первые катера-брандеры (1915—1918)***

Летом 1915 г. в немецком флоте снова возник интерес к дистанционно управляемым катерам (по-немецки «Fernlenkbooten»).

Дело в том, что британский флот в мае – июне 1915 г. ввёл в строй 4 тяжёлых монитора типа «Abercrombie», вооружённых 356-мм орудиями, а в июле – августе 4 типа «Lord Clive» с 305-мм орудиями. В постройке находились ещё 7 тяжёлых мониторов.

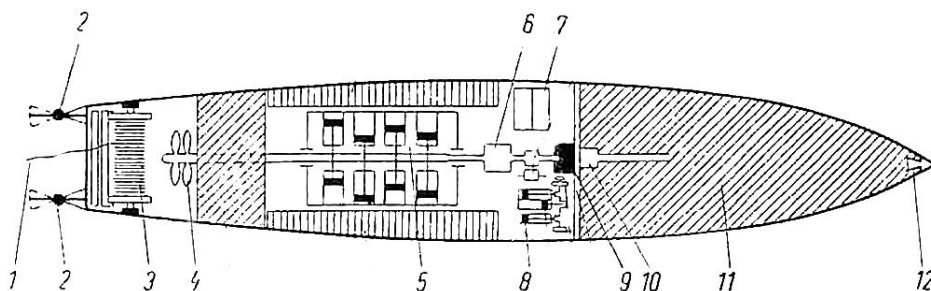
Эти чудовища, хорошо защищённые бронёй и противоторпедными булями, безнаказанно обстреливали объекты германской береговой обороны и расположение войск с дистанций порядка 20—25 км. Их охраняли шлюпы, эсминцы, десятки противолодочных моторных катеров.

Мелководье, а также изобилие мелей не позволяли немцам использовать против мониторов ни подводные лодки, ни крупные корабли. Поэтому возникла мысль, что есть смысл атаковать их дистанционно управляемыми скоростными катерами, несущими мощные заряды взрывчатки. Тем более, что мониторы не ходили быстрее 6 узлов (11 км/час) и были неповоротливы. Не увернутся!

Первые три катера-брандера (FL-1 – FL-3) имели длину 13 метров. Два бензиновых двигателя «Maybach» по 210 л.с., использовавшихся на цеппелинах, обеспечивали им скорость до 33 узлов.

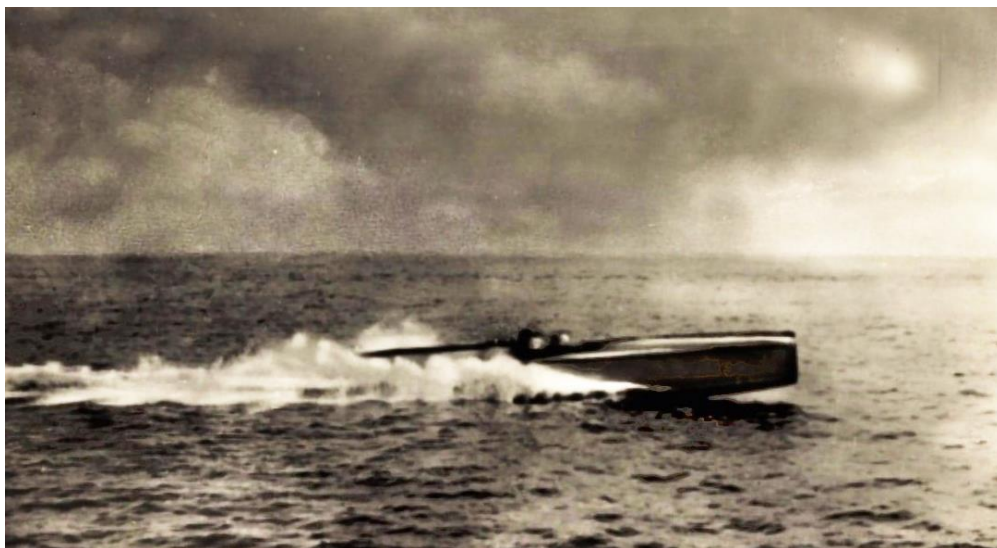
Вскоре длину увеличили до 17 метров, а массу до 6 тонн. С теми же двигателями «Майбах» скорость сократилась до 30 узлов (56 км/ч). Катера несли в носовой части корпуса до 700 кг взрывчатки. Подрыв происходил с помощью контактного взрывателя (его ставил на боевой взвод специальный механизм через заданное число оборотов винта). Катушка с проводом весила до 800 кг!

Катерами управляли операторы с береговой станции при помощи кабеля длиной сначала 11 миль (20,4 км), потом 16 миль (29,6 км), под конец войны даже 27 миль (50 км)!



Система радиуправления катером FL

1 – кабель; 2 – курсовые рули; 3 – катушка с кабелем; 4 – гребные винты; 5 – двигатель; 6 – гироскоп; 7 – радиоприёмник; 8 – аппарат управления двигателем; 9 – аппарат управления рулями; 10 – дистанционный детонатор; 11 – заряд ВВ; 12 – ударный детонатор.



Катер FL идёт полным ходом

А расстояние, с которого оператор на береговой вышке мог точно навести катер на цель, было меньше, особенно в пасмурную погоду. Поэтому к системе добавили двухместный гидросамолёт. Наводчик, находившийся во второй кабине самолёта, поддерживал контакт с береговой станцией по радио, а береговая станция управляла лодкой по проводам. Такое «двухступенчатое» управление было обусловлено ограниченными возможностями радиосвязи в тот момент времени.



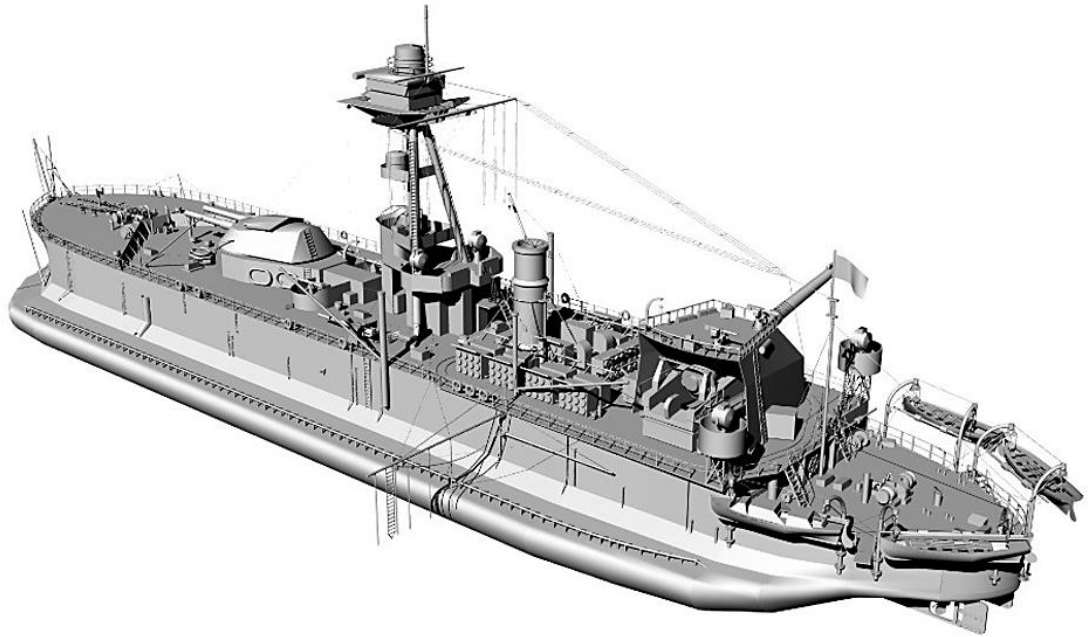
Катер FL на испытаниях

Первая попытка боевого применения катеров состоялась 24 декабря 1916 г. Самолёт-разведчик обнаружил британский монитор в районе Зеебрюгге, и командование береговой обороны решило атаковать его.

Катер FL вышел в море, прошёл 10 миль (18,5 км) под наблюдением гидроплана, а затем ...стал ходить по кругу. Оказалось, что немецкий миноносец, вышедший из Зеебрюгге, зацепил кабель винтом и оборвал. Чтобы англичане не захватили катер, было приказано другому миноносцу потопить его артогнём.

Первого марта 1917 г. катер FL атаковал волнолом в гавани Ньёпорта (Nieuwpoort) в южной части Бельгии. Катером управляли не с берега, а с тральщика. Катер врезался в волнолом, разломался и затонул. Но взрыв не произошёл!

6 сентября 1917 г. один из катеров вышел в атаку на британский малый монитор М-24 (650 т). Атаку контролировал гидросамолёт. С монитора своевременно обнаружили катер и расстреляли из двух противоминных орудий калибров 76-мм и 57-мм.



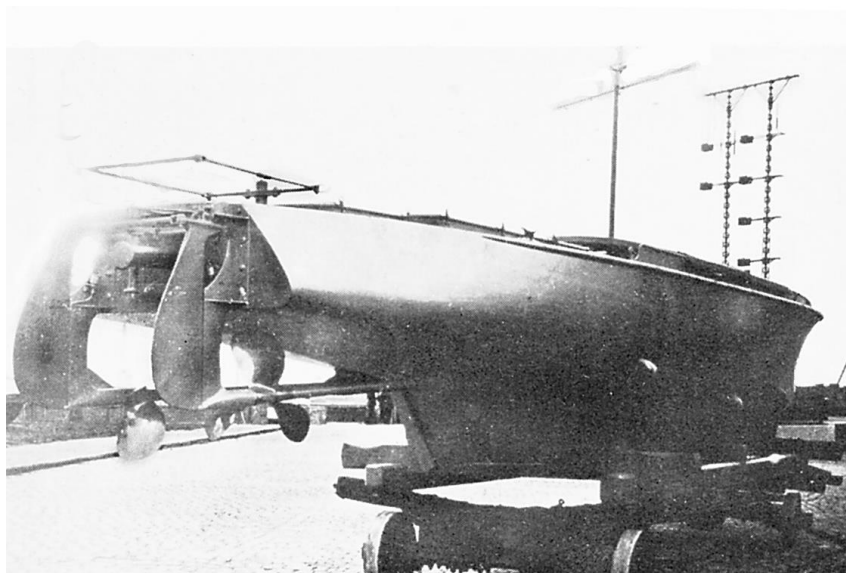
Були тяжёлых британских мониторов надёжно защищали их от торпед и катеров-брандеров. Это макет монитора «General Wolf»

Наконец 28 октября 1917 г. катер FL-12 у побережья Бельгии атаковал монитор «Erebus» (8450 т). Детонация 700 кг (1540 фунтов) взрывчатки разрушила 15-метровый участок его буля, имевшего толщину 2,7 м (9 футов). Погибли два члена экипажа, 16 были ранены. Ремонт занял три недели.

Но вот что интересно: после ремонта монитор до последнего дня войны не выходил в море. А это целый год! Вероятно, сильнейшее сотрясение корпуса повредило механизмы корабля.

3 ноября 1917 г. катер FL-4 попытался атаковать британский патруль в районе Зеебрюгге, но его потопил эсминец «North Star» огнём трёх 102-мм пушек и 40-мм автомата «пом-пом».

Весной 1918 г. (к маю) катера FL, ещё остававшиеся в строю, перевели на радиоуправление. Теперь они принимали команды наводчика прямо с самолёта. Катушки кабеля сняли, вместо них установили приёмники акустического радио. Команды дополнили ещё двумя: включить/выключить бортовые огни (для ночных атак) и поставить дымовую завесу. Кроме того, катера получили автопилот (пневматический гироскоп Аншюца), чтобы они автоматически удерживали заданный курс.



Катер FL с радиоантенной

Однако и после перехода на радиокоманды дистанционное управление осталось недостаточно надёжным. Для его «доводки» и тренировки воздушных наводчиков потребовались дополнительные испытания и учения. В итоге радиокатера FL до конца войны ни в одну атаку не вышли.

Не удалось конструкторам запустить в серийное строительство новый образец катера, развивавший 40 узлов (74 км/ч), хотя он успешно прошёл испытания. По мнению командования флота, «фернленкбот» был слишком дорогим и сложным оружием.

Всё же успешная атака «Эребуса» показала, что исходная идея сама по себе реалистична, а проект вполне технологичный.

#### ***Торпеда и брандер Хаммонда (1912—1914)***

Американец Джон Хейс Хаммонд-младший (John Hays Hammond Jr.; 1888–1965) жил и работал в прибрежном городе Глостер (Gloucester) в штате Массачусетс. Его отец был очень богатым человеком, благодаря чему сын в 1912 г. построил двухэтажное здание для собственной лаборатории радиотехники. Хаммонд-младший оказался талантливым изобретателем. За свою жизнь он получил более 400 патентов!

Среди его изобретений выделяется комбинированная система дистанционного управления самоходными морскими «аппаратами».

В неё вошли: 1) радиоприёмник и передатчик; 2) шифратор, кодирующий отправляемые сигналы и декодирующий принимаемые; 3) устройство под названием «Giga», преобразующее команды, поступающие по радио, в изменения курса и скорости «аппарата»; 4) гироскопический автопилот, сконструированный на основе авиационного автопилота Сперри; 5) лаг для измерения пути, пройденного «аппаратом»; 6) некоторые другие механизмы.

Управление морским «аппаратом», по замыслу изобретателя, осуществляется с корабля или самолёта.



Д. Хаммонд

Свою систему радиуправления Д. Хаммонд применил на катере-брандере «Natalia», предназначенным для береговой обороны. Её надёжность доказал в 1914 г. переход катера, без людей на борту, из бухты Глостер в Бостон и обратно общей протяжённостью 120 американских миль (192 км).

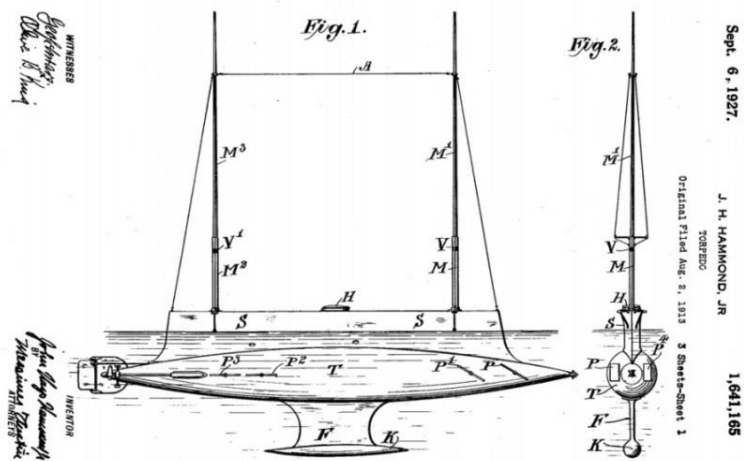
Катер мог нести 4000 фунтов (1816 кг) ВВ, развивал скорость до 25 узлов (46,3 км/ч). Была предусмотрена возможность запуска с катера дальнеходной радиоуправляемой торпеды, которую Хаммонд сконструировал в 1913 г.



Радиоуправляемый брандер-бомба «Natalia» конструкции Д. Хаммонда.

В сентябре 1927 г. Д. Хаммонд получил патент на проект огромной радиоуправляемой торпеды с дальностью хода 55 морских миль (102 км), первый вариант которой разработал ещё в 1913 г.

Флот, проверив в штабной игре возможное применение такой торпеды, оценил её как непрактичную, однако заказал изобретателю разработку системы радиоуправления для торпеды обычных габаритов, без стоек с антенной, выступающих из воды. Работы над ней изобретатель вёл до 1936 г.



Титульный лист патента 1927 г. на дальнюю торпеду

Разработки Хаммонда оказали значительное влияние в США на проектирование систем наведения ракет и устройств дистанционного управления.

### **Британский катер-брандер (1917)**

В 1917 г. СМВ-9, один из британских торпедных катеров первой серии (СМВ 1—13) был переделан в беспилотный брандер, управляемый дистанционно с самолёта. Он мог нести одну торпеду (в кормовом лотке) или два заряда ВВ (основной – в кормовом лотке) и дополнительный (в носовой части).

С этой целью катер несколько изменили: установили два авиамотора по 250 л.с., киль, мачты для антенны, а также небольшую кабину с радиоаппаратурой и сервоприводами.

Габариты катера: 12,2 x 2,6 м (40 x 8,5 футов). Масса 4,3 тонны. Скорость в полный штиль до 28 узлов (52 км/ч). Дальность плавания 150 морских миль (280 км).

Испытания прошли успешно. Катер DCB-1 был вполне работоспособен в беспилотном режиме. Уже в наши дни его назвали первым в мире морским дроном, что неправильно. Дрон, но далеко не первый.

Во время испытаний в марте 1917 г. с использованием самолётов было установлено, что с одного самолёта можно управлять двумя такими катерами. А на испытаниях в 1918 г. удалось управлять даже 8 катерами, идущими в плотном строю. Самолет успешно управлял ими на высоте до 16000 футов (4,88 км) и на удалении до 5 английских миль (8 км).

После испытаний все катера вернули в исходное состояние.



Радиоуправляемый катер СМВ-9

### Межвоенный период

#### *Катера «волнового управления»*

Возможность атаки с моря на Кронштадт и Ленинград с момента атаки британских торпедных катеров на Кронштадт в 1919 г. постоянно беспокоила советских военных. А флота как такового в стране «победившего пролетариата» фактически не было. Вполне закономерно для обороны приморских городов в СССР решили создать «малый флот», состоявший из 4-х компонентов: малых и средних подводных лодок, торпедных катеров, авиации берегового базирования, береговых батарей.

Свежеиспеченные пролетарские теоретики верили, что в мелких прибрежных водах торпедные катера, способные маневрировать даже на минных заграждениях, остановят вражеские линкоры и крейсера.

Однако линкоры и крейсера, действующие в акваториях противника, всегда охраняли эсминцы, вооруженные скорострельной артиллерией. Значит, неизбежны большие потери среди катеров. Надежду на успех даёт лишь одновременная групповая атака катеров, действующих согласованно друг с другом.

Но как согласовать? С катера, несущегося со скоростью 45—55 узлов (83—102 км/ч) и заливаемого потоками набегающей воды даже без взрывов вражеских снарядов очень трудно ориентироваться в окружающей обстановке. А под огнём – вдвойне труднее! Что же делать?

И тут специалисты вспомнили о немецких катерах-брандерах FL, управляемых по радио с самолётов. Вот и решение проблемы. Ведь с неба прекрасно видно всё, что происходит на воде!

В сентябре 1924 г. Особое Техническое Бюро (Остехбюро), которым руководил инженер Владимир Бекаури (1882—1938) вывело на испытания радиоуправляемый катер «Пионер». А вскоре инженер Александр Шорин (1890—1941), работавший в Центральной лаборатории проводной связи, представил морякам свой радиоуправляемый катер «Оса».

Командование флота оценило оба катера как «перспективные» и заказало А.И. Бекаури и А.Ф. Шорину разработку системы дистанционного управления для торпедных катеров (в 1920-е годы такое управление называли «волновым»).

Системы Бекаури и Шорина различались тем, что катером «Пионер» оператор управлял с другого корабля или катера, определяя взаимное положение катера и цели с помощью электромеханического счётно-решающего устройства. А катером «Оса» оператор управлял с самолёта.



А.Ф. Шорин

Система «волнового управления» состояла из двух компонентов: командно-передающей аппаратуры «Кварц» на станции управления и приёмно-исполнительной аппаратуры «Вольт» на катере.

Команды передавали одновременно по двум каналам: коротковолновому (КВ) и ультракоротковолновому (УКВ). Это позволяло избегать шумовых помех, поставленных противником в одном из диапазонов связи. Кодировали команды в виде акустических тонов, передаваемых станцией «Кварц» на обеих частотах.

На катере станция «Вольт» декодировала сигналы в узкополосных камертонных фильтрах. Сигналы, прошедшие через фильтры, замыкали ламповые реле, тем самым подавая напряжение на исполнительные механизмы. Система отличалась высокой точностью распознавания команд, но сравнительно медленной реакцией, так как камертонным фильтрам требовалось время на срабатывание.

Оператор управления осуществлял 6 видов действий:

а) Ступенчатое переключение скорости хода (от «стоп» до «полный вперёд») через управление дросселями двигателей. Шаговый искатель, получив соответствующий сигнал, сдвигался на шаг в нужном направлении.

б) Циркуляция влево и вправо, а также стабилизация на курсе. Это обеспечивал гироскопический автопилот на основе торпедного гироскопа Обри.

в) Поворот на определенный угол от заданного курса (на угол в 1, 5, 30 градусов). Эти команды могли суммироваться.

г) Зигзагообразное движение («виляние»). В этом случае автопилот поддерживал стабильный курс, но в его выходные данные оператор намеренно вносил ошибку, что заставляло катер вилять из стороны в сторону. Теоретически, это делало его менее уязвимым от огня противника.

д) Запуск торпед из кормового лотка по курсу катера. Угол отклонения гироскопов торпед перед залпом устанавливался параллельно курсу катера.

е) Постановка дымовой завесы. Аппаратурой постановки дымзавесы оборудовали не все катера. Она срабатывала по команде пуска торпед.

В системе управления курсом катера использовался «командный диск». Он поворачивался вправо и влево на 1, 5 или 30 градусов в соответствии с командами, полученными по радио. Автопилот воспринимал новое положение диска как сигнал рассогласования, и автоматически приводил к нему курс катера.

Такая система позволяла последовательностью сигналов задавать необходимый маневр. Например, чтобы повернуть катер на 54 градуса влево, последовательно передавали команды «30 влево», «30 влево», «5 вправо», «1 вправо». Командный диск, поворачиваясь, суммировал эти команды как  $+30+30-5-1=54$ , и останавливался на отметке 54 градуса от исходного курса. Затем срабатывало реле, и автопилот приводил курс катера к установленному на диске.

Как уже сказано выше, Бекаури использовал счётно-решающий прибор, определявший параметры движения цели по данным с корабельных директоров и рассчитывал курс для вывода управляемого катера в атаку. Прибор сближал катер с целью методом изменения пропорций.



Катер волнового управления типа Ш-4

В системе Шорина оператор в самолёте наблюдал с высоты за положением катера и цели. Он мог рассчитать угол выхода катера в атаку с помощью обычного планшета. В 1931 г, в Финском заливе состоялись сравнительные испытания обеих систем. По их результатам выбрали систему Шорина как более удобную в практическом применении. Весной 1932 г. её рекомендовали к принятию на вооружение.

Но серийное производство высокотехнологичной (для того времени) электроники советская радиопромышленность «не потянула». Все комплекты оборудования разработчики «дорабатывали» вручную.

Сначала аппаратурой волнового управления оснастили 30 катеров типа Ш-4 («шарли – остроскулый»), затем пришла очередь новейших Г-5 («глиссирующий»). Общий выпуск аппаратуры составил порядка 200 комплектов станций «Вольт».

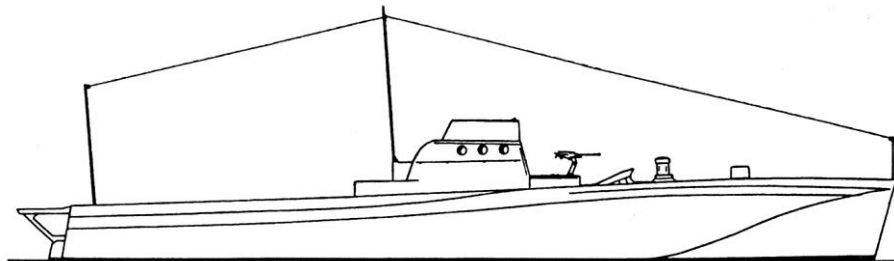
Для управления катерами использовали модификацию летающей лодки МБР-2, которую обозначили МБР-2ВУ (морской ближний разведчик волнового управления). В её центральном отсеке размещали станцию управления «Кварц», а в состав экипажа ввели двух операторов (предполагалось, что с одного гидроплана можно управлять одновременно двумя телемеханическими катерами).

Большой проблемой была ненадёжность электронной аппаратуры на катерах, сильно страдавшей от влажности (катера типов Ш-4 и Г-5 на полном ходу даже в тихую погоду заливали фонтаны воды).



Катера волнового управления типа Ш-4 (вверху) и Г-5

Так как с дюралевыми торпедными катерами возникали серьезные проблемы, В.И. Бекаури предложил строить более крупные стальные катера «волнового управления», и не редантные, а килевые. В 1930 г. на заводе имени Андре Марти в Ленинграде построили катера С-1 и С-2. В том же году их ввели в состав Дивизиона особого назначения Балтийского флота.



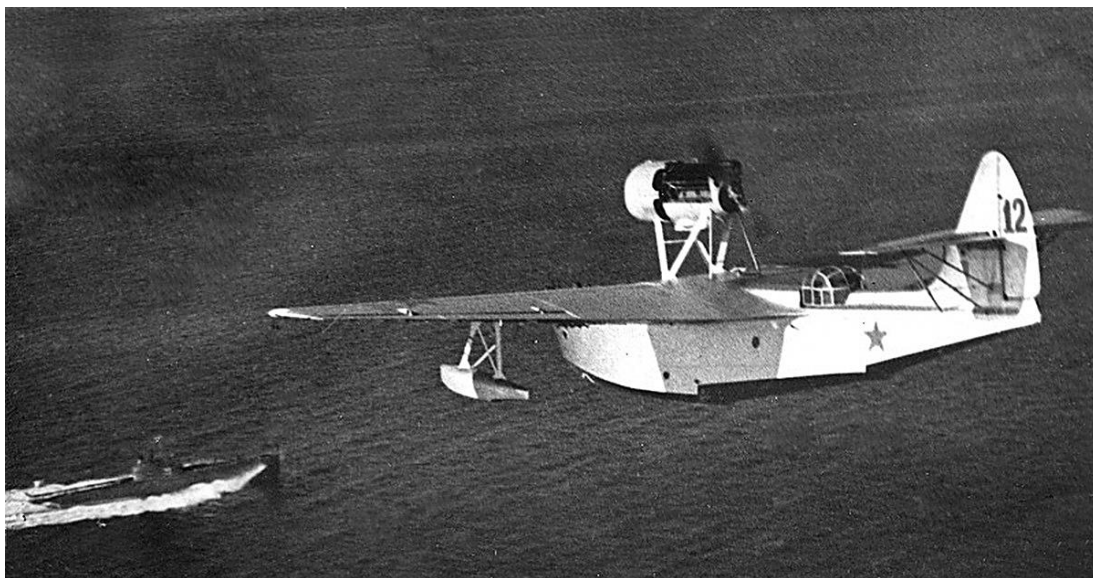
Катер «волнового управления» типа «С» («СМ»)

ТТХ: Водоизмещение 28 т; размеры 23,5 x 3,8 x 1,4 м. Импортные бензиновые двигатели общей мощностью 2250 л. с. (80 л.с. на тонну). Однако скорость хода на испытаниях не превышала 26 узлов (48,15 км/ч). Дальность плавания всего лишь 170 миль (315 км). Вооружение: три 450-мм торпеды в кормовом лотке, два 7,62-мм пулемета ШВАК. Экипаж 6 человек.

Катера оказались недостаточно быстрыми, недостаточно маневренными (слишком большой радиус поворотов), недостаточно «дальними». В серию они не пошли. Во время войны их превратили в малые минные заградители.

В 1934 г. Реввоенсовет СССР решил сформировать по одному дивизиону катеров «волнового управления» (штат – 24 катера) в каждой бригаде торпедных катеров на Балтийском, Черноморском, Тихоокеанском

флотах. Соответственно, создали три авиаэскадрильи волнового управления.



Самолёт МБР-2 и торпедный катер типа Ш-4

В октябре 1937 г. в Финском заливе состоялись «зачётные» учения, во время которых «вражескую» эскадру атаковали с воздуха и воды (в том числе две волны беспилотных катеров, наводимых с гидросамолётов).

Схематически боевое применение катеров выглядело следующим образом. Два катера типа Ш-4 (или Г-5) выходили на исходный рубеж. Здесь экипаж радиоуправляемого катера (РУК) пересаживался на катер сопровождения. Управление РУК брал на себя оператор в гидросамолёте. Он выводил катера в расположение кораблей противника, осуществлял там маневрирование, прицеливание, пуск торпед, выход из боя и возвращение к катеру сопровождения. Там команда возвращалась на РУК и вела его в порт.

Самой большой проблемой была низкая надёжность электронной аппаратуры. На этих учениях из 12 радиоуправляемых катеров одного дивизиона боеспособными оказались лишь 8. Все же командование отметило:

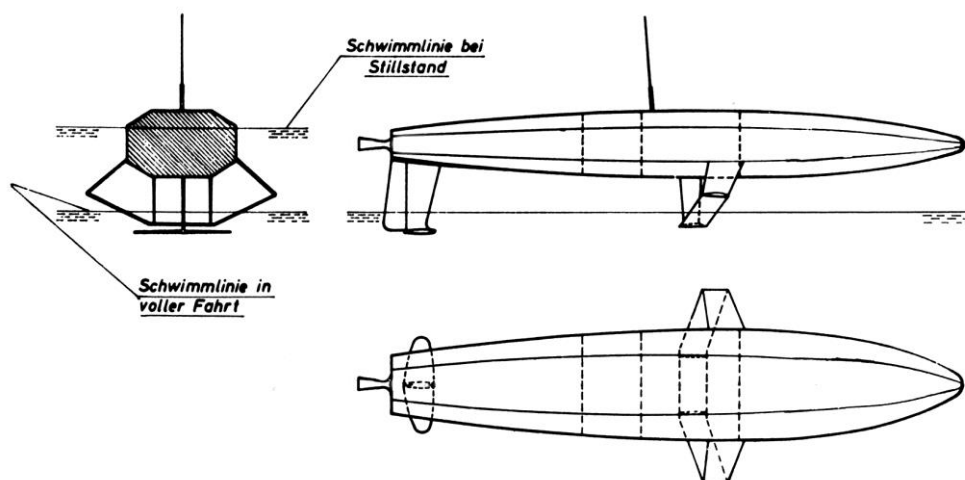
«Несмотря на выявленные недостатки и трудности, катера волнового управления в состоянии выполнить поставленную им боевую задачу за счёт невосприимчивости к потерям и численного перевеса».



Торпедный катер волнового управления типа Г-5

### ***Торпеда Тьетенса на подводных крыльях (1940)***

Немецкий профессор Оскар Тьетенс (Oscar Tietjens; 1893—1971) по заказу Главного командования германского флота спроектировал в 1940 г. торпеду на подводных крыльях и с реактивным двигателем, управляемую по радио.



Торпеда на подводных крыльях и с реактивным двигателем (1940 г.)

Три или четыре экспериментальные торпеды построила «Vertens Werft»\*. Каркас и крылья торпед были сделаны из лёгкого металла, а каркас корпуса, имевшего угловатое сечение, обшит многослойной фанерой высокой прочности.

/\* Эта верфь находилась в посёлке Виннинг (Winning) недалеко от города Шлезвиг (Schleswig), на берегу залива Шлай Балтийского моря. /

Длина торпеды – 6 м, ширина корпуса 1,15 м, ширина по подводным крыльям 2 м, осадка на полном ходу всего-навсего 22 см! Масса торпеды 2000 кг, мощность двигателя 250 кВт (56,7 «лошадей» на тонну массы).

По мере увеличения скорости торпеда постепенно поднималась из воды и при скорости 20 узлов (37 км/ч) начинала скользить на подводных крыльях. Форма крыльев была спроектирована таким образом, чтобы угол атаки непрерывно уменьшался до выхода на максимальную скорость. В полный штиль на море скорость достигала 55 узлов (102 км/ч; 1,7 км/мин).

В 100—200 метрах от цели угол атаки специальный механизм резко изменял угол атаки управляющего подводного крыла. В результате торпеда погружалась, её антенна отламывалась (в заранее подготовленной точке) и торпеда поражала цель немного ниже ватерлинии.

Оптимальный рубеж атаки, по результатам испытаний, был определён в 8—9 миль (15—17 км) от цели. Запуск торпеды – с эсминца, миноносца, большого торпедного катера.

Для транспортировки крылья и антенну можно было сложить или демонтировать. Испытания построенных образцов проходили успешно, однако были прекращены по указанию высшего командования.

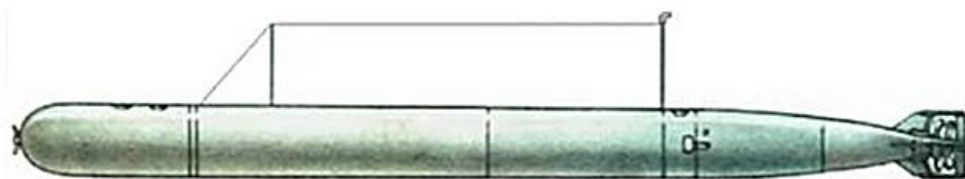
Я думаю, что адмиралов смутило наличие сразу четырёх принципиальных новшеств в одном проекте: реактивного двигателя, подводных крыльев, дистанционного управления по радио с самолёта, погружения в воду за 7—8 секунд до столкновения с целью!

### ***Советские проекты***

В 1931 г. в Остехбюро были созданы радиоуправляемые торпеды «Акула-1» и «Акула-2». Сведения о них до сих пор засекречены. Известно лишь то, что с 26 августа по 30 октября 1935 г. «Остехбюро» успешно испытало их на Онежском озере (в Петрозаводском заливе озера). Управление торпедами осуществлял оператор с самолёта. По результатам этих испытаний «Акулу-2» решили передать на войсковые испытания. Дальнейшая судьба торпед неизвестна, но на вооружение их не приняли.

А в ноябре 1931 г. Управление ВВС РККА выдало техническое задание на проектирование радиоуправляемой авиационной торпеды СУ со световой сигнализацией о своём местоположении. В двух вариантах: 24-дм (610-мм) с зарядом ВВ в 320 кг, и 27-дм (686-мм) с зарядом ВВ в 500 кг. ВНИМТИ поручили спроектировать 18-дм (457-мм) радиоуправляемую торпеду РУТ.

С 1934 по 1936 гг. проводились полигонные испытания радиоуправляемых торпед РУТ-45, 610-мм и 686-мм конструкции Остехбюро. Испытания прошли успешно, но был выявлен ряд недоработок. Торпеды на вооружение не приняли.



Радиоуправляемая 610-мм торпеда (1940 г.)

### *Проект Гернсбака (1944)*

Американский инженер Хьюго Гернсбак (1884—1967), плодовитый автор статей о футуристических технологиях, в выпуске журнала «Radio-Craft» за 1944 год предложил концепцию нового оружия: скоростной дистанционно управляемой торпеды\*.

/\* Дистанционное управление моторной торпедой использовало метод частотно-скачковой модуляции с расширенным спектром, изобретенный киноактрисой Хеди Ламарр (Hedi Lamarr). /

После запуска из места, находящегося вне досягаемости вражеского огня, оператор на самолёте, используя навигационные указания, получаемые от самолётов-разведчиков, управляет торпедой, идущей на большое расстояние для поражения крупного корабля противника (линкора, крейсера, войскового транспорта и т.д.)

Как известно, обычные торпеды периода ВМВ приводились в движение подогреваемой смесью сжатого воздуха и паров керосина. Такая торпеда могла пройти максимум 4—5 км, затем, если не попала в цель, она тонула. Торпеда Гернсбака могла пройти и 100 американских миль (160 км), а в случае необходимости вернуться назад.

По сути это была даже не торпеда, а полуподводная моторная лодка, т.е. брандер. В её носовой части – заряд ВВ массой несколько тысяч фунтов. Вместо пневматического двигателя мощный мотор внутреннего сгорания. Она движется со скоростью более 40 миль в час (более 64 км/ч) даже в свежую погоду. Запаса топлива хватит на 200 американских миль (320 км).

Обычная торпеда идёт по заданному курсу. Радиоуправляемая моторная торпеда способна отклоняться вправо и влево, а также совершать повороты под разными углами, «нарезать восьмёрки», двигаться по кругу и т.д.

Моторные торпеды можно разместить на любом подходящем судне, не обязательно военном. Их спускают краном на воду, запускают двигатели и после короткого проверочного пробега отправляют в сторону противника. В это же время самолет управления взлетает с палубы авианосца, с катапульты большого корабля, с поверхности моря. Торпеда окрашена в яркий цвет, чтобы её было видно с высоты. Верхняя часть торпеды немного выступает из воды, но с кораблей её практически не видно. В мощный оптический прибор можно заметит лишь антенну.

На борту самолёта управления перед оператором находится экран радиолокатора и клавиатура управления. Противника ещё не видно. Но самолёты-разведчики уже сообщили операнору местоположения вражеской эскадры. И он направляет торпеду в этот район.

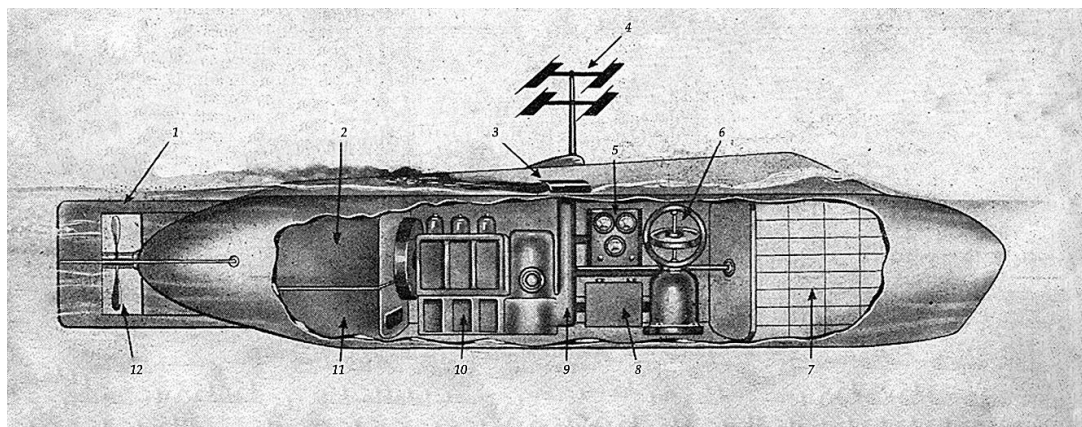


Схема устройства моторной торпеды, управляемой по радио

1 – курсовой руль; 2 – бензобак; 3 – патрубок выхлопа; 4 – радиоантенна; 5 – аппаратура радиоуправления; 6 – гироскоп; 7 – заряд ВВ; 8 – аккумуляторная батарея; 9 – глушитель; 10 – двигатель; 11 – цистерна плавучести; 12 – гребные винты

Один самолёт радиоуправления способен управлять двумя-тремя торпедами. Оператор, находящийся на высоте от 5000 до 20000 футов (1,5—6 км), без особых проблем проследит курс нескольких торпед. Ему поможет то, что торпеды оставляют довольно заметный след в воде. Специальные устройства (акустические, магнитные, магнитно-акустические) обеспечат точное наведение этих сверхмощных торпед на конкретные цели.

Естественно, противник попытается сбить самолёт управления. Поэтому его должны охранять истребители сопровождения.

Критики непременно скажут, что противник может открыть мощный артиллерийский огонь по приближающимся торпедам. В теории – да, а на практике моторная торпеда движется с высокой скоростью и практически незаметна с кораблей. Она представляет собой очень трудную цель. Кроме того, каждый самолёт радиоуправления может вести до трёх моторных торпед, причём их передатчики работают на волнах разной длины и ведут свои группы торпед. Всё это вполне осуществимо (в 1944 г.) с помощью хорошо известных средств. Возможны и другие варианты применения моторных радиоуправляемых торпед, в частности, против портовых сооружений.

### ***Проект «Campbell» (1944)***

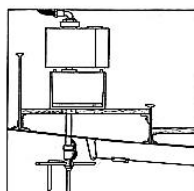
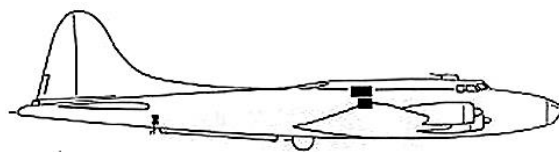
Это проект Управления стратегических служб США (OSS) по созданию катеров-брандеров, дистанционно управляемых с бомбардировщиков В-17 и атакующих вражеские суда в гаванях и на якорных стоянках.

В рассекреченном отчёте от сентября 1944 г. сказано:

«Суть проекта Campbell заключается в ликвидации вражеских целей, недоступных для других методов атаки. Эти цели, защищенные внутренней и внешней обороной гавани, лучше всего достигаются с помощью оперативной хитрости и обмана».

Были спроектированы «лёгкие, мощные моторные лодки с низким силуэтом», способные развивать скорость «от 15 до 45 американских миль в час» (24—72 км/ч). Они несли телевизионную камеру для управления ими с находящегося поблизости корабля или с самолёта. ТВ-камера

стабилизировалась на движущихся лодках с помощью стандартного армейского стабилизатора (гироскопа) для танковых орудий.



Самолёт управления и гироскопическая антенна на катере

Система управления AN/ARW-8X имела две группы каналов, каждая с пятью элементами управления, что позволяло управлять судами на расстоянии до 20 американских миль (32 км). После испытаний и доработок управление катерами стало возможным на удалении до 85 миль (136 км) от бомбардировщика B-17, летящего на высоте 20,000 футов (6 км).

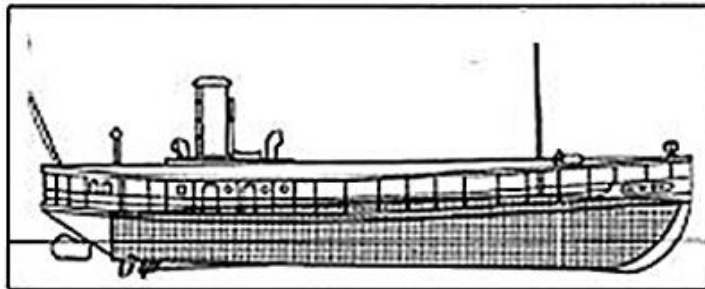
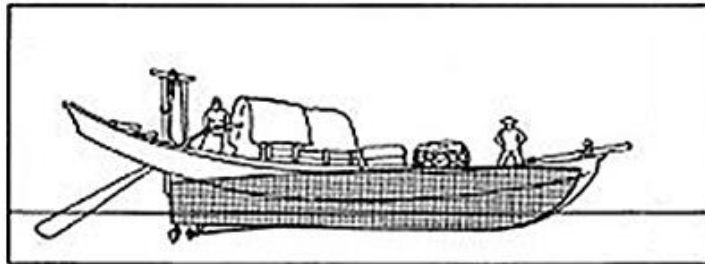
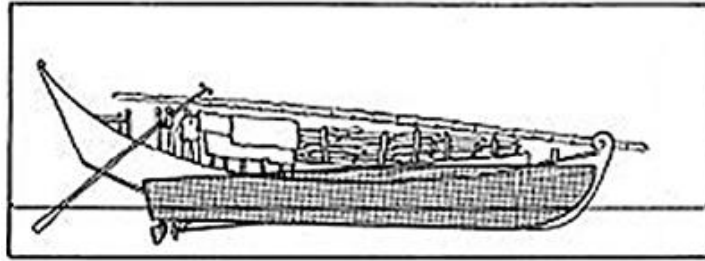
Существовали проекты трёх вариантов брандера:

(а) А-2 «Nacker», катер длиной 10,64 м, с бензиновым мотором «Kermath» в 550 л.с., несущий 5000 фунтов ВВ (2,227 т).

(б) А-3 «Nacker» — катер длиной 11,28 м, с бензиновым мотором «Kermath» в 550 л.с., несущий 10,000 фунтов (4,454 т) взрывчатки.

(в) Спасательный катер длиной 25,9 м, с двумя двигателями «Packard» общей мощностью 1250 л.с., несущий 50,000 фунтов ВВ (22,7 т).

Взрыв заряда ВВ «TORPEX» происходил при контакте судна с целью или по радиосигналу оператора управления. Катера маскировали, чтобы они были похожи на азиатские моторные лодки рыбаков или на джонки.



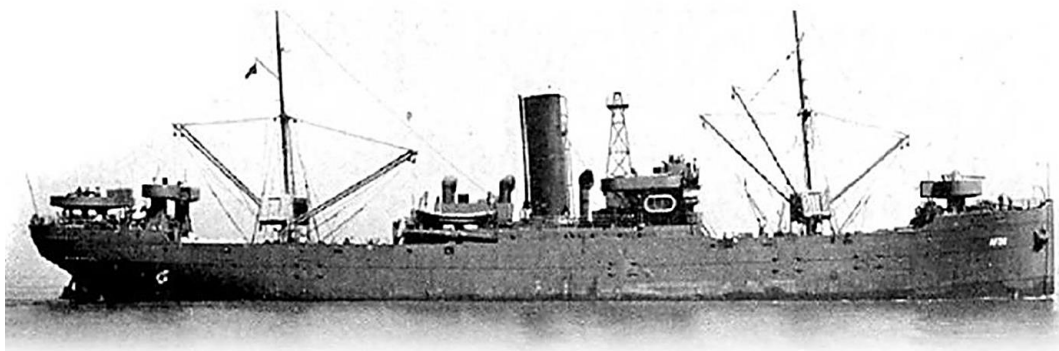
Три варианта маскировки катера-брандера.

Сверху вниз: А-2 (грузовая лодка); А-3 (портовое судно); спасательный катер.

Программой «Кэмпбелл» в OSS с марта 1944 г. руководил резервист ВМС, капитан-лейтенант Джон Шахин (John Shaheen; 1915—1985). Утром 11 августа 1944 г. в Мексиканском заливе, в 10 милях южнее порта Пенсакола, было проведено испытание. Катер типа А-2 «Hacker» атаковал пароход-сухогруз «San Pablo» (3305 брт).

Этой пароход, спущенный на воду в Белфасте 1915 г. и плававший под флагом Панамы, принадлежал одной из «дочек» знаменитой «United Fruit Company». 2 июля 1942 г., когда он стоял в порту Лимон (Коста-Рика), его потопила двумя торпедами немецкая подводная лодка U-161. Пароход подняли и, не ремонтируя, отбуксировали в Пенсаколу (штат Флорида).

Здесь его и потопил радиоуправляемый катер, несший 3000 фунтов (1360 кг) взрывчатки. Мощный взрыв разбросал обломки корпуса судна м налстроек в радиусе до 50 метров.



Пароход «San Pablo» в 1942 г.

К середине марта 1945 г. на секретной базе проекта «Кэмпбелл» в Сент-Питерсберге (штат Флорида) находились 152 сотрудника, работавших над проектом. Но возражения командования флота против войсковых испытаний в боевых условиях и последующее окончание войны помешали завершению программы.

## Глава 14. БРАНДЕРЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

### Италия

*С чего всё началось*

В октябре 1935 года итальянские войска начали вторжение в Эфиопию с территории своей колонии Сомали. В мае 1936 г. они заняли столицу страны Аддис-Абебу. Премьер-министр Италии, лидер правящей фашистской партии Бенито Муссолини заявил, что с этого момента Эфиопия вошла в состав Итальянской Восточной Африки. Однако агрессия итальянских фашистов серьёзно ухудшила отношения Италии с Великобританией. Образно выражаясь, «в воздухе запахло войной».

Италия имела к лету 1936 г. немалый флот: 4 линкора, 7 тяжёлых и 10 лёгких крейсеров (плюс 5 устаревших лёгких крейсеров), 49 эскадренных миноносцев, 53 подводные лодки, 40 тральщиков, десятки миноносцев, торпедных и сторожевых катеров.

Но все 4 линкора, спущенные на воду в 1911–1913 гг., были выведены из боевого состава и опрарвлены на модернизацию. А ведь именно они считались в то время главной ударной силой флотов.

В состав британского флота Средиземного моря входили 3 линкора с 15-дюймовыми орудиями, один авианосец, 4 тяжёлых и 3 лёгких крейсера, 32 эсминца и 10 новейших подводных лодок. Его оперативными базами являлись Гибралтар, Валетта (на острове Мальта) и Александрия.

Генерал итальянской авиации, герцог Амедео д'Аоста (1898—1942), стал думать о том, как в самом начале войны вывести из строя британские линкоры и крейсера, не вступая с ними в эскадренные сражения.

Он знал о немецких катерах-брандерах FL. И у него возникла идея: на гидросамолётах «Савойя-Маркетти S.55» доставлять ночью к британским базам быстроходные моторные лодки, снаряжённые взрывчаткой\*. Они будут проникать в гавани и подрывать там вражеские корабли. А в это время итальянская авиация будет бомбить базы, отвлекая на себя внимание артиллеристов береговых батарей и кораблей.

/\* Двухкорпусная летающая лодка S-55 развивала скорость до 282 км/ч, летала на 4500 км, несла полезный груз до 800 кг, для самообороны имела 4 пулемёта./

Эту идею он изложил своему брату Аймоне (1900—1948), адмиралу итальянского флота, увлекавшемуся водномоторным спортом. Тот не только одобрил замысел старшего брата, но и привлёк инженеров, отца и сына Каттанео, Джорджио (1881—1973) и Гвидо (1905—1984). По их проекту Аймоне осенью 1936 г. заказал верфи «Бальетто» в городе Варацце (возле Генуи) три моторки МАТ (Motoscafo Avio Transportato).

#### Брандеры нового типа

Эти лодки имели деревянный набор корпуса, обтянутого брезентом, и подвесной мотор «Alfa-Romeo» в 90 «лошадей». Длина – 5,2 м; ширина – 1,45 м; осадка – 0,4 м. Масса лодки с мотором и с 330-кг зарядом ВВ – 940 кг. Скорость на испытаниях – 32 узла (59,2 км/ч). Дальность плавания на 15 узлах – 85 миль (157 км). Винт и руль можно поднимать, как обычный подвесной мотор, перед форсированием плавучих заграждений.

Схема применения. После выгрузки из гидросамолёта на воду двух моторок (для их транспортировки запас авиатоплива в S-55 необходимо значительно уменьшить), пилоты отправятся к вражеской базе. Преодолев боны, они выберут цели, наведут на них свои лодки, закрепят руль, дадут полный ход и прыгнут за борт с плавательной доской в руках (как в бассейне). Лодки врежутся во вражеские корабли и взорвутся. Безусловно, всё это требует от пилотов большой выдержки («стальных нервов»).

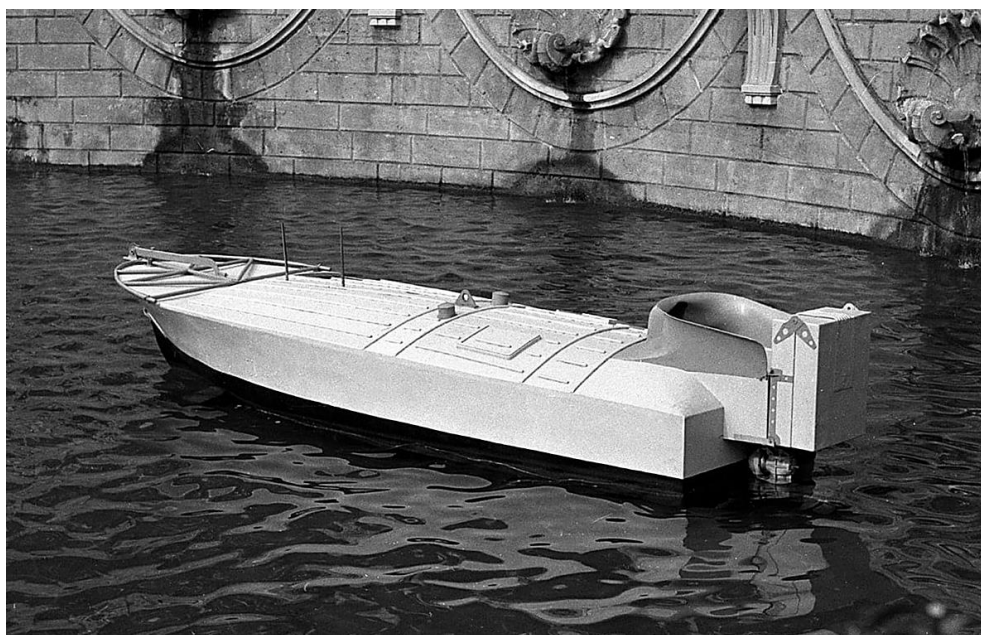
Однако после серии испытаний на море и в воздухе от доставки моторных лодок гидросамолётами пришлось отказаться. Для конца 30-х годов S-55 были слишком тихоходные, с плохой маневренностью и ничтожным «полезным грузом».

Тогда братья придумали новую концепцию: к рубежу атаки катера-брандеры будут доставлять корабли-носители (эсминцы) либо катера-буксировщики.

Отец и сын Каттанео достаточно быстро спроектировали другую моторку – МТ (Motoscafo Turismo). Это название сбило с толку много авторов. Они с умным выражением лица пишут, что «основой для нового проекта послужил обычный туристический катер». На самом деле такое название использовали для конспирации.

Катер МТ был длиннее МАТ на 42 см, шире на 20 см, выше тоже на 20 см. Корпус и палуба из тонкой стали. Масса (вместе с мотором и зарядом ВВ) возросла на 160 кг, мощность мотора – на 5 л.с. Скорость увеличилась на один узел, дальность плавания сократилась на 5 миль.

Мотор вращал в противоположных направлениях два гребных винта, установленных на прямоугольном шарнире в корме лодки. Шарнир был поворотным, он выполнял функцию руля. Интересной особенностью шарнира с винтом было то, что его можно было повернуть на бок, чтобы винт не выступал ниже днища катера.

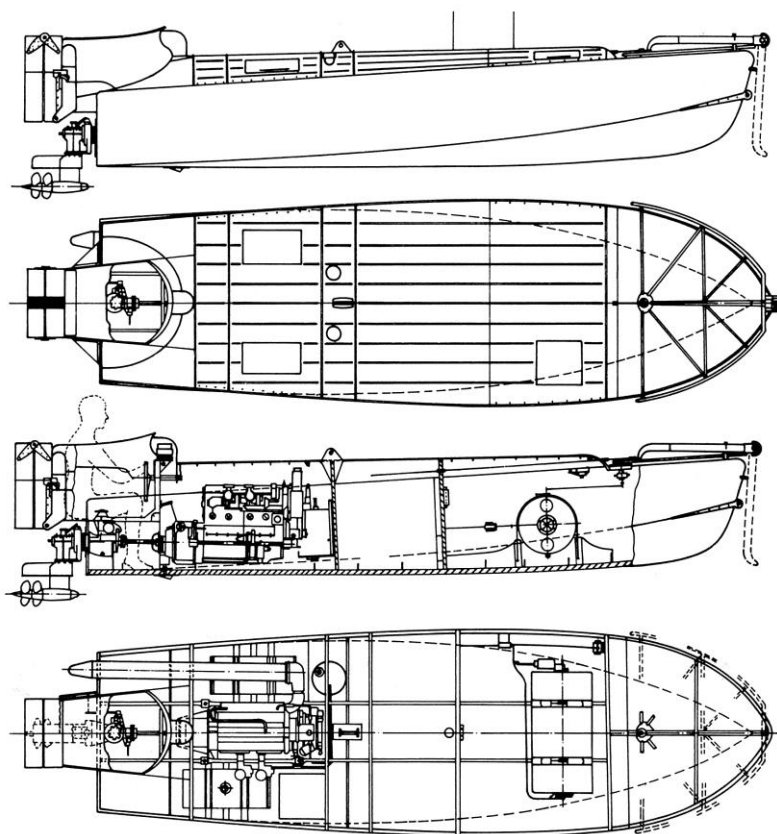


Катер МТ

Это позволяло катеру преодолевать боны и торпедные сети – либо на полной скорости, используя поднятую корпусом волну и повернув шарнир с винтом, либо медленно и тихо переползая через верхнюю часть сети, прикрепленную к поплавкам.

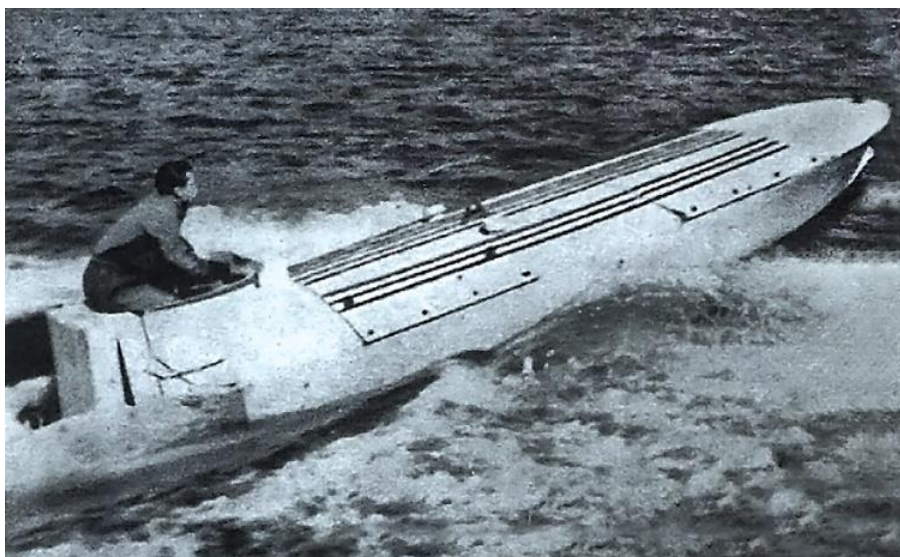
Боевая часть в форме цилиндрической бочки находилась внутри корпуса, ближе к носу. В носу был закреплён кранец, служивший для того, чтобы при лобовом ударе расколоть корпус катера надвое. Боевая часть имела два взрывателя. Один срабатывал при ударе (на уровне ватерлинии), другой (гидростатический) – на небольшой глубине (3—4 м ниже ватерлинии).

Сиденье пилота на корме. Заклинив руль, он нажмёт рычаг, и простейший механизм типа катапульты сбросит его на небольшом расстоянии от цели (100 – 200 м) вместе с сиденьем спиной в воду. Сиденье, во-первых, нейтрализует гидродинамическое воздействие взрыва, а во-вторых станет спасательным плотиком, к нему даже прикреплено складное весло. Кроме того на пилоте надет спасательный жилет.



Катер-брандер МТ/МТМ

На испытаниях в районе ВМБ Специя осенью 1938 г. катер-прототип МТ атаковал корабль-мишень, старый крейсер «Quarto» (спущенный в 1911 г.) водоизмещением 3270 т (размеры 131,6 x 12,8 x 4 м). После подрыва на мелкой воде он затонул. Его подняли и сдали в разборку.



Катер МТ в атаке

Убедившись в действенности моторного брандера, командование флота заказало 18 катеров этого типа. Фирма «Бальетто» не спеша выполнила заказ: последний катер флот получил лишь в декабре 1940 г.

В 1941 г. инженеры Каттанео спроектировали немного улучшенный вариант катера-брандера – МТМ (Motoscafo da Turismo Modificato). У него был более острый нос и усиленный киль, а скорость достигла 34 узлов.



Катер МТМ

Летом 1943 г. появился катер МТР (Motoscafo da Turismo Ridotto) — для использования с подводных лодок («ridotto» означает уменьшенный). Но до его применения дело не дошло в связи с капитуляцией Италии 9 сентября 1943 г.

Некоторые авторы пишут, что оба катера МТР погибли вместе с подводной лодкой «Амбра» (680/844 т), якобы потопленной в море британским самолётом, но это выдумка. «Амбру затопил 9.09.1943 г. в Специи собственный экипаж в связи с капитуляцией Италии. Немцы, занявшие Специю, подняли её и отбуксировали в Геную на ремонт. Там

она через год (5.09.1944) затонула во время налёта авиации союзников. В 1947 г. её подняли и сдали на слом.

Всего итальянцы построили 33 катера-брандера: МАТ (3), МТ (18), МТМ (10), МТR (2).

#### Атака в 41-м

МТ приняли участие в нескольких операциях. Самой успешной из них была первая – рейд к острову Крит в ночь с 25 на 26 марта 1941 г.

Эскадренные миноносцы «Francesco Crispi» и «Quintino Sella» (по 1457 т) взяли на борт по три катера МТ, подвесив их на шлюпбалки. И пошли к бухте Суда на северо-западном побережье Крита, где, по данным авиаразведки, стояли несколько британских кораблей. В 3:30 ночи эсминцы в 9 милях (16,7 км) северо-восточнее бухты, спустили катера на воду. Они шли строем фронта и через час достигли входа в бухту.

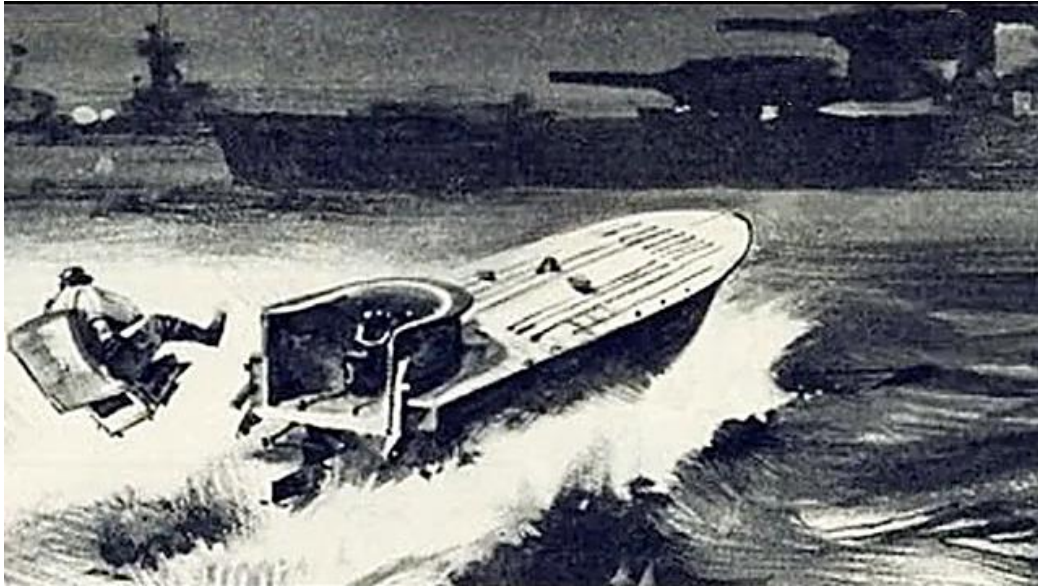
Морская дымка и сумерки скрывали катера. Восход солнца должен был наступить в 5:18, оставляя пилотам менее 90 минут на поиск и атаку целей. Впереди их ждали три линии бонов с прикрепленными к ним противолодочными сетями. Но МТ без происшествий вошли в бухту.

Преодолев все три линии заграждений, катера остановились. Пилоты устроили короткое «совещание», чтобы распределить цели, едва видимые в предрассветном сумраке. Затем взревели пущенные на полную мощность двигатели.

В 04:46 пилот первого катера Анджело Кабрини (Angelo Cabrini), направив лодку на крейсер, повернул рычаг и механизм сбросил его в воду. МТ на полной скорости врезался в середину борта крейсера. Прогремел мощный взрыв. Вслед за ним второй катер, направленный рукой Туллио Тедески (Tullio Tedeschi) тоже ударил в середину корабля. Оба котельных отделения и машинный отсек заполнились водой, корабль начал тонуть. Это был тяжёлый крейсер «Йорк» (10,350 т; длина 175 м).



Тяжёлый крейсер «Йорк»



Атака на «Йорк»

Ещё два катера (пилоты Бекатти и Барбери) подорвали норвежский танкер «Перикл» (Pericles). Он сел на грунт, затонув до верхней палубы.

Третья пара катеров (пилоты Фаггиони и Де Вито) были готовы атаковать крейсер в случае неудачи первой пары. Один из них сел на мель. Итальянцы долгое время уверяли, что кто-то из этих двоих повредил сухогрузное судно. Но Фаггиони, дослужившись до адмиральских погон, в интервью журналисту признался, что это – выдумка пропаганды. Как известно, во время войны участники боевых столкновений с обеих сторон отчаянно врут.

Вскоре немецкие пикирующие бомбардировщики Ю-87 всадили в крейсер несколько бомб по 250 кг. И он ржавел в бухте до 1952 г. когда его разрезали на металл.

Все пилоты попали в плен, но в целом атака прошла весьма успешно.



«York», добытый немецкими «юнкерсами»

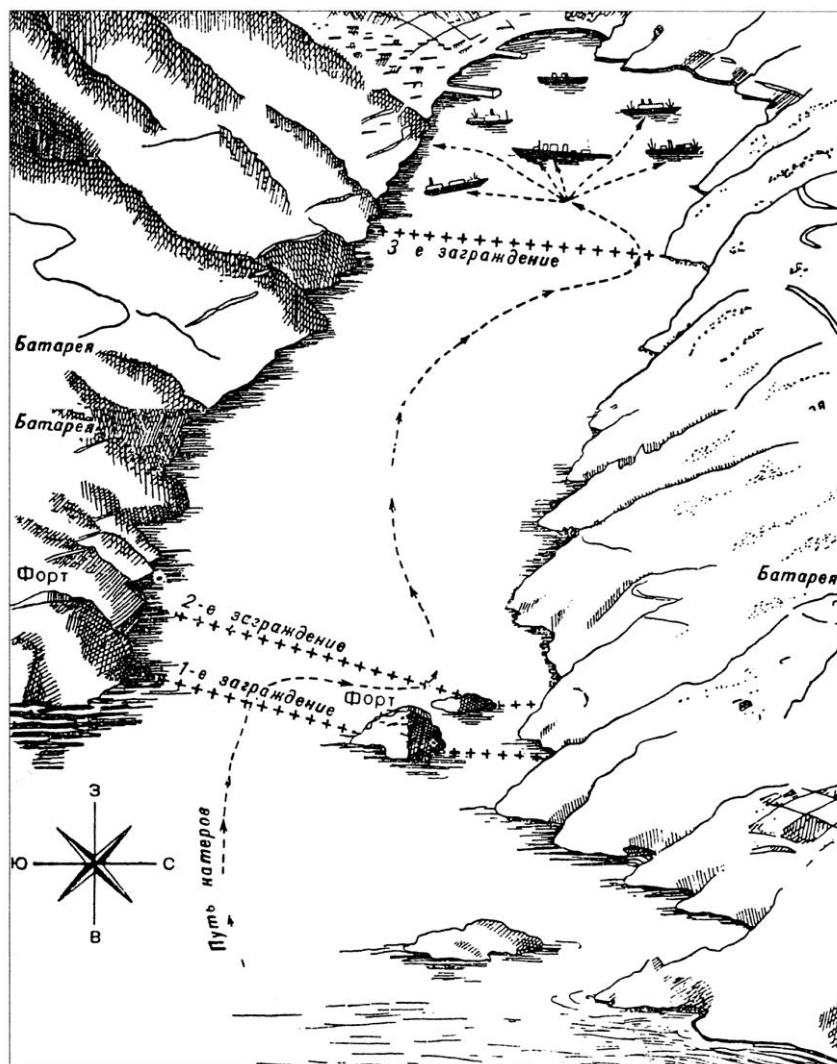


Схема атаки в бухте Суда на острове Крит.  
Из книги Валерио Боргезе «Decima Flottiglia MAS» (1950).

### *Атака Мальты*

После атаки в бухте Суда англичанам достался исправный МТ, севший на мель. Это помогло им сделать всё возможное для того, чтобы следующая операция итальянцев – атака английской базы в гавани Валлетта (остров Мальта) 26 июля 1941 г. – полностью провалилась.

Девять катеров были спущены со шлюпа «Диана» (2550 т) по той же схеме, что возле Крита. Кроме них, в операции участвовали два торпедных катера и два подводных транспортёра боевых пловцов.

Но британские радиолокаторы обнаружили боевую группу. Ни одному МТ не удалось войти в гавань: в 4:30 сразу после подрыва одного пролёта моста Святого Эльма их осветили прожекторами и расстреляли из пулемётов и 40-мм «бофорсов». А на рассвете самолёты потопили ещё два брандера, доставленных на буксире торпедными катерами MAS-451 и MAS-452.

Только один брандер подорвал со стороны моря мост Святого Эльма, соединявший пирс в гавани с берегом (примерно так, как в Зебрюгге).

Этот мост восстановили в 2012 г., а 70 лет к маяку на пирсе добирались на лодках.

Из всех задействованных средств на базу вернулась лишь яхта «Диана» и с ней 11 диверсантов, подобранных торпедным катером. Погибли 15 человек, попали в плен 18 (все раненные).

Катерам-брандерам МТ/МТМ из-за незначительного запаса хода и низкой мореходности требовались носители либо буксировщики. Скорости атаки 32—33 узла было недостаточно, требовалось 45—50 узлов (83—93 км/ч). А пилоты (рулевые) катеров не имели никакой защиты от обстрела. Не удивительно, что серьезного успеха удалось добиться лишь в первом рейде – благодаря фактору внезапности.

### **Израиль**

Государство Израиль, созданное по решению ООН на территории Палестины, было провозглашено 14 мая 1948 г. Утром следующего дня на него напали вооружённые силы пяти арабских государств – Египта, Иордании, Сирии, Ливана, Ирака.

Так началась первая война евреев за спасение своего национального очага. Она продолжалась 14 месяцев (до 20 июля 1949 г.), и завершилась победой благодаря серьёзной помощи Чехословакии трофейным немецким оружием и боеприпасами, вплоть до 20 истребителей «Мессершмидт» (всё это передал чехам СССР). Ценой победы стала гибель свыше 6 тысяч евреев.

Евреи начали создавать армию, авиацию и флот в ходе этой войны. Так, летом 1948 г. агенты израильской разведки обратились к владельцам верфи «Бальетто», строившей катера МТ/МТМ для X-й флотилии MAS. Они заявили, что хотят купить 6 оставшихся на верфи катеров по 3000 долларов за каждый – для занятий водно-моторным спортом. Продавцы понимали, зачем вдруг понадобились эти катера, но бизнес есть бизнес. Сделка состоялась.

Катера доставили в Израиль в августе 1948 г. Они вошли в диверсионное подразделение ВМС, которым командовал Йохай Бин-Нун (1924—1994). Официально, катера называли спасательными.

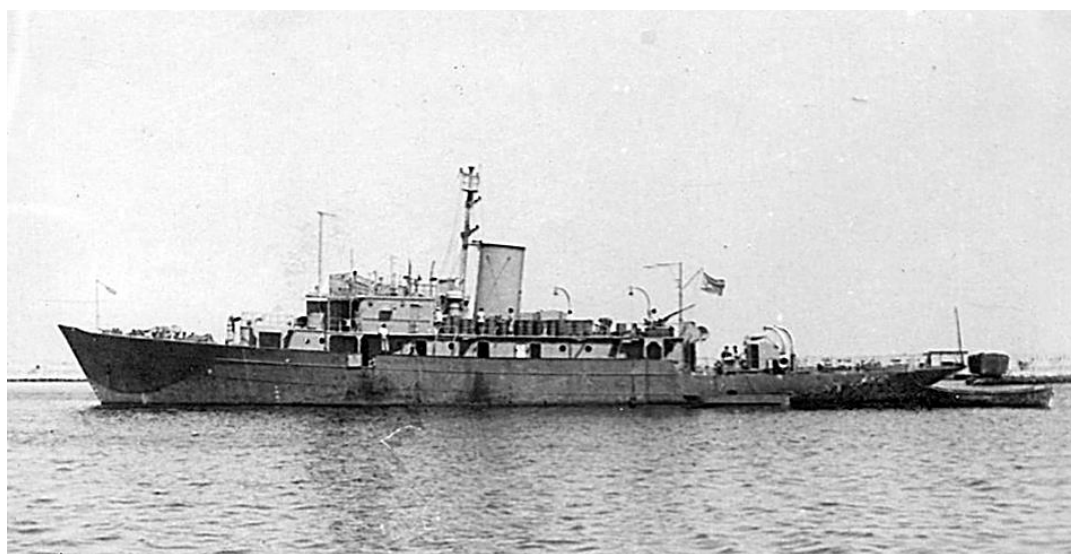


## Ф. Каприотти

Их экипажи обучал на Тивериадском озере итальянец Фиоренцо Каприотти (1911—2009), бывший боец 10-й флотилии MAS. Он участвовал в атаке на Валлету. Попал в плен к англичанам, а когда вернулся в Италию, стал безработным. В это время с ним установили контакт израильские агенты. Сначала Каприотти проверял исправность купленных катеров, потом приехал в Израиль обучать пилотов.

Осенью 1948 г. катера перевезли с озера в порт Яффа. Их плавбазой стало патрульное судно «Ма'оз». Водоизмещение 1050 т; размеры 62,6 x 9,1 x 3,3 м; два дизеля по 1800 л.с.; скорость до 15 узлов. Вооружение: одна 76-мм пушка, два 20-мм зенитных автомата. Экипаж 72 человека.

Это бывшая яхта «Argosy», построенная в 1931 г. в США для частного владельца. В 1942 г. была мобилизована береговой охраной США и превращена в патрульное судно «Cuthera» (PY-31). В 1946 г. его купила у прежнего владельца сионистская организация и назвала «Abril». В 1948 г. оно вошло в состав ВМС Израиля под именем «Ма'оз». Судно брало на палубу 6 катеров. При помощи шлюпбалок их спускали на воду за 6—7 минут.



Плавбаза «Ма'оз» в 1948 г.

22 октября 1948 г. в районе побережья сектора Газа в 16:00 по местному времени израильские наблюдатели обнаружили флагман египетского флота шлюп «Эль Амир Фарук».

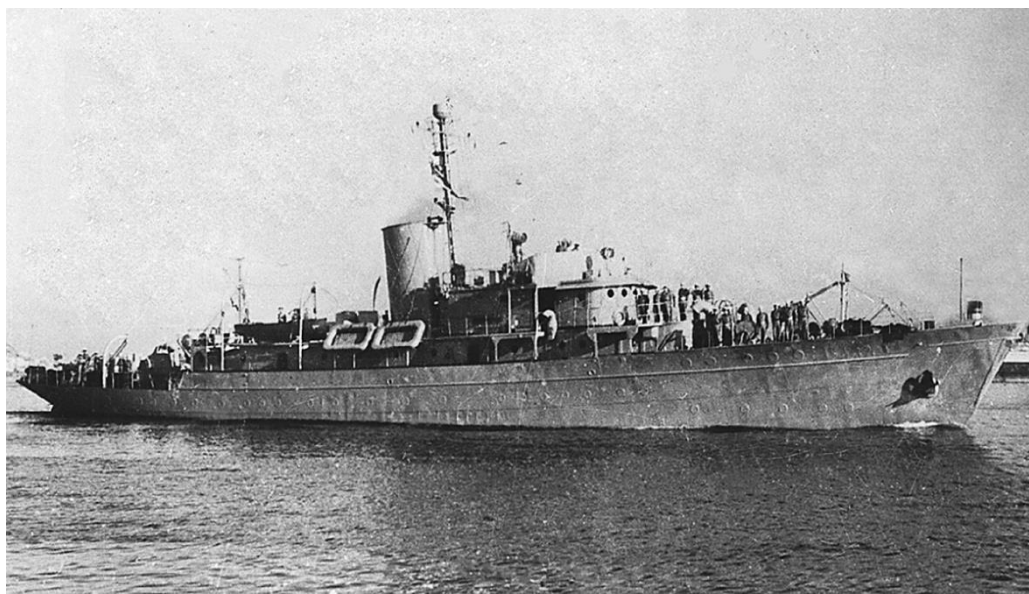
Он был построен в 1926 г. в Англии как грузопассажирское судно. В 1936 г. египтяне его вооружили. Водоизмещение 1440 т; размеры 75,3 x 10,36 x 4 м; два паровых котла, машина в 2800 л.с., скорость до 17 узлов, одна 76-мм пушка, четыре 12,7-мм пулемёта, экипаж 70 человек.



Четыре израильских катера МТМ

Шлюп шёл в сопровождении тральщика типа ВУМС. Около 150 деревянных тральщиков этого типа (по 274 т) американцы передали Великобритании по ленд-лизу. После войны Британия продала 9 таких тральщиков Египту.

Командующий израильскими ВМС Гершон Зак направил на перехват египетского флагмана корветы «Хагана» и «Веджавуд», охотник за подводными лодками «Ногах» и плавбазу катеров «Ма'оз».



Египетский шлюп «El Amir Farouk»

В 18:40 «Ма'оз» отделилась от других кораблей и направилась к точке атаки. Эту точку определили таким образом, чтобы атакующие катера не были видны с берега. В 21:00 на воду спустили 4 катера. Два предназначались для атаки, третий был резервным. Четвертый (с двумя

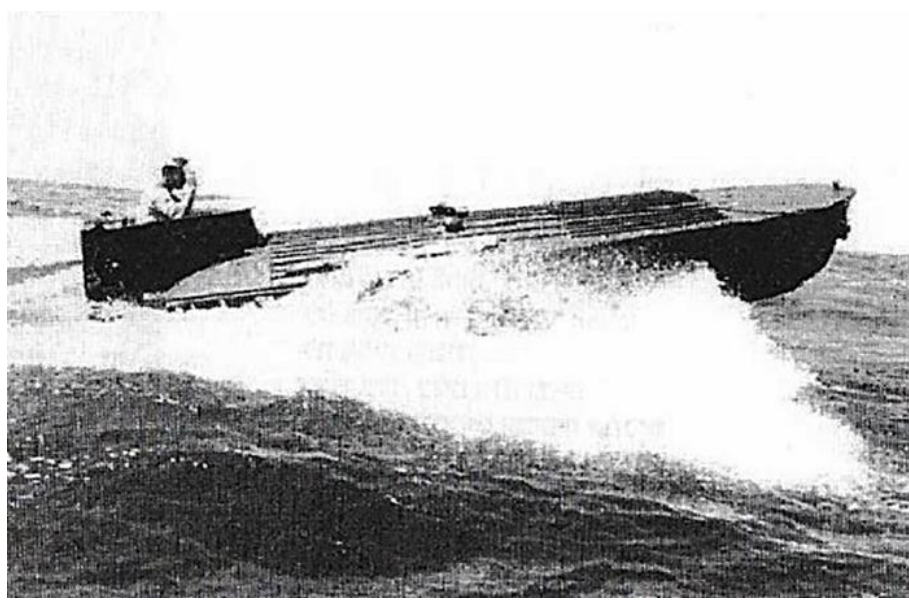
моряками) должен был подобрать экипажи атакующих катеров. Эти двое одели специальные шлемы с приборами ночного видения, а пилоты атакующих катеров одели шапочки с инфракрасными лампочками, чтобы их легче было обнаружить в ночной воде.

В 22:00 катера приблизились к египетским кораблям. Египетские моряки считали, что уже действует только что подписанное временное перемирие, поэтому корабль включил ходовые огни. Командующий операцией Бин-Нун приказал первому катеру атаковать шлюп, второму – тральщик.

Но, пока катера маневрировали, «Эль Амир Фарук» повернул на север, а тральщик – на юг. Увидев это, первый катер пошёл в атаку на «Фарука», который сразу открыл по нему огонь. А пилот второго катера, видя, что тральщик ушёл достаточно далеко, решил переключиться на египетский шлюп. В этот момент у него забарахлил мотор, и катер стал ходить по кругу. Командир резервного катера решил всё же догнать и атаковать тральщик. Он с запозданием покинул катер, всего в 30 метрах от тральщика.

«Эль Амир Фарук» был взорван первым катером. Он затонул за 5 минут. Погибли около 50 египетских моряков, в том числе несколько офицеров.

Тральщик был серьезно повреждён, но сохранил плавучесть. Четвертый катер подобрал пилотов трёх ударных катеров и в 22:25 пошёл на поиск плавбазы. В 23:10 все они поднялись на борт «Ма'оз».



Катер МТМ в атаке

Израильтяне понимали, что атаквали египетские корабли во время перемирия, поэтому об атаке ничего не сообщили. Сделано это было ещё и для того, чтобы сохранить в тайне наличие катеров-брандеров. «Ма'оз» три дня находилась в море, чтобы её возвращение в базу нельзя было связать с атакой на египетский шлюп. Египетский тральщик отремонтировали. Его название не установлено.

*Второй заход*

Второй раз катера были использованы в январе 1949 г. После окончания перемирия египетский флот впервые обстрелял с моря Тель-Авив. «Ма'оз» вышла на перехват египетских кораблей. Но из-за светлого времени суток катера пришлось спустить далеко от египетских кораблей. К тому же был сильный ветер, а мореходность катеров оказалась крайне низкой. Один из них захлестнула волна, остальные из-за волнения моря не смогли выйти в атаку. «Ма'оз» ограничилась перестрелкой с египетскими кораблями на дальней дистанции, что не дало результатов.

Йохай Бин-Нун в 1960 г. стал командующим ВМС Израиля. Всю свою службу он был сторонником диверсионных атак на море. После окончания войны диверсионное подразделение переименовали в 13-ю флотилию – «Шайетет-13».

## Великобритания

### *Катер «Бум»*

К весне 1943 г. англичане построили экспериментальный катер-брандер, спроектированный в результате изучения трофейного катера МТМ. Как и все другие разработки британских спецподразделений во время войны, его название вводило в заблуждение: «патрульный катер Бум» (Boom Patrol Boat).

Он принадлежал «Отряду патрулирования Бум Королевской морской пехоты», который являлся основным подразделением секретной Специальной лодочной службы (Special Boat Service)\*.

/\* Слово «boom» в английском языке имеет много значений. /

Согласно проекту, бомбардировщик «Ланкастер» сбрасывал катер на воду. Поэтому его сделали немного меньшей ширины, чем фюзеляж «бомбера» (213 см). Пилот катера сидел в отсеке в его средней части, пока катер спускался на парашюте (в данном случае больше подходит слово «падал») из самолёта, летящего со скоростью 232 км/ч на высоте всего лишь 240—250 метров.

Пилот вел бомбардировщик прямо к цели, и пролетал над целью, прежде чем сбросить катер. Мотор позволял катеру мчаться к цели со скоростью до 40 узлов. Заряд взрывчатки находился в переднем отсеке. Наведя катер на цель и закрепив штурвал, пилот покидал катер «Бум» тем же способом, что итальянские пилоты.

Сброс с воздуха, по оценке специалистов, давал не более 50 % вероятности удовлетворительного приводнения (и это без учёта обстрела самолёта и катера с парашютом с вражеского корабля). Были проведены несколько испытаний. К счастью, никто не погиб, но всю эту затею признали крайне опасной.



Бомбардировщик «Lancaster» сбрасывает катер «Бум».

Катер спроектировали и построили для проведения спецоперации в Норвегии, которую отменили по ряду причин. Катер остался невостребованным.



«Профиль» катера «Бум»

## СССР

Когда началась война, командование Балтийского флота (БФ) в первые недели планировало применить радиоуправляемые катера против германских кораблей, прорывающихся к «колыбели революции». Однако такой задачи в планах Кригсмарине никогда не было. Немцы и финны ограничились тем, что в 1941 г. уничтожили либо вывели их строя примерно половину надводных кораблей и подводных лодок БФ, а в 1942—1943 гг. заперли советские подводные лодки в Маркизовой луже между Кронштадтом и Ленинградом.

Посылать катера в рейды против немецкого судоходства в условиях полного господства немецкой авиации было бы самоубийством. Без прикрытия с воздуха МБР-2 являлись лёгкой добычей для истребителей. Осмыслив ситуацию, командующий лёгкими силами флота контр-адмирал В.П. Дрозд в августе 41-го приказал снять «секретную аппаратуру» с катеров Ш-4 и Г-5, и использовать их как обычные торпедные катера.

На Чёрном море, где советские адмиралы больше года ожидали появления итальянского флота, судьба таких катеров сложилась по-другому.

Потеря лидера «Москва» 26 июня 1941 г. при обстреле румынского порта Констанца привела к идее использовать в набеговых операциях катера, управляемые по радио. Был разработан план атаки Констанцы двумя или даже тремя парами катеров-брандеров, каждый из которых нёс бы 2,5 тонны взрывчатки. Целями для катеров должны были стать итальянские боевые корабли и немецкие транспорты с десантом, в наличие которых в Констанце верили адмиралы как в Севастополе, так и в Москве.

Но атака не состоялась. Потеря Молдавии, окружение Одессы, а затем захват Крыма и осада Севастополя привели к тому, что флоту пришлось действовать из Новороссийска, Туапсе, Сухуми и Поти. Румынские берега оказались вне досягаемости телеуправляемых брандеров, а господство немецкой авиации сделало всё воздушное пространство над Чёрного морем смертельно опасным для тихоходных МБР-2.

#### *Первая попытка*

Только в феврале 1943 г. командование флота решило пустить в бой катера-брандеры. Целью выбрали немецкую базу в Камыш-Буруне: здесь базировались тяжёлые транспортно-десантные паромы-катамараны типа «Зибель». Доставленные по железной дороге, эти паромы стали опасными противниками для красного флота. Своей мощной артиллерией они разносили в щепки сторожевые и торпедные катера (из-за малой осадки паромов торпеды проскакивали под ними). А 20-мм зенитные автоматы и хорошая маневренность делали паромы трудными целями и для авиации.

*Справка:* Эти паромы в нескольких вариантах спроектировал в 1940—1943 гг. подполковник авиации Фридрих Зибель (Friedrich Wilhelm Siebel; 1891—1954). Они разделялись на лёгкие и тяжёлые. Те и другие строили сотнями. Длина тяжёлых была 26 м, ширина по палубе 14,2 м, наибольшая осадка (с грузом) 1,2 м, водоизмещение 130 тонн, полезный груз до 70 т, скорость 6 узлов. Вооружение: три-четыре 88-мм или 75-мм орудий, два-три 20-мм автомата.

Командование ЧФ решило взорвать хотя бы несколько паромов (которые в советских штабах упорно называли баржами) прямо в порту. Для этого выделили катер волнового управления ТКА-61 типа Г-5. С него сняли торпедные лотки, вместо них загрузили 2,5 тонны тротила. К аппаратуре дистанционного управления подключили бортовые огни и прожектор, «чтобы обмануть немцев непонятными сигналами».

Вечером 22 февраля катер вышел из Геленджика. Его сопровождали два других торпедных катера, которые должны были эвакуировать экипаж с № 61. Но самолёт управления МБР-2 после взлёта потерпел аварию и разбился возле аэродрома в Геленджике. Его экипаж погиб.

#### *Вторая попытка*

Через 5 месяцев, в июле, подготовили вторую операцию. На этот раз целью избрали Анапу, чей порт немцы использовали как базу снабжения. В ночь с 21 на 22 июля тот же катер № 61 вышел из бухты Геленджика в сопровождении двух торпедных катеров. Около полуночи в воздух поднялся самолёт управления МБР-2, а вместе с ним ещё 6 летающих лодок, которые должны

были нанести отвлекающий удар (эти гидропланы могли брать на борт до 500 кг бомб).

В час ночи экипаж ТКА-61 проверил аппаратуру управления, поставил детонаторы на боевой взвод, установил механизм самоуничтожения на 90 минут (чтобы в случае неудачи «совершенно секретный катер» не достался немцам) и перешёл на катера сопровождения. Управление брандером взял в свои руки капитан-лейтенант Саблин на самолёте управления и повёл его в бухту Анапы.

Немцы заметили катер в 01:49 и открыли по нему огонь. В ответ Саблин включил прожектор на катере, стал им мигать, имитируя неразборчивое световое сообщение. Хитрость удалась: немцы решили, что к базе приближается свой катер, преследуемый советскими гидросамолётами, и прекратили огонь.

Катер на полном ходу мчался к цели, ...но примерно в 300 метрах от мола столкнулся с каким-то подводным препятствием (скорее всего, это было затонувшее судно) и взорвался. А капитан-лейтенант Саблин 10 сентября 1943 г. погиб под Новороссийском.

#### *Третий раз*

Последнюю попытку использовать катер-брандер предприняли в конце 1943. Целью снова стали немецкие паромы в Камыш-Буруне.

Для операции выбрали катер № 41 типа Г-5. Он пришёл в Геленджик 23 ноября, здесь его превратили в катер волнового управления. Но операцию несколько раз откладывали, потому что капитан-лейтенант Скорый, назначенный оператором, после лета 1940 г. не работал с аппаратурой волнового управления и нуждался в тренировках для восстановления навыков. Мешала и погода. Вторую половину ноября 1943 г. море штормило, а катера типа Г-5 могли плавать при волне не более 3-х баллов.

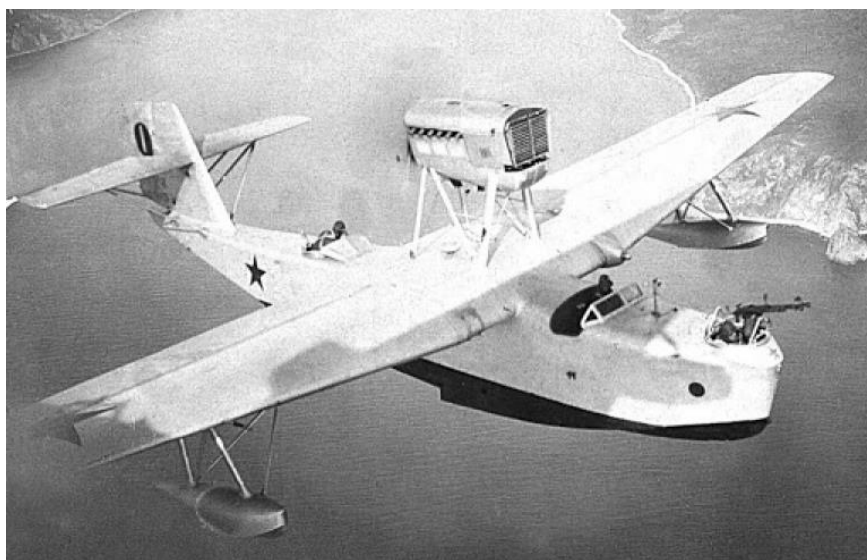
*Справка:* Камыш-Бурун, это мелководная бухта (принимает суда с осадкой не более 5 м), расположенная в 15 км к югу от города Керчь. На её берегу находятся одноименный порт и железнодорожная станция.



Бухта Камыш-Бурун

В итоге операция состоялась только 16 декабря 1943 г. Аэрофотосъёмка показала наличие целей в гавани. Возле причальной стенки стояли два парома, ещё один – в доке судоремонтного завода.

Атаку решили провести днём, чтобы обеспечить оператору оптимальную видимость. В 10:00 гидросамолёт МБР-2 поднялся в воздух в сопровождении 8 истребителей Як-9. Вскоре после этого вышли в море катер-брандер № 41 в сопровождении ТКА-62 и ТКА-81. С воздуха их прикрывали 13 истребителей (пять Як-9 и восемь ЛаГГ-3).

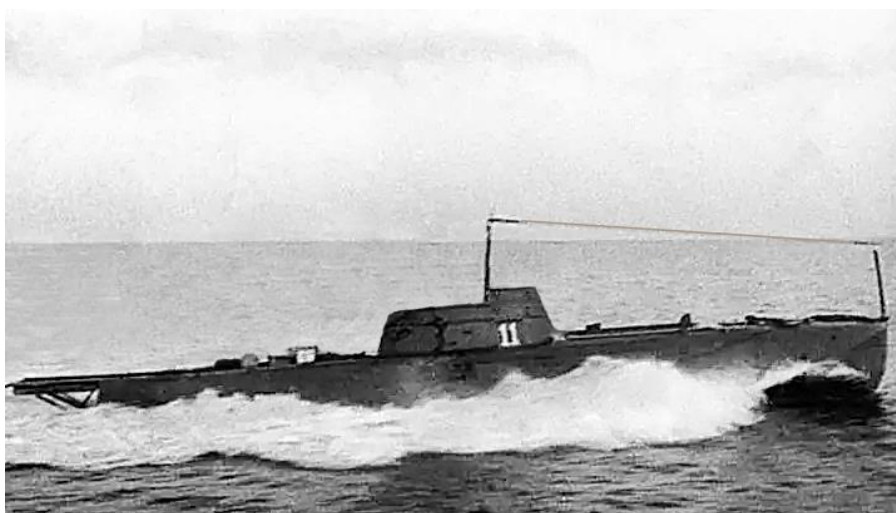


Дальность полёта морского ближнего разведчика МБР-2 составляла 1500 км. Скорость на высоте 5 км – до 275 км/ч. Два 7,62-мм пулемёта (спереди и в корме)

Отвлекающий удар и подавление огневых точек поручили шести штурмовикам Ил-2 в сопровождении восьми истребителей Як-9.

В 11:04 экипаж ТКА-41 включил аппаратуру радиуправления, поставил детонаторы на боевой взвод, и перешёл на катера сопровождения. Под

управлением Скорого брандер полным ходом устремился к цели. В 11:28 немцы заметили катер, открыли по нему интенсивный огонь. Тогда штурмовики атаковали батареи 82-мм ракетами и бомбами, что вынудило артиллеристов переключиться на отражение воздушной атаки.



Катер волнового управления типа Г-5 (Ч.Ф.)

ТКА-41 мчался к цели. Дальнейшие события известны в двух версиях.

Первая гласит, что катер внезапно сошёл с курса (возможно, поврежденный близким разрывом снаряда) и выскочил на берег Камыш-Бурунской косы. По второй версии, пилот гидросамолёта неправильно понял жест оператора, и сделал разворот не в ту сторону, из-за чего оператор потерял катер из виду.

Так или иначе, катер вдруг «вильнул» не в ту сторону, вылетел на прибрежную мель и взорвался.

Других попыток применения радиоуправляемых катеров советский флот во время войны не предпринимал.

### **Германия**

В начале апреля 1944 г. верховное командование германского флота (Oberkommando der Marine) издало приказ о формировании соединения специального назначения «К» (K-Verband). Его командиром назначили вице-адмирала Гельмута Хайе (Hellmuth Heye; 1895–1970). Задачей соединения «К» являлось проведение диверсионных операций в тылу врага и штурмовых операций на фронте.

Исполнителями, по замыслу верховного командования, должны были стать сверхмалые подводные лодки, человекоуправляемые торпеды, боевые пловцы, а также взрывные моторные катера (брандеры).

Адмирал Хайе сразу же потребовал передать в соединение «К» уже существующие катера-брандеры. И 15 апреля 1944 г. Верховное командования Вермахта приняло решение:

«Оперативные и тактические условия морской войны требуют единого оперативного управления всеми военно-морскими подразделениями со стороны Кригсмарине. Соответственно, все работы по разработке, доработке,

испытаниям и эксплуатации всех специальных (морских) боевых машин для береговой обороны и мореплавания находятся в ведении Кригсмарине.

К этим машинам относятся, в частности (...) одноместные катера, дистанционно управляемые и проводные скоростные катера, несущие взрывчатку. (...)

Оперативные группы по специальным боевым машинам Абвера или дивизии «Бранденбург» (...) надлежит постепенно передать в состав Кригсмарине (Секция военно-морских операций).

Оказывается, ещё в 1941 г. Управление вооружений сухопутных войск (Heereswaffenamt) заказало проектирование и производство деревянных взрывных катеров, аналогичных лёгкому десантному катеру армии образца 1939 г. Они были нужны для планировавшейся диверсионной операции в главной базе британского флота Скапа-Флоу на Оркнейских островах. Проектирование поручили корабельному инженеру, обер-лейтенанту Фридриху Венделю (F.H. Wendel).

Эти катера предполагалось сбрасывать в море с тяжёлых планеров типа Go-242, только что принятых на вооружение. Длина планера с оперением была 15,8 м, но коробчатая грузовая часть фюзеляжа лишь немного превышала 10 м, при ширине 2,13 м. А длина десантного катера была 15 м, ширина 4,7 м, высота 3,2 м. Двигатель 86 л.с., масса 20 т.

Вендель уменьшил длину катера до 10 м, ширину до 2 м, высоту до 1,5 м, закрыл сверху корпус настилом и устроил в нём кабину для рулевого. Этот проект стал прототипом катера «Линзе».



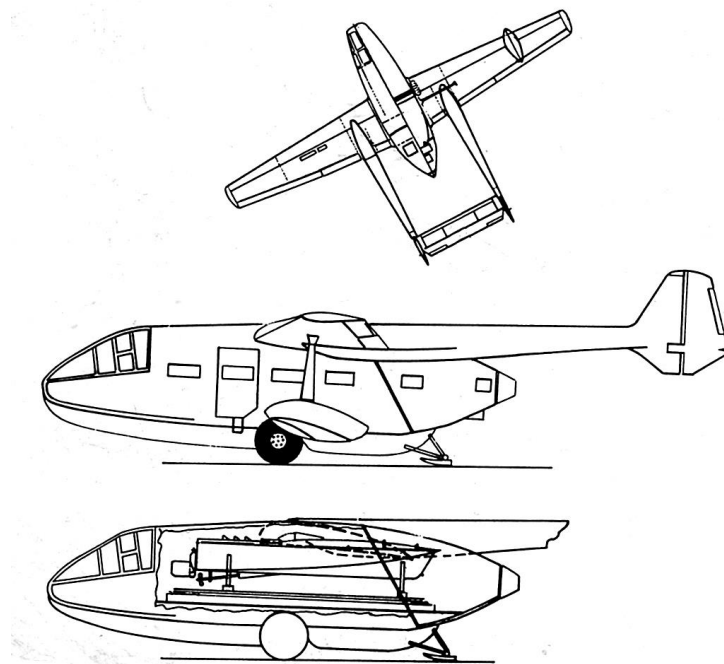
Деревянный десантный катер образца 1939 г.

Но кто использовал новые катера?

Их взял на вооружение полк специального назначения «Бранденбург», задачей которого являлись диверсионные операции в тылу врага.

Всё началось с того, что 16 октября 1939 г. капитан 1-го ранга Фридрих Вильгельм Канарис (1887—1944), начальник Управления разведки и контрразведки Вермахта, приказал создать 800-ю строительно-учебную роту особого назначения\*.

/\* Ф.В. Канарис был правнуком героя греческой освободительной войны Константина Канариса. Летом 1940 г. ему присвоили звание адмирала. /



Размещение 10-метрового катера в грузовом планере Go-242

С 1 июня 1940 г. её переименовали в учебный полк особого назначения «Бранденбург-800». Дело в том, что рота, затем батальон и, наконец, полк размещались в казармах бывшего Бранденбургского полка полевой артиллерии, отсюда и название. С 20 ноября 1942 г. полк превратился в соединение особого назначения, а с 1 апреля 1943 г. – в дивизию особого назначения «Бранденбург-800».

В феврале 1942 г. в составе полка «Бранденбург» появилось морское подразделение под кодовым названием «лёгкая инженерная рота» (Leichte Pionier-kompanie). Её разместили на учебном паруснике «Gorch Fock», стоявшем в порту Свинемюнде на берегу Балтийского моря\*. Задачей роты являлась подготовка рулевых штурмовых катеров, предназначенных для высадки диверсантов. После завершения учебного курса отдельные взводы роты отправили на разные театры военных действий.

/\* Этот трёхмачтовый барк (размеры 82 x 12 x 5,2 м; водоизмещение 1520 т) был построен в 1933 г. на верфи «Blohm & Voss» в Гамбурге. В 1949 г. его передали СССР, где он получил имя «Товарищ». В 2003 г. немецкая общественная организация выкупила барк у властей Украины, оплатила капитальный ремонт и сделала кораблём-музеем в порту Штральзунд, возле острова Рюген. /

Кроме того, в «Бранденбурге» сформировали подразделение диверсионных катеров «Küstenjäger» (Прибрежные охотники). Оно разместилось в посёлке Лангенарген, на берегу Боденского озера (длина 63, ширина 14 км). Неподдалёку на складе хранились катера.

В марте 1944 г. «Кюстен ягер» перевели на итальянскую базу Специя, занятую немецкими войсками, и уже в апреле направили вместе с человекоуправляемыми торпедами «Негер» к порту Анцио – топить суда союзников, высаживавшие войска в этом порту. Там выяснилось, что

деревянными катерами «охотников», несмотря на немалые габариты, плавать в море в свежую погоду трудно, а в шторм они тонут!

Ещё осенью 1943 г. в руки немцев попали несколько итальянских катеров МТМ. И весной 1944 г. Ф.Х. Вендель, назначенный руководителем конструкторского бюро соединения «К», спроектировал по их образу и подобию катер «Linse»\*. Хотя логику такого решения трудно понять: ведь мореходность маленького МТМ тоже была «ниже плинтуса». Возможно, что Венделя впечатлила успешная атака итальянцев на крейсер «Йорк» в 1941 г.

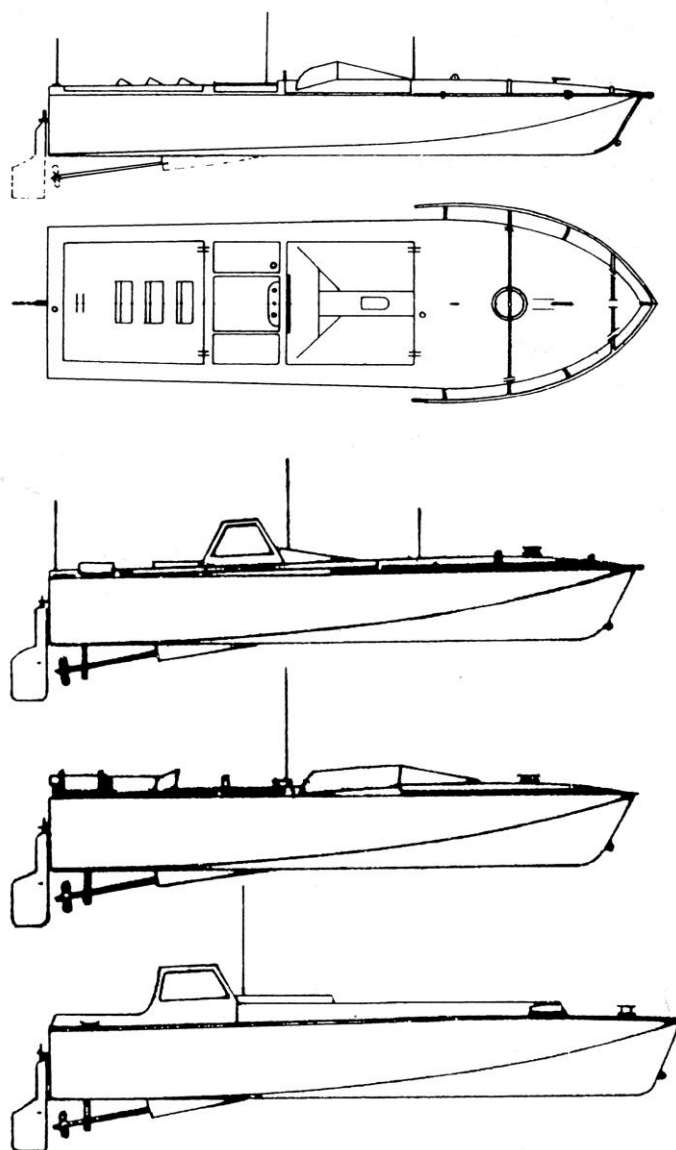
/\* Это слово имеет в немецком языке три значения: а) зерно чечевицы; б) линза (оптическое стекло); в) хрусталик глаза. Все три связаны с формой объекта. /

### *Справка*

Создание в соединении «К» Бюро разработок (Wissenschaftlicher Stab), которое осуществляло проектирование, строительство и сдаточные испытания новых систем вооружения, не имело аналогов в вооружённых силах Германии. Как правило, все работы такого рода (включая создание и испытания нового вооружения для ВМФ) являлись прерогативой Управления вооружения ОКВ в структуре Верховного командования Вермахта.

Бюро разработок учредили в апреле 1944 г. Эта было вызвано необходимостью проектирования малых боевых систем, постройки прототипов, их испытаний и запуска в серийное производство в предельно краткие сроки, без длительной процедуры согласования и одобрения в вышестоящих учреждениях. Руководил Бюро капитан-лейтенант Ганс фон Раковски (Hanns von Rakowsky). Старший лейтенант Фридрих Вендель возглавил в Бюро отдел проектирования и испытаний.

Катера «Линзе» начали строить с середины мая 1944 г. До конца месяца построили 36 катеров, в июле – 72, августе – 144, сентябре – 233, октябре – 385, ноябре – 222, декабре – 61, в январе 1945-го – 37, в феврале – 11. Всего – 1201 катер (!). К строительству привлекли 10 небольших предприятий – во Фленсбурге, Грюнау (под Берлином), Штральзунде, Эльбинге, Ростоке и т.д.

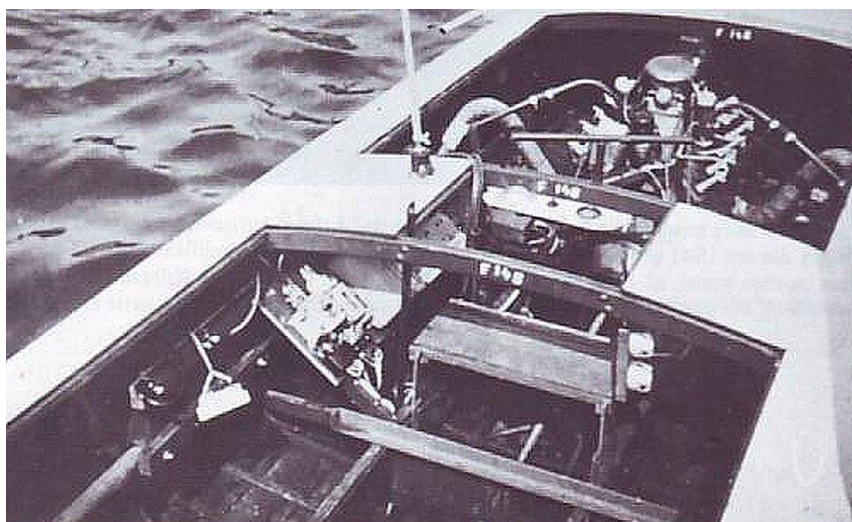


Четыре варианта катеров «Linse»

#### *Устройство взрывных катеров*

Известны 4 варианта катеров типа «Линзе». В зависимости от модели, их водоизмещение составляло 1,2—1,85 т; длина 5,5—5,98 м, ширина 1,58—1,75 м, высота борта 65—68 см. Автомобильный мотор «Ford-Otto» V-8 имел мощность 95 л.с. Дальность плавания на скорости 15 узлов (27,8 км/ч) была от 80 до 100 миль (148—185 км). При максимальном числе оборотов гребного вала (3300 в минуту) скорость достигала 32—33 узлов (59—61 км/ч), но дальность тогда сокращалась до ничтожных 8 миль (14,8 км).

Заряд взрывчатки массой 300 кг (позже 480 кг) размещался в 4-х металлических контейнерах в средней части катера. Корпус катера окружала металлическая рама, удерживаемая пружинами в 15 см от борта. При столкновении с целью пружина сжималась и включала таймер детонатора. В этот момент носовая часть разрушалась, а корма тонула вместе с взрывчаткой и двигателем. В зависимости от времени замедления взрыв происходил через 2,5 секунды или 7 секунд, когда заряд опускался к днищу судна или ниже его.



Мотор катера «Линзе»

Пилот (рулевой) сидел в открытом кокпите, между зарядом ВВ и мотором. Чтобы покинуть катер, ему приходилось вставать и прыгать за борт. Пилотам выдавали спасательные жилеты, позже – костюмы из пенорезины, хорошо защищавшие от переохлаждения в воде. Они также надевали на голову шлем парашютиста. На катере была закреплена одноместная надувная шлюпка. Наручный компас и светящаяся карта помогали пилоту ориентироваться в воде.

Катера «Линзе» атаковали звеньями – по два брандера и катер управления в каждом звене. Командный катер был оснащен УКВ-передатчиком (диапазон 7 метров). Он модулировал различные низкочастотные тона. Каждый тон представлял собой команду. Приемник на катере-брандере фильтровал тоны и передавал их на реле, которые преобразовывали их в команды управления.

В начальной фазе атаки, когда пилоты плохо видели цели, катера подкрадывались к вражескому кораблю, сбавив скорость до 12 узлов (22,2 км/ч). Как только пилот, направив катер на цель, покидал его, двое операторов в катере управления с помощью УКВ-передатчика вели брандер к цели. Команды были следующие: право руля – лево руля, стоп двигатель – пуск двигателя, меньше ход – быстрее ход, взрыв (если атака не удалась).

Поскольку атаки проводили в тёмное время суток либо в условиях плохой видимости, на брандерах на разной высоте стояли красный (в носу) и зелёный (в корме) фонари, видимые только сзади. Операторы должны были удерживать на одной линии обе лампы и цель.

Возможность маневрирования при сближении с целью резко снижала вероятность поражения огнём противника. Изменяя курс и скорость, «Линзе» не позволял врагам пристреляться по нему. После выполнения боевой задачи катер управления подбирал пилотов, плавающих в воде. Надо сказать, что личный состав соединения «К» отличался высоким духом товарищества: пилотов подбирали всегда!

*Практика – критерий истины*

Капитан-лейтенант Ульрих Кольбе, бывший командир торпедного катера, в мае 1944 г. начал формировать в Любеке учебный отряд соединения «К». В июне он состоял из 60 катеров «Линзе». В июле командиром учебного отряда 200 стал капитан-лейтенант Гельмут Бастиан (Helmut Bastian), бывший командир миноносца «Мёве» («Чайка»). Позже учебный отряд 200 перевели в маленький город Плён (Plön) в Гольштейне. Одновременно Бастиан исполнял роль руководителя операций дивизиона «Линзе» в соединении «К».



Пилоты покидают катера после учения

Дивизион состоял из 4 групп, по 4 командных катера и 8 взрывных в каждой. Таким образом, в нём было 16 командных катеров и 32 «Линзе».



Пилот готовится прыгнуть с катера

После завершения атаки начинался поиск пилотов в воде. На их спасательных жилетах были небольшие фонарики, помогавшие в этом. Как только пилоты оказывались на борту командного катера, он уходил, создавая дымовую завесу шириной 30 метров с кормовой установки.

Такова была теория, но на практике всё оказалось сложнее.

Катера «Линзе» соединения «К» впервые применило во время высадке союзников в Нормандии. Транспортные и корабли охраны на плохо оборудованных и слабо защищенных стоянках представляли собой удобные цели.

Однако первая атака на пункт высадки союзников вблизи Гавра 10 июня 1944 г., в которой участвовали 10 звеньев (20 брандеров, 10 катеров управления) сорвалась из-за погодных условий. Волны в 3 балла по шкале Бофорта потопили 22 катера! Противник даже не узнал об этой операции.



Катер управления «Линзе» (макет)



Экипаж катера радиоуправления

Вендель срочно усилил конструкцию катеров, и через месяц, в ночь со 2 на 3 августа 1944 г., 10 звеньев (30 катеров) потопили 12 кораблей и судов общим водоизмещением 43 тысячи тонн, в том числе британский эскортный миноносец «Quorn» (1450 т). Его потопил старший боцман Франц Горгес.

Кроме него, катера потопили вооружённый траулер и десантный корабль, а два транспорта повредили.

После этого успеха последовала серия неудачных ночных атак в августе (в заливе Сен-Тропе на юге Франции) и в сентябре-октябре (в районе города Сан-Ремо в Италии).

Небольшие боевые группы соединения «К» использовали катера «Линзе» в боях в устье голландской реки Шельда с лета 1944 до апреля 1945 гг. (так называемая «Битва за устье Шельды»). Отсюда они с переменным успехом атаквали конвои союзников в проливе Ла-Манш.

На Восточном фронте много мостов и других сооружений, расположенных по берегам рек уничтожили в тылу наступающих войск РККА боевые пловцы в ходе операций с использованием «Линзе».

Катера также участвовали в боях на Чудском озере (96 x 50 км) между Эстонией и Россией, и на озере Балатон (длина 79 км, ширина до 12,4 км) в Венгрии. 29 марта 1945 г. катера «Линзе» потопили 4 речных судна советской Дунайской флотилии в районе города Нови-Сад (Югославия).

В последние недели войны катера «Линзе» снабжали продовольствием и боеприпасами немецкие войска, окружённые в Дюнкерке.

### ***Катер «Торнадо»***

Летом 1944 г. авиаинженер Грохальский (Grochalsky), работавший в Бюро разработок соединения «К», предложил проект необычного катера-брандера.

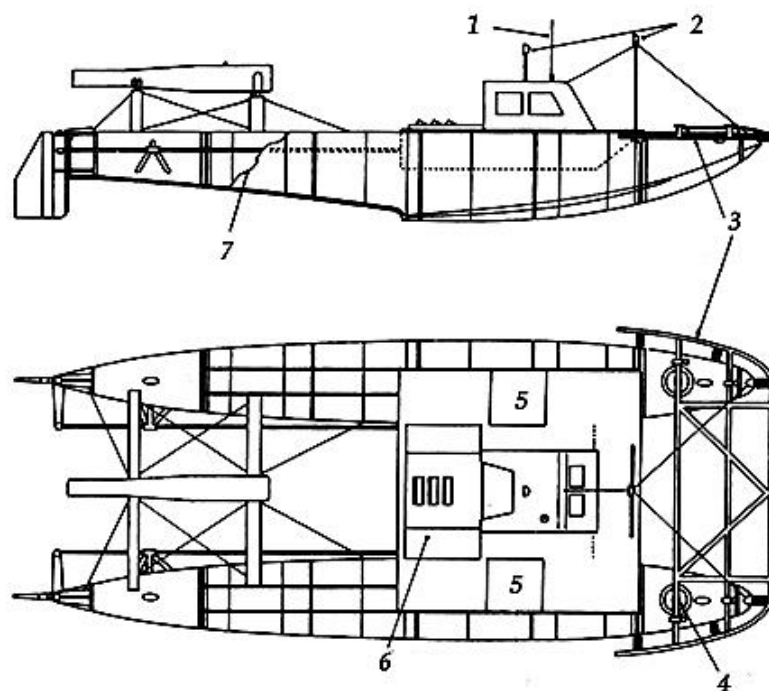
Он интересен тремя особенностями.

Во-первых, это катамаран. Во-вторых, с реактивным двигателем. В-третьих, конструктор использовал уже выпускавшиеся узлы и агрегаты. Так, корпус состоял из двух поплавков от трёхмоторного гидросамолёта Ju-52, длиной 11,05 м, соединённых стальной рамой с настилом в носовой части. В корме был установлен воздушно-реактивный двигатель «Argus As-014» от самолёта-снаряда Fi-103, широко известного под пропагандистским названием «Фау-1».

Группа, базировавшаяся в Травемюнде, сначала испытывала модели катера, затем построила опытный экземпляр. Ходовые испытания проходили в районе Пенемюнде и показали неплохие результаты. В море катер (с инертными грузами по 350 кг в носовой части поплавков, имитировавшими заряды ВВ) развивал скорость до 48 узлов (88,9 км/ч), на 5 узлов меньше проектных 53 узлов (98 км/ч). Но такой скорости он мог достичь только на спокойной воде.

Кроме того, на максимальной скорости катер был склонен к отклонению от курса. Поэтому стали отрабатывать передачу управления «Торнадо» оператору, находившемуся на корабле управления или в самолёте. Он брал управление в свои руки в том момент, когда пилот выбрасывался за борт катера в надувной лодке примерно в 1500 метрах от цели (это расстояние катер пробегал за минуту). Командование вынесло решение: «Торнадо» пригоден для использования только в Средиземном море, где преобладает хорошая погода с отличной видимостью.

В апреле 1945 г., когда войска союзников стали приближаться к немецким портам на Балтике, катер-прототип взорвали.



Двухкорпусный реданный катер «Торнадо» с реактивным двигателем  
1 – антенна радиоприёмника; 2 – фонари для ориентации оператора радиуправления; 3 – пружинный бампер; 4 – детонаторы; 5 – топливные баки; 6 – отсек заряда ВВ.



Макет катера «Торнадо»



Катер «Торнадо на воде

### США

Американцы тоже решили использовать взрывные катера, но не против вражеских кораблей, а при высадке десантов на атоллы, окруженные естественными барьерами (кольцевыми рифами) и японскими заграждениями. Требовалось проделывать проходы в них для высадочных средств.

И «янки» решили применить радиоуправляемые взрывающиеся катера типа «Stingray». Скорость катеров не имела значения, поэтому использовали малый десантный катер, на который погрузили мощный заряд – 3 тонны тетрила.

А для морального воздействия на противника добавили реактивные минометы. Однако именно они подвели первый «Стингрей» на испытаниях. Выполнив поданную по радио команду, реактивный миномет дал залп, но от горячих пороховых газов загорелась обшивка корпуса. Команду на взрыв заряда ВВ давать не пришлось – взрывчатка сама сдетонировала.



Малый десантный катер флота США

Масса 8 тонн, 10,97 x 3,20 x 0,66/0,91 м), дизель 225 л.с., скорость до 9 узлов

Решили пустить катера в дело. Но перед высадкой на остров Кваджелейн командующий десантными силами адмирал Ричмонд Тёрнер захотел лично

убедиться в возможностях нового боевого средства. Два «Стингрея» устремились к берегу пустынного атолла, где производилась демонстрация. Радиокоманды им подавали с третьего катера.

И вдруг первый «Стингрей» внезапно пошёл ко дну, а на втором остановился двигатель. На выручку пошёл катер управления, но и на нем заглох мотор. Гнев адмирала был справедлив: оказывается, практичные американские «технари» решили использовать старые, не раз ремонтировавшиеся корпуса и двигатели – ведь им всё равно суждено погибнуть при взрыве!

Однако главные неприятности ждали впереди. Когда 31 января 1944 г. началась высадка десанта на атолл Кваджелейн, решили пустить перед первой волной высадочных средств пару «Стингреев».

Головной нацелили на пирс в центре побережья. Все ожидали взрыва. Однако вскоре с управлявшего катерами транспортёра-амфибии сквозь дым увидели... «Стингрей», который ходил по кругу перед приближавшимися десантными судами, создавая тем самым смертельную угрозу для них. Амфибии еле удалось догнать вышедший из-под контроля катер, а специалистам – обезвредить уже взведенный взрыватель. Второй «Стингрей», едва отойдя от управлявшей им амфибии, неожиданно повернул и ударился в транспортёр, но к счастью не взорвался.

Улучшенную модель американцы применили в десантной операции «Драгун» на юге Франции в августе 1944 г. Но при этом изменили тактику. Сначала пускали лёгкие быстроходные катера с одной тонной ВВ. А после них – тяжёлые тихоходные, нёсшие 3,6 тонны взрывчатки. Такой метод обеспечил создание широких проходов для десантных катеров и амфибий.

#### *Брандер-амфибия «Шиллелах»*

Летом 1944 г. две экспериментальные радиоуправляемые машины-амфибии (кодовое обозначение «Shillelagh» – дубинка) проходили ходовые испытания на широкой реке Саскаеханна (Susquehanna) в районе одноименного маленького города в штате Пенсильвания. Это был совместный проект компаний «Spencer Heater» и «Lycoming Divisions of Aviation Corporation». Испытания проводила секретная группа флота «A.F.A.F.Z.» (объяснение аббревиатуры отсутствует).

*/\* Саскаеханна – крупнейшая река на северо-востоке США. Её длина 710 км. /*

Фотографию машины на земле 16 ноября 1948 г. опубликовала газета «Williamsport Sun» (город Уильямспорт, штат Пенсильвания). В реферате «Исследования, изучение и эксперименты в области амфибийных транспортных средств», составленном в 1957 г. для Корпуса морской пехоты США, кроме неё появилась фотография машины на воде.

Фотографии позволяют сделать лишь общие выводы о конструкции. Корпус в форме лодки значительно выступал за гусеницы как спереди, так и сзади. Гусеницы узкие, с грунтозацепами, соединенными плоскими звеньями, похожие на гусеницы машины-амфибии LVT(2)\*. Такие гусеницы могли медленно двигать машину по воде без участия гребного винта.

*/\* LVT – Landing Vehicle, Tank. /*



«Шиллелах» на земле



«Шиллелах» плывет в реке

В передней части машины имеется место для водителя, управляющего машиной вне зоны боевых действий. Немецкие дистанционно управляемые машины для подрыва заграждений «Borgward B IV» и «Springer» тоже имели место для водителя.

В средней части машины расположена ферма, выступающая по бортам, для буксировки торпед «Бангалор» с каждой стороны. Широкая ферма затрудняла маневрирование в любом месте, кроме открытой воды и пляжа. Но её можно было повернуть на 90° или демонтировать.

За фермой расположен грузовой отсек, вмещающий до 3000 фунтов (1362 кг) ВВ – на тот случай, если надо использовать машину как брандер-бомбу.

*Справка:* Бангалорскую торпеду изобрели в 1912 г. Это удлиненный заряд для проделывания проходов в минных полях, проволочных, бетонных и других заграждениях на суше и в воде. Представляла собой металлическую трубу длиной 5,5 м, заполненную взрывчаткой (27 кг). Во время ВМВ длина «торпеды» стала достигать десятков метров путём соединения многих труб

разной длины специальными замками или резьбовыми муфтами. На ферме «Шиллелах» можно было подвешивать целые пакеты таких «торпед».

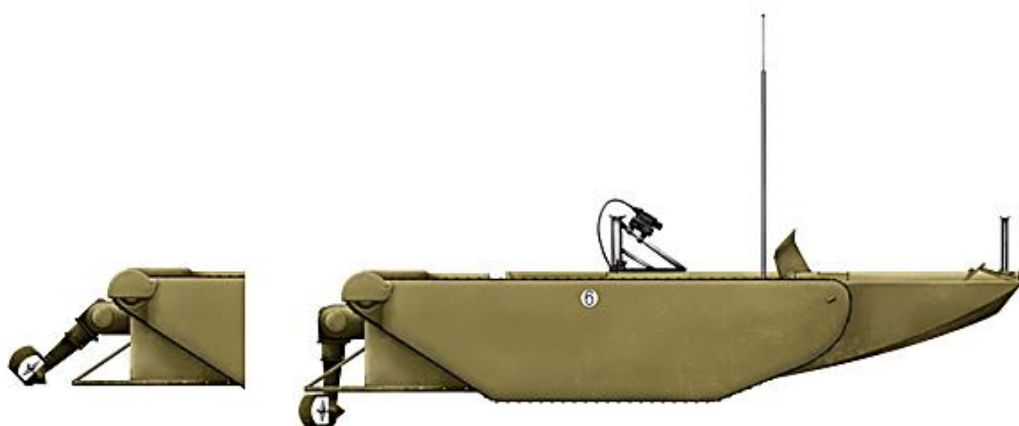
В задней части корпуса находится гребной винт на шарнире. Это не аналог лодочного подвесного мотора, а способ крепления движителя. Шарнир позволяет поднимать винт на 45 градусов, когда машина выходит из воды. Гребной вал винта выступает из корпуса. Он вращает винт через коническую передачу. По обе стороны от винта на кронштейнах смонтированы стальные листы, защищающие винт от ударов о землю и камни.

Двигатель – 6-цилиндровый танковый «Lycoming 435-T». Скорость на воде 17 американских миль в час (27,2 км/ч). Довольно большая скорость на воде объясняется небольшим весом машины и её плоским дном. В то же время эти характеристики позволяют машине плавать только на спокойной воде.

Применять «Шиллелах» предполагалось перед высадкой десанта для уничтожения подводных заграждений и минных полей посредством сброса и подрыва торпед «Бангалор». Если после разминирования и вражеского обстрела машина сохранит работоспособность, можно направить её для подрыва берегового укрепления (например, ДОТа или каземата).

Чтобы оператор находился в безопасности, корабль управления должен быть так далеко от берега, что следить за машиной невооруженным глазом невозможно, требуются бортовые телевизионные камеры. Но телевизионное управление в 1944 г. пребывало в зачаточном состоянии, поэтому решили, что оператор будет сидеть в малом десантном катере, идущем за «Шиллелой».

Что касается надёжности радиоуправления, то американская авиация столкнулась с этой проблемой в ходе операции «Афродита». В старый бомбардировщик В-17 загружали 9 тонн взрывчатки и оснащали аппаратурой наведения. Оператор находился в самолёте сопровождения. Но из 13 вылетов в августе – декабре 1944 г. успешным оказался только один!



Для передвижения по земле гребной винт поднят, для плавания – опущен,

Проект брандера-амфибии тоже обогнал своё время. На вооружение его не приняли.

## Япония

В 1944—45 гг. японцы широко применяли боевые машины, управляемые водителями-смертниками. Это были самолёты, большие торпеды и катера, начинённые взрывчаткой. Их называли «камикадзе», в честь «священных ураганов», дважды (в 1274 и 1281 гг.) потопившие корабли татарского хана Хубилая с войсками, посланными им для захвата Японии.

С лета 1943 г., когда ход войны изменился в худшую для Японии сторону, некоторые японские офицеры стали обращаться к высшему командованию с предложениями о создании подразделений добровольцев, готовых жертвовать жизнью ради победы. Сначала эти предложения командование отклоняло как «пораженческие», но к весне 1944 г. признало целесообразными.

В марте 1944 г. НИИ военных кораблей японской армии в Химедзи (пригород Кобэ) было поручено разработать проект «специального (штурмового) катера», то есть катера-брандера для водителя-самоубийцы.

В апреле командование императорского флота издало аналогичную директиву для своих учреждений, отвечавших за проектирование и производство кораблей, самолётов, боеприпасов.

Интерес армии к штурмовым катерам был вызван неспособностью её авиации в условиях превосходства союзников в воздухе массово уничтожать десантные суда США и Великобритании.

И тогда армия решила создать целый флот катеров «Мару-ни» (дословный перевод – «вместительные лодки») для ночных атак войсковых транспортов и высадочных средств у берегов островов и коралловых атоллов. Армейское командование также использовало название «ренраку-тэй» («катер связи»). Оно не хотело, чтобы название нового вида оружия указывало на то, что его будут применять самоубийцы. Моряков соображения такого рода не волновали. Назвали свои катера «Синьё» – «сокрушители моря».

В июне 1944 г. генеральный штаб армии издал директиву «Основы обороны островов». В ней подчеркивалась важность атаки на десантные суда во время приближения к берегу и в самом начале разгрузки. Директива требовала от армейской авиации атаковать десантные силы противника, игнорируя их охранение. Основными методами атак директива назвала, во-первых, сброс бомб с предельно малой высоты и, во-вторых, пикирование прямо на корабли для гарантированного поражения. То и другое означало гибель лётчиков

А флот был вынужден обратиться к тактике «камикадзе» потому, что в период между мировыми войнами игнорировал разработку торпедных катеров. Достаточно сказать, что к 7 декабря 1941 г., когда японская палубная авиация нанесла сокрушительный удар по американским линкорам в Пёрл-Харборе, императорский флот имел в своём составе всего-навсего 9 малых торпедных катеров!

Во время войны генеральный штаб флота спохватился, но время было упущено безвозвратно. Об этом свидетельствует статистика. Генштаб запланировал постройку не менее 1100 торпедных катеров. До капитуляции 2

сентября 1945 г. промышленность сдала флоту 248 катеров – в 4,5 раза меньше.

Это ещё не всё. Заводы не выпускали бензиновых моторов морского типа, приходилось ставить на катера не только авиамоторы, малопригодные к эксплуатации в морских условиях, но и автомобильные! Катера строили верфи, не имевшие никакого опыта в области катеростроения. Поэтому качество постройки было неудовлетворительным.

Японские торпедные катера были маленькие, с плохой мореходностью и маневренностью, высокой аварийностью двигателей, слабым вооружением (один 13-мм пулемёт либо одна 25-мм пушка и две 457-мм торпеды бортового сброса). Скорость колебалась в диапазоне от 27 до 35 узлов.

В итоге – очень большие потери. А единственным серьёзным успехом за всю войну стало потопление 5 июля 1943 г. эсминца DD-467 «Strong» (2924 т).  
*«Мару-ни» и «Синьё»*

Большинство авторов не проводит различий между армейскими катерами «Мару-ни» и флотскими «Синьё». Оба типа катеров строили в основном из толстой фанеры ввиду нехватки стали. Но, хотя их размеры и характеристики были близки друг другу, вооружением они существенно различались.



Десятки готовых катеров «Мару-ни»

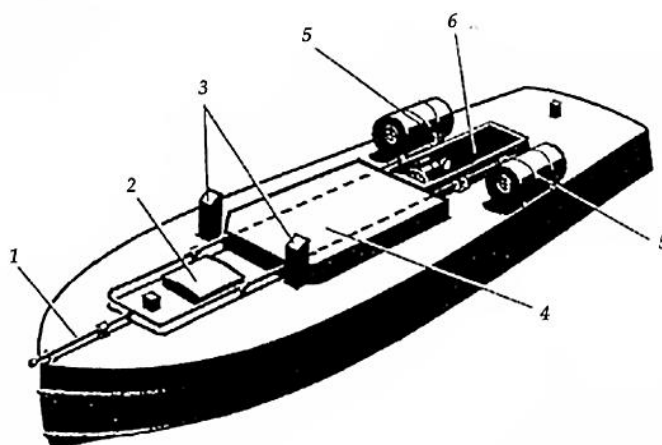
«Мару-ни» представлял собой одноместную деревянную лодку длиной 5,64 м, шириной 1,82 м, осадкой 0,35 м. Водоизмещение 2,15 т (2,4 т, если катер командный). Проект предусматривал для неё двигатель мощностью 135 лошадиных сил и скорость 30 узлов (56 км/ч). Но в реальности заводам-строителям приходилось ставить изношенные автомобильные моторы мощностью не более 80 л.с. Поэтому скорость не превышала 23—25 узлов (42—46 км/ч). А некоторые катера едва развивали 18—20 узлов (33,3—37 км).

Конструкторы армейского катера попытались оснастить его ускорителями, используя для этого 120-мм зенитные ракеты без боевой части. На испытаниях в Хиросиме в конце 1944 г., катера с такими ракетами развивали на короткой дистанции (менее 300 метров) скорость до 50–55 узлов (92–102 км/ч). Но катеров с ускорителями построили только два или три. Их признали непригодными для боевого применения.

Бензобак вмещал до 280 литров топлива. Опять же, проектная дальность плавания была определена в 275 миль. На практике бензобаки заливали не полностью и катера могли пройти максимум 120—125 миль на 18 узлах.

Вооружением служили глубинные бомбы: две по 120 кг, или одна в 200 кг. Бомбы находились на корме, удерживаемые стопором.

Инструкция предписывала приблизиться полным ходом к цели, рядом с ней повернуть катер параллельно вражескому кораблю, сбросить обе глубинные бомбы (или одну бомбу), взрыватели которых сработают через 4 секунды, и уходить. Хотя у пилота было мало шансов уцелеть при взрыве, некоторым это удавалось. Но большинство предпочитало гарантировать попадание, совершая таран и погибая в пламени взрыва.



«Мару-ни»: 1 – триггер для сброса глубинных бомб; 2 – люк; 3 – вентиляторы двигателя; 4 – отсек двигателя; 5 – глубинные бомбы; 6 – кокпит пилота.

Командные катера «Мару-ни» были немного длиннее и шире, так как на них ставили 13-мм пулемёт. За пулемётом стоял офицер, командир эскадры. Вторым членом экипажа был водитель.

В каждой эскадре из 40–50 катеров был два командных катера. Предполагалось, что во время атаки «роем» командир будет идти сзади, наблюдая за действиями своих людей и, по возможности, помогая им огнём из пулемёта. После этого командир прикажет своему пилоту тоже атаковать противника, и оба, скорее всего, погибнут.



Катер «Мару-ни» на тележке для спуска в воду



Катер управления «Магу-ни» (вверху) и катер-брандер «Shinyo»

«Синьё» (тип 1). Размеры 5,1 x 1,67 x 0,33 м. Водоизмещение — 1,35 т. Запас топлива 140 литров. Автомобильный мотор «Ниссан» (67 л.с.) по проекту обеспечивал скорость 26 узлов (48 км/ч) и дальность плавания экономическим ходом 250 миль (463 км). На практике – не более 23 узлов и 105 миль. Заряд ВВ – 250 кг ВВ.

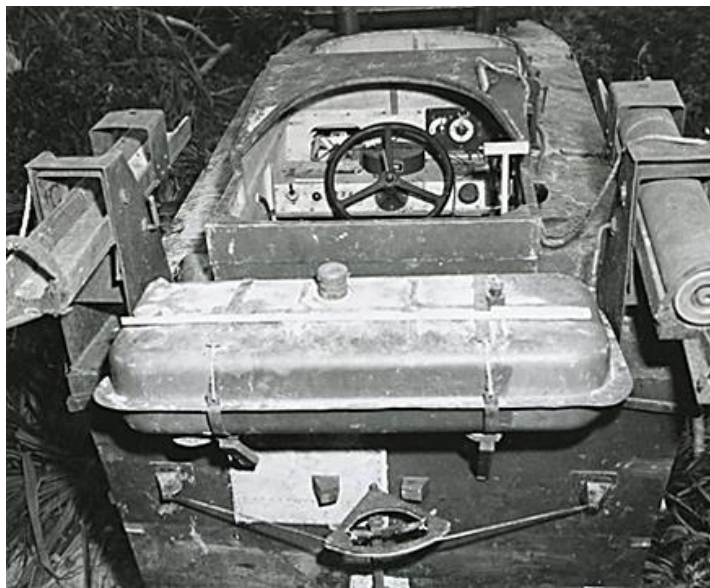
«Синьё» (тип 4): Размеры 5,4 x 1,68 x 0,35 м. Масса 1,4 т. Мотор «Тоёта» мощностью 62 л.с. Скорость до 20 узлов. Проектная дальность 130 миль на 12 узлах.

Заряд ВВ находился в носовой части корпуса, поверх корпуса была смонтирована простая рама (триггер) для передачи удара на детонатор. Двигатель стоял в центре, открытый кокпит – в корме.

Использование изношенных автомобильных моторов, прошедших «восстановительный ремонт», привела к тому, что «Синьё» были известны своей ненадёжностью. Так, бывший командир эскадры заявил на допросе, что

ни один из его катеров типа 1 не мог развить более 23 узлов (42,5 км/ч) без груза, и более 18 узлов (33 км/ч) с боевой частью.

И хотя бензиновые двигатели лучше подходят для небольших быстроходных судов, чем дизельные, обеспечивая более выгодное отношение мощности к массе и возможность долгой работы на полную мощность, они также более склонны к возгоранию и требуют постоянного обслуживания. Но поскольку время и возможности для обучения персонала эскадр «Синьё» были крайне ограничены, квалифицированное обслуживание чаще всего отсутствовало.



Кокпит «Синьё». Справа видна 120-мм ракета.

Большинство катеров «Синьё», построенных после января 1945 г., вооружали примитивными 120-мм ракетами с пороховыми двигателями, установленными по обе стороны кокпита. Каждая весила 22,4 кг. Идея состояла в том, что они, вылетая с близкого расстояния, будут при взрыве поражать шрапнелью расчёты автоматических пушек на десантных кораблях. Испытания показали бесполезность этой задумки.

Катера-брандеры строили 8 предприятий: верфи ВМФ в Курэ, Оминато и Майдзуру, частные верфи – Кимуры в Канагаве, Цуруми в Ёкогаме, концернов (дзайбацу) – Мицубиси (в Нагасаки), Тоёты и Шарийё.

Для флота было построено 6197 катеров «Синьё» (но 3200 из них не успели получить двигатели), для армии — 3000 катеров «Мару-ни» (свыше тысячи тоже остались без моторов). Около 400 катеров перевезли на Окинаву и Тайвань (Формозу), остальные хранили на побережье Японии для обороны от ожидаемого вторжения.

Были предприняты попытки создания более эффективных катеров, например «Shinyo» тип-2 с подводными крыльями, тип-6 с большой жидкостной ракетой в качестве двигателя, тип-7 с 12 ракетами-ускорителями. Ракетные катера развивали скорость до 70 узлов (130 км/ч), но дальность была очень маленькой. Ни один из этих катеров не поступил на вооружение.

### *Развертывание и боевое применение*

Программу строительства катеров для самоубийц запустили в марте 1944 г. Первые катера испытали 27 мая, после чего решили заменить стальную конструкцию корпуса деревянной (фанерной).

С 1 августа 150 добровольцев (средний возраст 17 лет) начали обучение на катерах «Синьё». Первые подразделения развернули уже в сентябре. Бывший командир одной из первых эскадр рассказал на допросе о своём опыте развёртывания.

В августе 1944 г., выразив готовность выполнить опасное задание (хотя суть задания не была указана, он не сомневался, что подразумевается самопожертвование), прибыл на ВМБ Ёкосука. Там ему поручили командование 6-й эскадрой катеров: 48 катеров и около 200 человек. Пилоты, 50 человек, были юношами-добровольцами; вспомогательный персонал – обычным. Пилотам сообщили, что император в своём указе о воинской обязанности исходит из того факта, что все японские воины готовы пожертвовать жизнью в любой момент, если того потребует долг. Пилоты восприняли это спокойно.

Хотя был предусмотрен 3-месячный период обучения управлению катерами и тактике атак, от первых эскадр ожидали, что они совместят обучение с пребыванием на передовой линии обороны – на Филиппинах, на островах Окинава, Формоза и Хайнань.



Катер «Shinyo», тип 1, захваченный на Окинаве

В сентябре 1944 г. эскадры «Синьё» №№ 1–5 отправили на острова Татидзима и Хахадзима (в архипелаге Бонин), эскадры №№ 6–9 — на Филиппины. Следовательно, к 1 октября 1944 г. в эскадрах «Синьё» флота было до 500 пилотов и 2000 человек вспомогательного персонала. Численность армейских эскадр «Мару-ни» на Филиппинах была не меньше.

Дислокация подразделений катеров-брандеров на Филиппинах до и во время американской высадки на остров Лейте, начавшейся в октябре 1944 г., было следующей:

Эскадры «Синьё» №№ 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (всего 300 катеров типа 1) на острове Коррехидор;

Передовые боевые соединения «Мару-ни» №№ 11 и 12 (200 катеров) вокруг залива Лингаен на острове Лусон;

Передовые боевые соединения «Мару-ни» № 7, 9 и 17 (300 катеров) в залива Ламон на острове Лусон;

Передовые боевые соединения «Мару-ни» №№ 14, 15 и 16 (300 катеров) в заливе Батангас, юг Лусона.

Таким образом, 300 катеров «Синьё» охраняли остров-крепость Коррехидор у входа в Манильскую бухту, а 800 катеров «Мару-ни» ожидали противника в наиболее вероятных местах высадки десанта.

Кроме того, на острове Себу (к западу от Лейте) и в порту Манилы, столицы Филиппин, находились эскадры торпедных катеров №№ 25 и 31, одинаково готовые к торпедным атакам и к самоубийственным таранам.

Спешное развертывание первых подразделений брандеров создало серьёзные проблемы. Так, эскадра № 6, доставленная в Манилу на двух танкерах, 1 октября получила приказ быть готовой к бою через две недели. Но её пилоты ещё не прошли практической подготовки. Командир вспоминал:

«Наши катера все ещё были упакованы в ящики, как их получили из мастерских. Было крайне маловероятно, что мы сможем сделать их полностью боеспособными без надлежащего периода подготовки; а загрузка взрывных зарядов с помощью ручной лебедки заняла бы не меньше 10 дней».

В ответ на его протест, командиру прислали 100 человек вспомогательного персонала, разношерстную группу людей, спасённых с потопленных кораблей:

«Все в рубашках с короткими рукавами и шортах, с белыми платками на головах и без оружия. Они были похожи на школьников, выходящих на спортивную площадку!»

Личный состав 6-й эскадры прибыл в Манилу невредимым, а другие подразделения не повезло. В пути на Филиппины, куда в сентябре-октябре 1944 г. отправили в общей сумме 1100 «Синьё» и «Мару-ни», некоторые транспорты были потоплены. Кроме того, постоянно происходили аварии, вызванные нестабильностью взрывчатки и ненадёжностью двигателей; люди умирали от тропических болезней и пищевых отравлений.

Наибольшую опасность представляли воздушные атаки: чтобы избежать их, в ожидании вторжения союзников, эскадру № 6 перевели с базы в Замбоанге (на западе острова Минданао), в Сандакан (на севере острова Борнео). Но высадка союзников на остров Лейте 17 октября 1944 г. заблокировала эту эскадру до конца войны. Создав базу на небольшом болотистом острове в заливе Сандакан, она готовилась к атакам, которые ей не довелось совершить. До августа 1945 г. более двух третей её личного состава умерли от тропических болезней, усугублённых тяжёлыми условиями жизни и плохим питанием.

Подразделения армии пережили аналогичные перипетии. Передовое боевое подразделение № 12 капитана Такахаси (199 катеров), сформированное на Этадзиме 1 октября 1944 г., прибыло на Филиппины всего через два дня после этого. К 15 ноября, потеряв несколько катеров во время тайфуна, оно создало базу севернее Сан-Фернандо, в заливе Лингайен (центральная часть Лусона). Тренировки приходилось проводить в зоне боевых действий.

Во время учений 15 декабря подразделение потеряло несколько катеров в результате воздушной атаки. 26 декабря штаб 3-й дивизии генерал-майора Нисиямы приказал Такахаси перевести базу соединения в Суал, на юго-западе залива Лингайен. Поскольку у Такахаси было только одно небольшое транспортное судно, многим «Мару-ни» пришлось пройти 20 миль (37 км) своим ходом, и два катера погибли в пути.

Переброска завершилась только 4 января 1945 г., за два дня до того, как оперативная группа ВМС США вошла в залив Лингайен, чтобы начать бомбардировки. Хотя японская авиация непрерывно атаковала линкоры, крейсера и эсминцы вице-адмирала Дж. Олдендорфа, японские силы на берегу понесли тяжёлые потери. Например, девять пилотов соединения № 12 погибли от огня с кораблей 7 января, столько же — утром 9 января, когда началась высадка.

#### *Катастрофа на Коррехидоре*

Японский флот надеялся вскоре провести первые атаки брандеров, но этому помешала трагическая случайность. 23 декабря 1944 г. командиры эскадр «Синьё» №№ 7–13, базировавшиеся на Коррехидоре под общим командованием капитана 3 ранга Оямады, получили приказ о полной готовности к атаке американских кораблей.

В ходе спешной подготовки к бою загорелся двигатель одного из катеров 9-й эскадры. Поскольку катера стояли в большой пещере вплотную друг к другу, огонь быстро охватил все катера, вызвав серию взрывов боевых зарядов, уничтоживших все катера и большинство пилотов!

Эскадры катеров, постоянно сталкивавшиеся с угрозой воздушных атак, часто размещали свои базы в естественных пещерах или выдолбленных в скалах. Когда запускали двигатели в этих тесных, полузакрытых помещениях, воздух становился настолько насыщенным парами бензина, что любая случайная искра могла вызвать катастрофу. Бывший командир эскадры «Синьё» утверждал:



Катер «Синьё» Тип 4.

«Большинство личного состава не имели никакого боевого опыта до того, как их призвали на вылазку, и неудивительно, что молодые, неопытные моряки пренебрегали некоторыми важными мерами предосторожности при подготовке своих лодок в таких условиях. Следует признать, что императорский флот практически не проводил обучения противопожарной безопасности, а противопожарное оборудование для эскадр «Синьё» практически отсутствовало».

*10 января 1945 г.*

На рассвете 9 января около 70 тысяч американских солдат, встретив лишь незначительное сопротивление, создали плацдарм на берегу залива Лингайен. Транспорты для высадки десанта и их эскорт под командованием вице-адмирала Теодора Уилкинсона находились недалеко от берега, готовые возобновить высадку десанта и снабжения на следующее утро, ожидая в то же время воздушных атак камикадзе.

Но главная угроза исходила с моря: капитан Такахаси был готов начать первую и самую успешную из самоубийственных атак катеров. У него было около 40 «Мару-ни» из 12-го авиаполка и ещё 50 катеров из 11-го авиаполка.

Поскольку армейские подразделения «Мару-ни» были, как правило, значительно больше, чем эскадры «Синьё», довольно часто на каждом «Мару-ни» было по 3—4 человека, а не один-два. Вспомогательный персонал тоже желал геройски погибнуть в бою. Так было и в Лингайене. В рапортах американских офицеров говорилось о том, что экипажи катеров применяли в атаках винтовки, ручные пулемёты и гранаты, даже бутылками с огневой смесью! Японский офицер сказал на допросе:

«Генеральный штаб Империи, а также штабы армии и флота хотели, чтобы на «Мару-ни» и «Синьё» были предусмотрены средства эвакуации, но в большинстве случаев сами пилоты отказывались, заявляя, что в этом нет необходимости. Я полагаю, что это было продиктовано их чувством чести».

«Мару-ни» вышли из Суала, примерно в 5 милях (9 км) к северо-западу от залива Лингайен, около трёх часов ночи 10 января. Они приблизились к

якорной стоянке десанта с приглушенными двигателями, надеясь обойти эскорт и нанести удар по транспортным судам.

Первый сигнал тревоги подал эсминец DD-498 «Philip» в 03:20, когда на экране его радара были замечены три «отметки». Ночь была тёмной, но в сиянии звезд всё же удалось заметить несколько небольших лодок. Это «Мару-ни» шли в атаку.

В 03:53 линкор BB-45 «Colorado» принял сообщение с десантного корабля LST-925 (1675 т): «...поврежден вражескими торпедными катерами... набираю воду... пришлите спасательные шлюпки». Три катера «Мару-ни» сбросили глубинные бомбы рядом с ним, пробив его корпус ниже ватерлинии.

Эти три катера выполнили атаку по инструкции: подошли со стороны кормы на скорости около 20 узлов (37 км/ч) – один слева, другой справа, третий сзади, сбросили глубинные бомбы с 4-секундными взрывателями возле миделя корабля, в районе дымовых труб и возле кормы, а затем резко отвернули в сторону.

Однако большинство «Мару-ни» совершали именно таранные атаки. Такая атака была совершена на LST-1028: взрывы пробивали днище и затопили моторные отсеки. Капитан транспорта «War Hawk» (6200 т) сообщил о «торпедировании». Он приказал экипажу покинуть судно, но транспорт, получив пробоину в борту диаметром 3,6 м и потеряв 73 человека, не затонул.

Вскоре после 04:00, когда по всей эскадре союзников было объявлено предупреждение об атаке торпедных катеров и брандеров, эсминец DD-498 «Philip» чудом избежал повреждений, когда катер, мчавшийся к нему для тарана, взорвался всего в 23 м от него от попаданий нескольких 20-мм снарядов.

Эсминцы DD-562 «Robinson» и DD-481 «Leutze», вступившие в бой с группой «Мару-ни» между 04:15 и 04:45, из-за тесноты в бухте не могли двигаться быстрее 5 узлов (9,25 км/ч), а японские катера подошли так близко, что для их поражения использовали только пулемёты и 20-мм автоматы. Атака была отбита, но «Robinson» получил повреждения от взрыва «Мару-ни», произошедшего в результате обстрела на ближней дистанции. Примерно к 05:00 уцелевшие «Мару-ни» отступили. Около 45 катеров погибли, так что подразделение № 1 потеряло способность к дальнейшим операциям.

Опираясь на сообщения береговых наблюдателей о взрывах, японские официальные источники утверждали, что были потоплены или серьёзно повреждены около 30 кораблей «янки». Фактически же, помимо упомянутых кораблей, были потоплены LCI-974 и LCI-365 — 246-тонные суда огневой поддержки десанта, а десантные суда LST-610 и LST-925 получили серьёзные повреждения. Семь транспортов получили менее значительные повреждения. Как водится, атакующие вдвое преувеличили свои успехи.

После этой атаки флот США значительно увеличил количество кораблей и катеров для охраны якорных стоянок десантных и транспортных судов.

*Результаты операций*

Катера-брандеры прятали от американской авиации в пещерах, туннелях, в деревоземляных бункерах неподалёку от уреза воды. Оттуда их выкатывали в воду на специальных тележках или по рельсам.

Оказавшись в воде, они старались все вместе («роем») атаковать суда противника с фланга, ни в ком случае «в лоб». Штабисты рассчитывали, что около 10 % катеров поразят цели, но под шквалом огня американских 40-мм «бофорсов», 20-мм «эрликонов» и 12,7-мм «браунингов» результаты оказались намного хуже.

В боях за Филиппины и Окинаву катера-брандеры потопили 11 единиц: 8 десантных судов – LCI-82, 365, 974 (по 385 т); LCS-7, 26, 27, 49 (по 387 т) и LSM-12 (1095 т). А также торпедные катера PT-77 и PT-79 (по 54 т) и большой охотник PC-1129 (463 т).

Ещё 9 кораблей они серьезно повредили. Это эсминец DD-476 «Hutchins» (2924 т); транспорты «Carina» (10 тыс. т), «War Hawk» (14,133 т), APD-33 «George E. Badger» (1190 т, бывший эсминец DD-657); 5 десантных кораблей: LCS-8 и LCS-37, LST-160, 925, 1025.



Два американских десантных корабля горят после атаки катеров

#### *Самоубийства выживших катерников*

Из-за самоубийственного поведения японских моряков, обнаруженных в воде после атак брандеров, возник миф о «пловцах-самоубийцах» — с мешком взрывчатки на спине, которых уничтожали шлюпки с американскими моряками, вооруженные стрелковым оружием.

Например, быстроходный транспорт APD-34 «Belknap» (бывший эсминец DD-251 постройки 1919 г.) спустил шлюпку, чтобы спасти двух японцев, цеплявшихся за обломки. Но они стали бросать гранаты в спасателей, пришлось застрелить обоих. Еще 11 выживших были убиты при аналогичных обстоятельствах в то утро моряками одного только «Белкнапа», а многие другие — с других кораблей.

В итоге из примерно 150 выживших японцев половина позволила спасти себя, а во второй половине одни перерезали себе горло, другие утопились, иногда ныряя по многу раз, прежде чем решимость умереть возобладала над инстинктом самосохранения.

Сопrotивление японцев, предпочитавших самоубийство плену, было распространённым явлением. Вот ещё один пример.

Четыре британских эсминца во главе с «Saumarez» 26 марта 1945 г. потопили два японских транспорта и охранявшие их большие охотники Ch-34 и Ch-63 (по 440 т). Англичанам удалось спасти с этих четырех кораблей только 53 человека, остальные уплыли, чтобы утонуть. А один японец доплыл до «Саумареца» с 25-мм снарядом в руках, и бил снарядом в борт эсминца, пока не утонул.

### **Резюме**

Применение катеров-брандеров во Второй Мировой войне показало особенности и недостатки этого вида оружия. Малая мореходность и дальность действия ограничивали район их применения гаванями, заливами и прибрежными водами, а недостаточная точность наведения на цель заставляла искать неподвижные цели и пытаться использовать управление по радио, несмотря на несовершенство этого метода.

Но именно первые радиоуправляемые катера-брандеры того времени положили начало пути, который привёл к созданию современных летающих, плавающих и ныряющих дронов.

### **Огнемётный бронекатер**

Во время двух мировых войн огнемёты широко применялись в наземных боевых действиях. На воде известны только два случая, и оба раза – против берега. Первый случай – рейд на Зеэбрюгге в 1918 г. Второй – война США во Вьетнаме.

У американцев и союзных им сил Южного Вьетнама возникли проблемы с антипартизанской борьбой в дельте реки Меконг. И в марте 1966 г. они создали Мобильные водные силы дельты Меконга. Одним из компонентов этих сил была речная флотилия, в которую вошли 4 катера управления, 12 бронекатеров (мониторов)\*, 32 катера огневой поддержки, 52 десантных катера. В ходе боевых действий стало ясно, что лучшее средство очистки густых прибрежных зарослей от бойцов Вьетконга не пулемёты, а огнемёты.

/\* В бронекатера превращали десантные баржи LCM(6). Размеры: 17 х 4,3 х 1,2 м. Водоизмещение 64 т, грузоподъёмность 34 т. Скорость по течению 22 км/ч. /



Башенка с огнемётом и пулемётом

В 1967 г. с четырёх мониторов сняли 81-мм миномёты, а вместо них позади носовой башни с 40-мм пушкой установили две башенки от самоходного огнемёта, которого солдаты называли «Зиппо» – по названию популярной бензиновой зажигалки. Под палубой конструкторы поместили блоки баллонов с огневой смесью и сжатым воздухом.

Боекомплект – 500 «порций» напалма на каждый ствол. Масса одного «выстрела», длящегося 32 секунды – 5,75 кг напалма. Прицельная дальность – 60 м, неприцельная – до 200 м.

Но огнемёты не могли метать струю вперёд – мешала башня 40-мм пушки. На следующих 4-х мониторах башню сняли, а огнемётные башенки сместили в нос, обеспечив им почти круговой обстрел.

Строго говоря, огнемётные катера не брандеры, потому что созданы для поражения живой силы противника на берегах рек, а не военных кораблей или коммерческих судов. Но в то же время эти катера – прямые потомки византийских дромонов, сжигавших «жидким огнём» солдат и гребцов на вражеских кораблях. Поэтому я решил упомянуть их.



Огнемёт на речном бронекатере ВМС США



Огнемётный бронекатер 2-й серии

## Часть V. Современная эпоха

### Глава 15, часть 1. Пилотируемые катера-брандеры

За последние 25 – 30 лет моторные лодки, несущие заряды взрывчатки, прошли путь развития от пилотируемых маломерных судов до дистанционно управляемых надводных аппаратов. А это, в свою очередь, привело к серьёзным изменениям в доктрине асимметричной морской войны, не нуждающейся в многомиллионных традиционных вооружениях.

Действия иранских и тамильских фанатиков в 1980—90 годы показали, что небольшие, быстроходные, маневренные и дешёвые катера способны причинять серьёзный ущерб крупным дорогим кораблям – не только коммерческим, но и военным. Это позволяет слабому флоту (по существу – морским партизанам) успешно противостоять гораздо более сильному противнику.

Если взглянуть в прошлое, мы обнаружим только два примера чего-то подобного. Первый – морские гёзы в Нидерландах времён борьбы за независимость от Испании (1572—1609); второй – югославские морские партизаны, воевавшие в Далматинском архипелаге (сентябрь 1942 – март 1945)\*.

/\* Гёзы – от французского слова “gueux” – нищие. /

#### **Израиль**

В 1960-е годы спецотряд израильского флота «Шайетет 13» ещё использовал итальянские катера МТМ, но исключительно для тайной доставки (либо эвакуации) своих бойцов. А в 1970 г. их списали.

Для замены специалисты отряда «Шайетет 13» спроектировали катер «Patzchan» («Патчан»– «Злой пёс»). Это был немного изменённый штурмовой катер типа «Snunit» длиной 13 метров, с зарядом ВВ массой 270 кг в носовой части. По сравнению с итальянскими катерами он был вдвое длиннее, обладал лучшей мореходностью и большей дальностью плавания.

Поскольку двигатели находились за кормой, сиденье вместе с пилотом требовалось катапультировать через корму, чтобы пилот мог безопасно покинуть катер во время заключительного броска к цели.



Пилотируемый взрывной катер «Патчан»

Тактика предусматривала, что «Патчан» будет двигаться к цели позади «Снунита», который освещает цель сигнальными ракетами, а затем резко отвернёт в сторону, чтобы «Патчан» устремился к цели. Дальше всё как у итальянцев. В нескольких сотнях метров от цели пилот заблокирует рулевое управление и катапультируется через корму. «Снунит» подберёт его и уйдёт. Такой подход делал упор на смелость пилотов, а не скрытность.

Примеры успешных атак пилотируемых катеров «Патчан» в открытых источниках не приведены.

#### ***Иран (1984—1988)***

В 1980—1988 гг. шла война между Ираном и Ираком за контроль над пограничной рекой Шатт-эль-Араб (длина 195 км), образуемой слиянием рек Ефрат и Тигр. Эта война унесла жизни более чем миллиона человек, но не привела к изменению границ.

На её втором этапе (с сентября 1984 г.) Ирак и Иран развязали так называемую «танкерную войну». Авиация Ирака потопила не менее 40 иранских больших танкеров. Иран, в свою очередь, использовал быстроходные катера типа «Boghammar» для атак на танкеры нейтральных стран, чтобы дестабилизировать поставки нефти союзникам Ирака.

Эти скоростные катера строила шведская компания «Boghammar Marin». Шведы взяли за основу корпус 28-футового (8,53 м) гоночного катера «Maltese Magnum», созданного в 1968 г. легендарным американским конструктором и гонщиком Доном Ароновым (Don Aronow; 1927—1987). Компания трансформировала его для применения в интересах полиции, пограничников и вооружённых сил.

Мощные двигатели позволяют шведским катерам развивать высокую скорость и совершать резкие манёвры на мелководье, что делает их идеальными для прибрежного патрулирования.

В 1980-е годы Корпус стражей исламской революции (КСИР) купил 60 таких катеров в Швеции. Во время «танкерной войны» КСИР применял атаки группами в десятки катеров. Они внезапно появлялись из-за островов, окружали крупный танкер и вели огонь по надстройкам и капитанскому мостику из тяжёлых пулемётов (калибра 12,7 мм или 14,5 мм), гранатомётов типа РПГ. Иногда персы пускали в борта судов малогабаритные советские зенитные ракеты типа «Стрела» (длина 1,8 м; вес 30 кг, дальность по горизонтали до 4 км).

Кроме того, КСИР использовал катера, несущие взрывчатку и управляемые пилотами-смертниками.



На фотографии времен Ирано-Иракской войны двухмоторный катамаран, несущий заряд взрывчатки.

Позже некоторые взрывные катера стали оснащать гидроциклами (водными мотоциклами), позволявшими пилотам скрываться. Пилот сидел на гидроцикле в корме катера. Нацелив его на судно-цель, он блокировал руль и поворачивал рычаг, сбрасывающий в воду гидроцикл вместе с пилотом. Промануться было невозможно, так как целями являлись огромные неповоротливые суда водоизмещением от 50 до 150 тысяч тонн!



Иранские фанатики на гидроцикле

КСИР до сих пор использует катера этого типа, серийно выпуская их под обозначением «Taregh». На одни катера персы ставят пулемёт или ракетную установку ближнего действия, другие превращают в беспилотники, несущие взрывчатку.



Лёгкий патрульный катер типа «Богхаммар»



Катер типа «Тарег» с ракетой ближнего действия

Малозаметные для радиолокаторов катера было трудно обнаружить, и они не оставляли судам времени для манёвра. Их цель заключалась не в том, чтобы обязательно потопить танкер, а в том, чтобы сделать судоходство опасным, взвинтить стоимость страховок и таким способом причинить значительный ущерб экономике Ирака.

Из-за иранских атак на нейтральные коммерческие суда 30 стран, включая СССР и США, направили в Персидский залив военные корабли для охраны торгового флота. ВМС США даже провели операцию «Богомол» (Mantis), в ходе которой уничтожили значительную часть катеров КСИР.

Тем не менее, иранские катера доказали высокую эффективность партизанской тактики войны на море. В настоящее время она является основой асимметричной морской войны Ирана в Ормузском проливе. Но сейчас катерами управляют дистанционно.



Подрыв танкера



Катера КСИР на учениях в Персидском заливе в 2010 г.

### ***«Морские тигры» Тамил-Илама (1990—2006)***

«Морские тигры» (Kaṭṭarpulikal) — формирование, входившее в состав военно-политической организации «Тигры освобождения Тамил-Илама» (ТОТИ), которая 25 лет вела вооружённую борьбу за создание государства народа тамиллов на острове Шри-Ланка (до 1972 г. – Цейлон).

С 1984 г. на острове шла повстанческо-партизанская война, в которой ТОТИ активно применяли тактику террора, в том числе широко использовали террористов-смертников.

Правительственная армия сумела захватить почти весь полуостров Джаффна (оплот тамильских партизан на северо-востоке Шри-Ланки) и в 1987 г. была «в шаге от победы» над ТОТИ. Однако на стороне тамиллов в конфликт вмешалась Индия и объявила войну Шри-Ланке. На острове

высадились индийские войска. В результате этого наглой агрессии, тамилы, составлявшие 22 % населения, получили значительные права.

Однако «тигры освобождения» были чрезвычайно высокого мнения о себе и требовали, чтобы под их контроль перешли три четверти побережья острова, в том числе город Коломбо – столица и крупнейший порт страны\*. В итоге индийцы вскоре поссорились с тамилами и начали воевать с ними. Летом 1990 г. они покинули остров, потеряв более тысячи военнослужащих убитыми. А в мае 1991 г. тамильская смертница взорвала индийского премьер-министра Раджива Ганди.

/\* Аппетит у «тигров» был хороший. В «большом Коломбо» в 1990 г. проживало свыше 5 млн человек, треть населения всего острова. /

Победив индусов, тамилы полностью зачистили северную часть острова от сингалов, заодно и от мусульман. Численность армии ТОТИ достигла 10 тысяч человек – хорошо вооруженных и закалённых в боях. Тем же летом 1990 г. они возобновили войну с ланкийской армией.

Оплотом ТОТИ был полуостров Джаффна. Лишь к концу 1995 г., высадив морской десант, правительственные войска захватили большую часть полуострова. Ещё почти год понадобился для захвата другого оплота сепаратистов – города Кириноччи. Но после 1996 г. тигры отвоевали почти все потерянные территории.

К началу 2002 г. силы сторон иссякли, и они заключили перемирие, которое длилось 4 года. Во время перемирия постоянно происходили отдельные столкновения и теракты.

Летом 2006 г. началась вторая полномасштабная война. За время перемирия среди «тигров» произошёл политический раскол, чем воспользовались правительственные силы. Они быстро заняли северо-восток острова и продолжили наступление в западном направлении.

В январе 2009 г. ланкийская армия вторично заняла Кириноччи. Затем захватила Чалай, последнюю базу сепаратистов. Они лишились флота, от которого полностью зависело снабжение.

В середине мая 2009 г. всё было кончено: правительственные войска захватили всю территорию тамилы и убили их лидеров. За 25 лет погибли свыше 110 тысяч человек: около 23,5 тыс. сингальских военнослужащих и полицейских, 27 тысяч бойцов ТОТИ, до 60 тысяч мирных жителей.

Вождь тамилы Велупиллаи Прабхакаран понимал, что для победы над сингалами надо иметь флот. И он вскоре после начала войны приказал создать формирование «Морские тигры». В первые годы его основной задачей была переброска оружия, боеприпасов, снаряжения, медикаментов из индийского штата Тамилнад, а также из Мьянмы (Бирмы), на полуостров Джаффна.

В то время этот флот состоял из судов двух видов: 4—5 небольших «грузовиков» (фрайтеров) и 10—12 быстроходных перегрузочных катеров. Суда океанского флота встречались с транзитными катерами примерно в 200 милях (370 км) от северо-восточного побережья острова и перебрасывали грузы в малые порты Джаффны.

Через 10 лет, в 1994 г., Прабхакаран назначил командиром «морских тигров» 30-летнего Тиллаймпалама Сиванесана (1963—2009), более известного под псевдонимом «полковник Сусай» (colonel Soosai). Операциями в открытом море командовал другой человек с псевдонимом Шри Рама. Главная база флота тигров находилась на северо-восточном берегу Шри-Ланки в городке Муллайативу.

С этого времени «морские тигры» развернули активные наступательные действия. Их главным ударным средством стали большие, средние и малые катера (моторные лодки), построенные из стеклопластика (фибергласса).



Полковник Сусай

Большие катера (канонерки) были длиной 15—16 м, оснащены 4—6 подвесными моторами «Ямаха» по 250 л.с. Вооружение состояло из пулеметов калибра 12,7 мм и 14,5 мм, а также ручных и станковых гранатомётов. Средние катера называли «малозаметными». У них был очень низкий надводный борт.

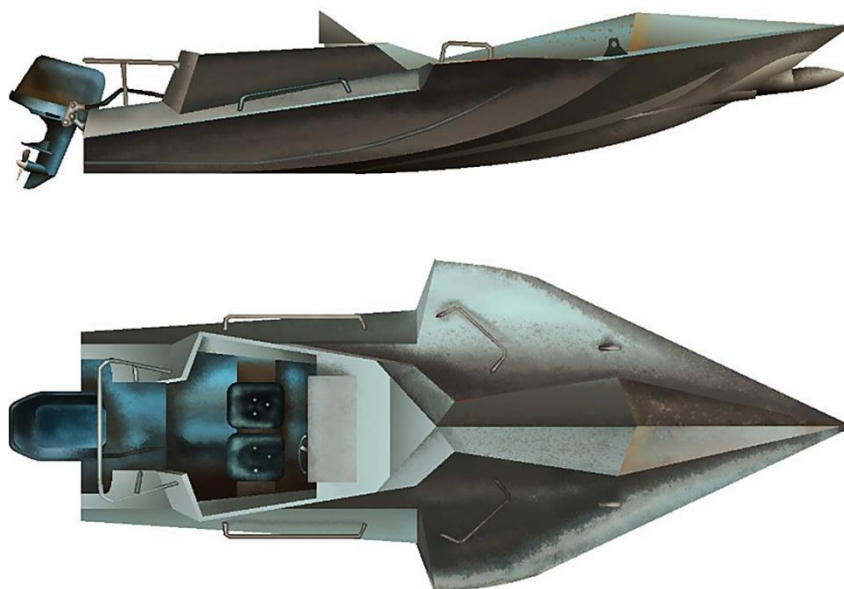


Взрывная моторная лодка типа «Идаян»

Малые лодки (тип «Идаян») были длиной 5—8 м, имели один подвесной мотор. Они несли заряды взрывчатки. Водителями являлись двое добровольцев, сознательно идущих на смерть. Примерно половину среди них составляли молодые женщины.

Плоскодонные взрывные катера «тигры» применяли только на мелководье, поскольку они были неустойчивыми, могли перевернуться кверху дном, если попадали в кильватерную волну другого катера или более крупного судна. Обычно они атаковали группами по три, при этом один катер являлся командным.

«Морские тигры» также построили 6 или 7 небольших катеров, покрытых угловатыми панелями. Некоторые «горячие головы» поспешили заявить, что это – попытка создать катер типа «stealth», невидимый для РЛС. Они заблуждаются.



Катер с корпусом «угловатой формы»



Два таких катера на учениях в море



«Угловатый» катер на полном ходу

Первоначально экипажи взрывных катеров состояли из двух человек, чтобы гарантировать выполнение задания в случае гибели или ранения одного пилота. Затем экипаж увеличили до трёх человек, чтобы ещё больше снизить вероятность неудачи.

Подрыв обеспечивали двумя способами. Первый — оснащение катера тремя – шестью ударными детонаторами в носовой части корпуса, сделанными из амортизаторов грузовиков. Второй – детонаторы, срабатывающие от взрыва противопехотной мины типа «Клеймор» в носовой части корпуса.

Понятно, что своим вооружением весь этот флот значительно уступал артиллерийским и патрульным катерам ВМС Шри Ланки. Но полковник Сусай и Шри Рама компенсировали это тактикой массированных атак. На каждые 15—20 канонерок в «рое» приходилось 3—4 катера смертников, которые атаковали наиболее крупные суда правительственных сил, пока с ними вели бой канонерки.

Главной проблемой для правительственных ВМС была малозаметность взрывных катеров. Однако постепенно ланкийские моряки поняли, что надо хладнокровно подпускать брандеры на близкое расстояние, и расстреливать из малокалиберных автоматических пушек, вызывая тем самым детонацию взрывчатки.

Катера «тигров» находились в море только во время тренировок и боевых операций; в остальное время их ставили на большие прицепы и прятали в джунглях к юго-западу от Муллайативу.



Кокпит одноместного взрывного катера

«Боевым крещением» отряда стала операция 10 июля 1990 г., когда взрывной катер атаковал и повредил судно снабжения ВМС «Edithara».

В мае 1991 г. взрывной катер «морских тигров» потопил вспомогательное судно ланкийских ВМС. В августе 1993 г. был потоплен сторожевой катер израильского производства типа «Двора», 19 сентября 1994 г. – патрульный корабль «Sagarawardena» (330 т), один из двух самых больших в ВМС Шри-Ланки. 19 августа 1994 г. пловцы-смертники потопили разведывательно-командный корабль «Abheetha» (A 516) в порту Канкесантхурай.

Во время перемирия, 19 апреля 1995 г., «тигры» потопили в Тринкомали канонерки «Sooraya» и «Ranasuru» типа «Шанхай-2». Это сделали четверо боевых пловцов-смертников, двое мужчин и две женщины. Погибли 11 моряков, 22 были ранены. 16 июля 1995 пловцы потопили в порту Канкесантхурай разведывательно-командный корабль «Edithara» (бывшее судно снабжения).



Патрульный катер типа «Dvora» (Пчела)

В августе 1996 г. «тигры» атаковали небольшое грузовое судно во время погрузки ильменита из тамильского селения Пулмоддаи. В результате взрыва подводной диверсионной мины были ранены 9 местных рабочих.



Результат атаки «морских тигров»:  
небольшое грузовое судно, затонувшее в районе Пулмоддаи.

В том же году «тигры» приняли участие в бое при Муллайативу, высадив войска на побережье, а затем предотвратив высадку подкрепления ВМС. При этом они потопили взрывными катерами канонерку «Ranaviru» (155 тонн).

В 1995—98 гг. тигры потопили ещё 6 катеров типа «Двора», один типа «Шанхай-2», десантный катер, несколько вспомогательных и грузовых судов.



Патрульные корабли (канонерки) «Ранавиру», «Ранасуру», «Сурайя» и другие (всего 10 единиц), построенные в Китае, были типа «Шанхай-2»



Подрыв «Ранавиру» 19 июля 1996 г. вторым катером смертников.  
Из 36 членов экипажа удалось спасти только двух.

В мае 1997 г. «морские тигры» серьезно повредили большое грузовое судно, закрепив мину на его корпусе (по правому борту), недалеко от гребного винта. Это было греческое грузовое судно «Афина», загруженное 42,000 тоннами аргентинской пшеницы стоимостью более 570 миллионов рупий (10 миллионов долларов США).

23 октября 2000 г. три взрывных катера «тигров» атаковали корабли ВМС в Тринкомали. В результате атаки серьёзные повреждения получили

транспортное судно А541 и канонерская лодка. «Тигры» потеряли при этом два катера.

За 18 лет (1990—2008) «морские тигры» потопили 29 малых патрульных катеров, 20 скоростных катеров типа «Двора» (47 т; 36 узлов), 3 больших артиллерийских катера (канонерки) типа «Шанхай-2» (155 т; 28 узлов), 2 больших разведывательно-командных корабля (по 2700 т) и один сухогруз. В сумме – 55 вымпелов. Совсем неплохо для морских партизан!



Крылатый взрывной катер «морских тигров»

Действия морских смертников заставляли ВМС Шри-Ланки держать флот на расстоянии от берегов, контролируемых повстанцами, что значительно усложняло снабжение гарнизонов на севере острова.

Но после 2005 г. ВМС Шри-Ланки были реформированы. И «морские тигры» столкнулись с противником, адаптировавшимся к асимметричной войне. Развитие и централизация разведывательных органов позволили правительству отслеживать контрабандные суда ТОТИ, и вместо того, чтобы препятствовать доставке оружия на берег, ВМС атаковали сами контрабандные суда. Флоту ТОТИ пришлось проводить разгрузку транспортов на ещё большем удалении от Шри Ланки. В 2007 г. правительственные ВМС преследовали и топили их даже вблизи берегов Австралии!

Использование гидролокаторов и боносетевых заграждений, систематические «прополки» портов взрывами антидиверсионных зарядов положили конец атакам пловцов-смертников. А в морских боях «тигры», которые полагались на массовые атаки с использованием взрывных лодок стали проигрывать новым патрульным катерам типа «Аггов», построенным на ланкийских предприятиях в 2005—2006 гг. в количестве более 150 единиц.

Катер спроектировал в 1995 г. старший лейтенант ВМС Шри Ланки Седрик Мартенстин (1946—1996), известный на острове конструктор гоночных моторных лодок. Корпус изготовлен из усиленного стекловолокна. Его размеры 7,2 х 2,3 м. С одним мотором в 250 л.с. скорость 30 узлов, с двумя моторами по 200 л.с. – 35 узлов.



Катера типа «Arrow» («Cedrick») оказались очень эффективными против взрывных моторных лодок «морских тигров»

Экипаж 4 человека: рулевой и три стрелка. Вооружение: 23-мм пушка или 12,7-мм пулемёт в носу; 12,7 мм пулемёт либо автоматический гранатомёт в корме; два 7,62-мм пулемёта по бортам.

В начале февраля 2009 г. военные захватили последнюю базу «морских тигров», и убили их главных командиров. К 16 мая 2009 г. все побережье Шри-Ланки контролировали правительственные силы.

#### ***2000 г. Атака на эсминец «Коул»***

12 октября 2000 г., в 9:30 (по местному времени) американский ракетный эсминец «Cole» (DDG-67), типа «Arleigh Burke», пришвартовался в порту Аден для пополнения запасов топлива, воды и продовольствия. В 10:30 корабль начал заправляться топливом.

В 11:18 минут (по местному времени), когда команда корабля завтракала, эсминец был атакован моторным катером из стеклопластика, управляемым двумя смертниками. Мощность его заряда ВВ составила, по оценке, 250 – 300 кг ВВ в тротиловом эквиваленте.

В результате подрыва в средней части корпуса (с левого борта) на уровне ватерлинии образовалась пробоина размером около 12 х 6 м, были затоплены кубрики и каюты экипажа. Вышли из строя газотурбинные двигатели и левый гребной вал, пострадало помещение столовой на верхней палубе. От взрыва «Коул» накренился на 4 градуса на левый борт. Возник пожар, команда корабля до вечера боролась за его живучесть. Погибли 17 человек, ещё 37 получили ранения различной степени тяжести.



Буксир тащит эсминец DDG-67 «Cole» (8775 т)

Эсминец был отбуксирован 29 октября американским океанским буксиром на внешний рейд Аденского порта, где глубина свыше 23 м. Там 3 ноября его погрузили на арендованное норвежское судно – тяжёлый транспорт «Blue Marlin». Корабль за 6 недель доставили на верфь в США.

Но эта атака была единичным террористическим актом. В период Холодной войны наступила эра противокорабельных ракет, а моторные лодки с взрывчаткой забыли.

Расследование показало, что атаку совершили члены суданского филиала «Аль-Кайды». Судан в 2021 г. заплатил компенсацию членам семей погибших и раненых моряков.



После миллениума начался XXI век, и пилотируемые катера-брандеры утратили своё прежнее значение. Их сменили беспилотные надводные аппараты (БНА) с радиотелевизионными системами управления. Главные роли в таком переходе сыграли морские диверсионные подразделения четырёх стран – Ирана, Йемена, Турции и Украины.

## Часть 2. Брандеры с дистанционным управлением

### Иран

Проанализировав опыт «танкерной войны» 1984 —1988 гг. командование КСИР приступило к созданию «москитного флота», состоящего из многих сотен маломерных быстроходных катеров, начинённых взрывчаткой, либо вооружённых небольшими ракетами класса «поверхность – поверхность».

По мнению иранских теоретиков, массированное применение таких катеров в специфических условиях Ормузского пролива и Персидского залива позволяет, во-первых, полностью прекращать коммерческое судоходство в данных акваториях, а во-вторых, причинит неприемлемый ущерб крупным боевым кораблям США и их союзников.

Существуют различные типы иранских катеров-брандеров. Наиболее распространён тот, что представлен на иллюстрациях. Он несёт взрывной заряд в носовой части, далее расположены бензобак, небольшая кабина на двух человек, мачта с радио- и телевизионными антеннами, два мощных подвесных мотора в корме.

Между подвесными моторами устроен отсек для водного мотоцикла (не на всех катерах).

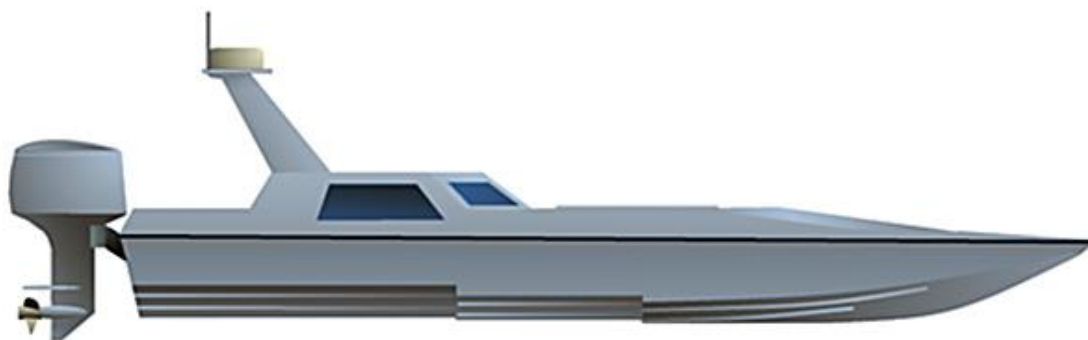
Иными словами, персы предусмотрели два варианта применения взрывных катеров – с дистанционным управлением, и с управлением пилотом, покидающим катер на гидроцикле.



Более 20 взрывных катеров извлечены из бункера КСИР,

устроенного в скале (кадр из фильма, показанного в январе 2025 г.)

По оценкам специалистов, к началу 12-дневной войны Израиля и США против Ирана в июне 2025 г., «москитный флот» исламской республики насчитывал, как минимум, тысячу единиц. Однако его действия в июне 2025 г. не оказали существенного влияния на общий ход военной кампании.



Типовой взрывной катер КСИР

Намного более значимые экономические и политические последствия имели атаки взрывных катеров йеменских хуситов на коммерческие суда в Красном море в предыдущие годы.

### **Хуситы**

Понятно, что хуситы (самоназвание – «Сподвижники Аллаха»), представляющие собой наименее образованную часть населения Йемена (оголтелые фанатики из горных деревень) в принципе не могли самостоятельно проектировать и строить ни воздушные, ни морские дроны. Но им оказали огромную помощь персы – деньгами, оружием, специалистами, электронной аппаратурой.

Беспилотную технику Иран начал поставлять движению хуситов с 2016 г. Она предназначалась для использования против саудовских и израильских сил, воевавших с ними. Первоначально это были комплекты, которые иранские специалисты использовали для переоборудования бывших патрульных катеров ВМС Йемена в лодки с взрывчаткой. По иронии судьбы, 30 или 40 моторных лодок для патрулирования прибрежных вод и портов поставила в Йемен компания из ОАЭ, а теперь они начали атаковать суда ОАЭ и их саудовских союзников!

Дикари-горцы, к удивлению всего мира, до сих пор не только удерживают за собой северную часть Йемена, включая столицу Сану и порт Ходейду, но и атакуют суда «союзников Израиля и США» в Красном море воздушными дронами, беспилотными катерами-брандерами, управляемыми противокорабельными ракетами.

Когда хуситы обратили внимание на международное судоходство в Красном море, беспилотные надводные аппараты (БНА) стали ключевой частью их арсенала.

*Первое поколение: 33-футовые катера*

Ещё до начала Гражданской войны компания «Al Fattan Ship Industry» из ОАЭ построила для ВМС Йемена несколько десятков малых патрульных катеров.

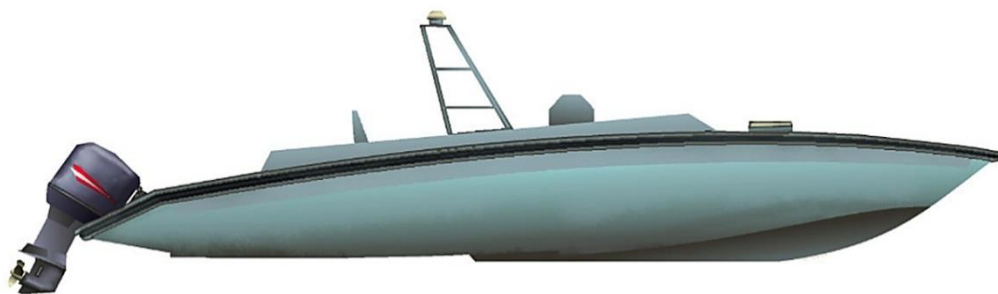
Захватив часть этих катеров, хуситы переоборудовали их в радиоуправляемые носители взрывных зарядов. Это делали местные мастера, но под руководством иранских специалистов и с использованием комплектов аппаратуры, поставляемых Ираном.



10-метровый патрульный катер компании «Al Fattan Ship Industry»

Размеры 10 x 2,3 x 0,43 м. Экипаж 2—3 чел. Скорость до 45 узлов. ЭУ: два мотора «Yamaha» по 200 л.с. Запас топлива 165 галлонов (625 литров). БЧ – боеголовка от советской крылатой ракеты ПКР-15 «Термит» (375 кг)\*.

/\* ВМС Йемена в 1979—83 гг. получил от СССР 8 ракетных катеров проекта 205У (тип «Оса»). Один залп 8 катеров – 32 ракеты. Сколько ракет купили арабы, я не знаю, но к 2005 г. ни одного ракетносца в строю уже не было, а ракеты остались. /



Радиоуправляемый катер хуситов

Первую морскую атаку хуситы провели 20 января 2017 г. Три 10-метровых катера подорвали саудовский ракетный фрегат «Аль-Мадина» (2610 т) и серьёзно его повредили. При этом погибли два члена экипажа, несколько получили ранения, но корабль не затонул. Французская верфь в Лорьяне построила его как положено.



Подрыв фрегата «Al Madinah»

30 июля 2017 г. какой-то корабль ВМС Объединённых Арабских Эмиратов был повреждён в результате атаки взрывного катера и полузатонул возле пирса в йеменском порту Моха на Красном море. Подробности неизвестны.

14 декабря 2020 г. катера хуситов атаковали саудовский порт Джидда в Красном море. Саудовское вспомогательное судно «Voraida» (11,400 т) получило большую пробоину в правом борту. Кроме того был повреждён нефтяной танкер «Rhine» под флагом Сингапура (водоизмещение 76,578 т; 43,797 брт; размеры 229 x 32 м).

Несколько других атак оказались неудачными.

*Второе поколение: рыбацкие лодки*

4 марта 2020 г. 4 взрывных катера хуситов пытались атаковать нефтяной танкер в 80 милях (148 км) от южного берега Йемена. Это были не переоборудованные патрульные катера, а обычные моторные лодки рыбаков длиной около 7 метров, которые постоянно курсируют в Красном море и в проливе Баб-эль-Мандек, так что маскировка под рыбаков оправдана.

Более того, хуситы закрепляли на этих лодках по два – три манекена, чтобы издали они не вызвали никаких подозрений.

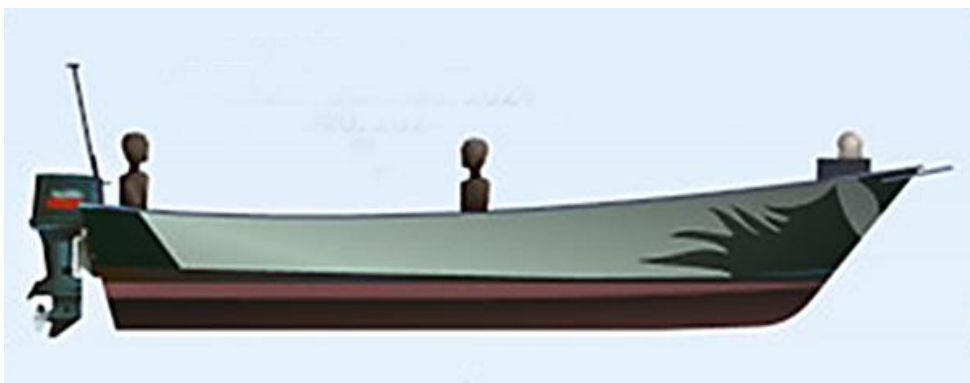


Беспилотная взрывная лодка приближается к танкеру 4 марта 2020 г.

Операторы, как правило, нацеливают их в «слабые места» судна, где взрыв дает наибольший эффект, например, в машинное отделение. Современные крупные коммерческие суда трудно потопить одним взрывом, но если оно потеряет ход, его может добить другими видами оружия.



Рыбацкая моторная лодка с двумя манекенами



Взрывная моторка, замаскированная под рыбацкую лодку

Вот пример. 12 июня 2024 г. балкер-угольщик «Tutor» (водоизмещение 82,357 т, грузоподъемность 44,478 брт, размеры 229 х 32,3 м) под флагом Либерии был поражен такой лодкой в Красном море, в 66 милях (122 км) на юго-запад от порта Ходейда. Лодка взорвалась вплотную к корме судна, в результате оно потеряло ход. Один член экипажа погиб.

В последующие дни хуситы поразили балкер ещё трижды: один раз – баллистической ракетой, два раза воздушными беспилотниками. Экипаж покинул судно и на шестые сутки балкер затонул.

Этот случай наглядно показал всем, какую угрозу для судоходства создают взрывные катера с дистанционным управлением.



Взрыв катера, попавшего в «Тутор»

Далее хуситы отказались от переоборудования моторных лодок и заменили их брандерами специальной конструкции. Они называют их «Туфан» («Тоofan» – «Божественный ветер»), а войска Саудовской Аравии и Эмиратов используют для обозначения этих моторных брандеров слово «Blowfish» (рыба-молот).

Брандеры хорошо спроектированы и производятся серийно. Мы рассмотрим три наиболее известных типа таких катеров: «Туфан»-1, 2, 3. Внутри каждого типа существуют варианты. Хотя производство серийное, оно осуществляется небольшими партиями. Вероятно, различия появляются при попытках улучшения конструкции, но в основном они следствие того, что катера строят в разных мастерских разные мастера.



«Тоofan-1» из видео, опубликованного в июне 2024.  
Мотор «Yamaha» 200 л.с. Скорость 35 узлов. БЧ – 150 кг ВВ.

### «Туфан-2»

Впервые был обнаружен 7 сентября 2018 г. ВМС правительства Йемена в Красном море. Его перехватили, направили на безлюдный пляж и там уничтожили. Идентичный экземпляр был обнаружен 8 июля 2019 г.

Оба захваченных аппарата имели стекловолоконные корпуса с надувным бортом (который у них был спущен).



### «Туфан-2»

Длина 5,28 м.; ширина 2,44 м. Мотор «Ямаха» 200 л.с. Скорость 41 узел. БЧ – 400 кг. В центре корпуса расположена кабина пилота (кокпит). За ней находятся два грузовых отсека – для загрузки взрывчатки.

### «Туфан-3»

Самый большой в линейке катеров «Туфан». Скорость 52 узла. Боевая часть – до 500 кг.



«Туфанн-3» на параде в Сане в 2023 г.  
Оснащён съёмной мачтой для антенн.

## Украина

Украинские конструкторы с 2022 г. стала лидерами в области создания и боевого применения беспилотных надводных аппаратов. Оснащённые современными средствами навигации, эти БНА потопили либо вывели из строя несколько кораблей российского Черноморского флота. Их успехи закрепили за БНА роль важного элемента современных боевых действий, вынудив многие флоты мира пересматривать прежние методы и средства ближнего боя.

В начале вторжения Россия полностью контролировала Чёрное и Азовское моря. У вооружённых сил Украины не было ни кораблей, способных нанести ущерб российским судам, ни возможности использовать морскую авиацию. Поэтому создание морских ударных беспилотников стало «шагом отчаяния», но шагом неожиданным, смелым и относительно недорогим. Он застал россиян врасплох.

Первое публичное появление украинского морского ударного беспилотника произошло 21 сентября 2022 г., когда неизвестный БНА был обнаружен недалеко от Севастополя. Согласно анализу Военно-морского института флота США, это был украинский аппарат, собранный из деталей коммерческого гидроцикла. Для связи и управления использовался терминал «Starlink». Его появление вынудило командование Черноморского флота укрыть корабли в Севастопольской бухте.

Но это не помогло. Уже 29 октября 2022 г. корабли в Севастопольской бухте были атакованы несколькими БПЛА и 7 ударными морскими дронами. В результате атаки получили повреждения несколько кораблей, в том числе тральщик «Иван Голубец» и ракетный фрегат «Адмирал Макаров».

В ноябре 2022 г. Украина официально объявила, что приступает к созданию флота морских дронов; одновременно стали известны

характеристики этих БНА. Планировалось построить первые 100 морских беспилотников.

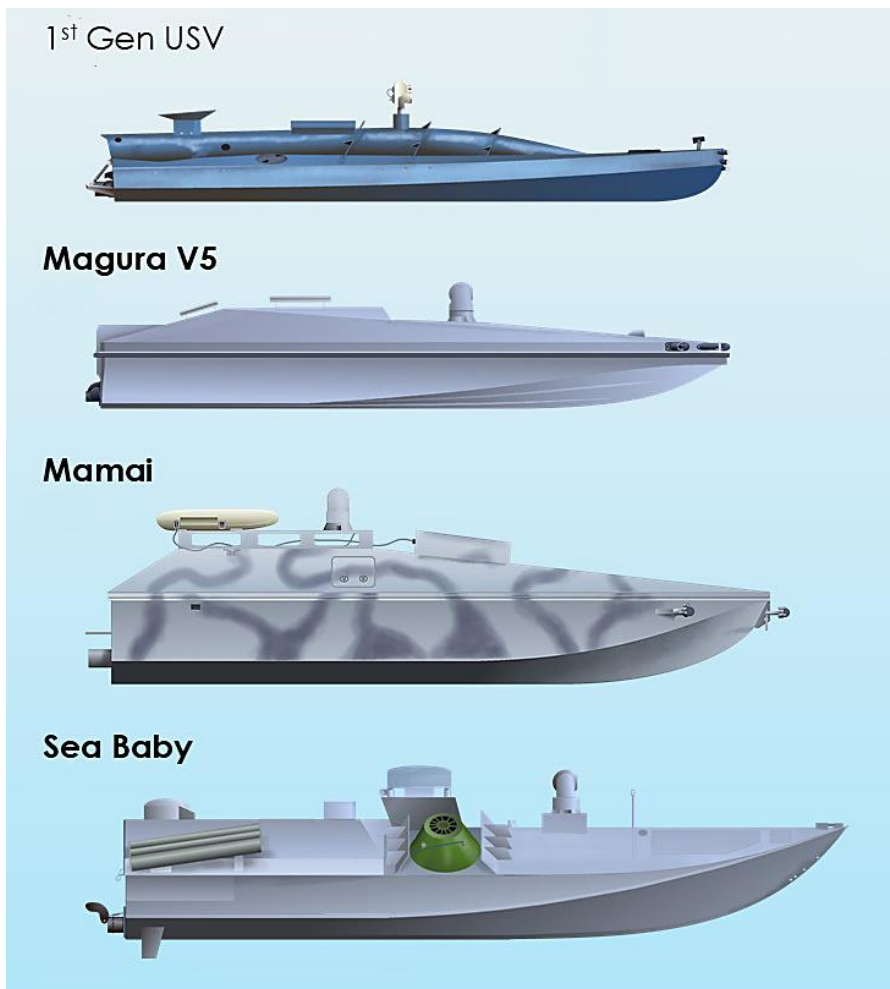
Следующие атаки украинских БНА на Севастопольскую бухту произошли 22 марта и 24 апреля 2023 г. На этот раз они были менее успешными, но достаточными для того, чтобы держать россиян в напряжении и предотвратить их операции в открытом море.

24 мая 2023 г. российский разведывательный корабль «Иван Хурс» был атакован тремя морскими беспилотниками в 140 км от Босфора. Достоверные данные о результатах атаки отсутствуют. 11 июня 2023 г. российский разведывательный корабль «Приазовье» подвергся атаке в 300 км к юго-востоку от Севастополя, последствия также неизвестны. Но эти две атаки продемонстрировали противнику, что украинские БНА способны поразить цель в любой части Черного моря.

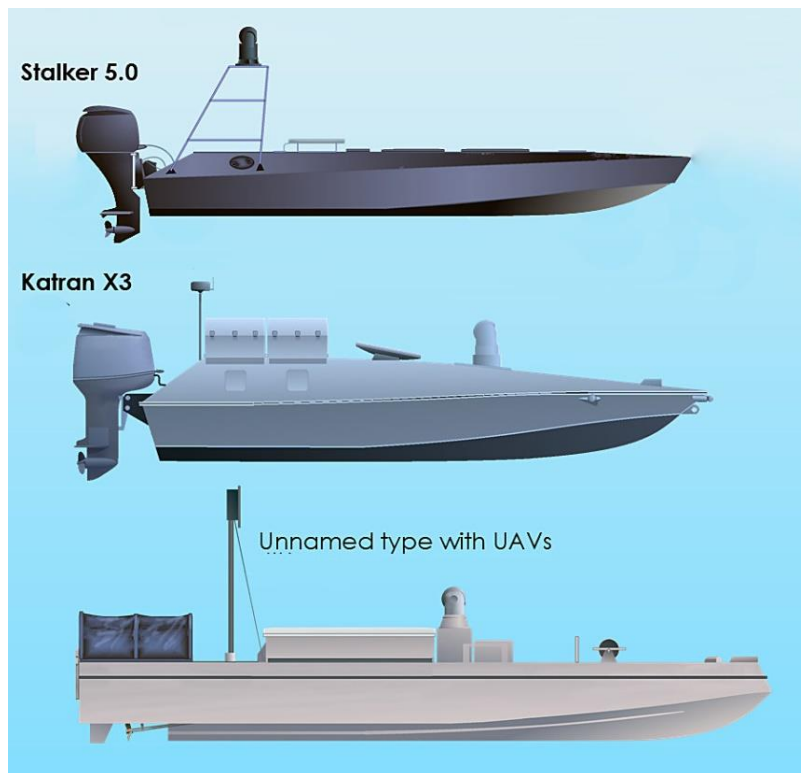
17 июля 2023 г. в 03:04 и 03:20 произошли взрывы на автомобильной части Крымского моста, были разрушены одна из опор и пролёт. По мнению экспертов, мост был поражен во время совместной операции СБУ и ВМС Украины, в рейде участвовали беспилотники «Магура В5», ударные беспилотники 2-го поколения.

Наконец, 4 августа 2023 г. в Новороссийской бухте был повреждён большой десантный корабль «Оленегорский горняк». Он не затонул, но получил огромную пробоину в корпусе и был отправлен на длительный ремонт.

В ночь с 4 на 5 августа 2023 г., возле Керченского моста был атакован нефтяной танкер «Сиг», доставлявший авиатопливо российским вооруженным силам в Крыму.



Сверху вниз: взрывные БНА «Магура-1», «Магура» В5, «Мамай», «Дитя моря»



Сверху вниз: «Сталкер 5.0», «Катран» X3, безымянный БНА

Украина быстро создала целый флот беспилотных надводных катеров. Они, а также воздушные БПЛА оказались настолько серьёзной угрозой, что ЧФ прячется в портах. Это обеспечило Украине уровень контроля над морем, немыслимый всего 5 лет назад.

А краеугольным камнем такого достижения стало внедрение беспилотных платформ. Они позволили проводить операции, которые были невозможны с использованием пилотируемых катеров. Беспилотные катера меньше, и они одноразовые.

Важнейшим условием революции в морской войне стала наличие двусторонней спутниковой связи в режиме реального времени. Беспилотные платформы существовали и раньше, но высокоскоростная связь позволяет осуществлять управление с участием человека. А это обеспечивает быстрое развёртывание беспилотников и мгновенную адаптацию операторов управления к изменениям оперативной обстановки хменяющимся целям и задачам.

«Starlink» является основным поставщиком спутниковой связи для Украины, хотя также используется «Kymeta».

Безусловно, в настоящее время разработка новых образцов морских ударных дронов продолжается. Нам придется ещё увидеть новейшие украинские БНА. Все они – потомки тех «брандеров», которые были мощным оружием борцов за независимость Нидерландов и помогали им разрушать испанскую империю.

Краткий обзор на последующих страницах включает только те БНА, что были представлены в открытых публикациях.

ТТХ украинских ударных дронов 1-го поколения:

«Магура -1»

Длина 5,5 м. Полная масса 1000 кг. Радиус действия 400 км, дальность хода 800 км. Автономность 60 часов. Боевая нагрузка 200 кг. Максимальная скорость 80 км/ч. Методы навигации – автоматический GNSS, инерциальный и визуальный. Передача видео – до трёх потоков HD-видео. Шифрование (криптографическая защита) 256 бит. Стоимость единицы – 10 миллионов гривен (примерно 250 тысяч долларов США в 2022 г.).



## «Магура-1»

### «Магура В5»

Это основной тип БНА, находящийся на вооружении ГУР (украинской военной разведки). Изображения были опубликованы до 24 мая 2023 г., когда они атаковали разведывательный корабль «Иван Хурс». С тех пор «Магура» участвовал в ряде операций и потопил несколько российских кораблей.

Длина 5,5 м. Ширина 1,5 м. Высота от ватерлинии 0,5 м. Скорость 22 узла (40 км/ч) крейсерская, 42 узла (77,8 км/ч) максимальная. Дальность 450 миль (около 833 км). Полезный груз 320 кг. В корме – антенна системы «Старлинк».



«Магура В5»

### «Мамай»

Этот БНА назван в честь казака Мамаю, героя народного фольклора и одного из главных персонажей традиционного украинского кукольного театра «Вертеп».

Он значительно превосходит по размерам канозобразные БНА, впервые показанные в сентябре 2022 г., а также семейство БНА «Магура». Тем не менее, его корпус компактный. Увеличенный объём позволил вместить большой запас топлива, что объясняет возросшую дальность плавания.



Взрывной БНА «Мамай»

Редан позволяет развивать скорость до 60 узлов (110 км/ч). Установлена одна (иногда две) антенна спутниковой связи, а также электрооптический шаровой модуль с телекамерой. БЧ подрывается одним из трех датчиков, выступающих в носовой части. На данной модели они доказали свою надёжность.

Катер «Мамай» украинцы использовали в атаках на десантный корабль «Оленегорский горняк» и танкер «Сиг». Обе атаки, совершённые далеко от побережья Украины, причинили значительный ущерб.

#### *«Дитя моря»*

Украинская СБУ использует БНА «Дитя моря» («Sea Baby»). В частности, он был применён для атаки на Керченский мост 17 июля 2023 г. Его габариты больше, чем у аппаратов типа «Магура», но он всё ещё довольно компактный.



БНА «Дитя моря», несущий в корме 6 пусковых труб для 122-мм ракет

Длина 6 м, ширина 2 м, высота от ватерлинии 0.6 м. Скорость до 49 узлов (90,7 км/ч). Дальность с дополнительными бензобаками 540 миль (1000 км). БЧ 850 кг. ЭУ: два мотора по 200 л.с. и 2 водомёта. Спутниковая связь.

Кроме того, «Дитя моря» может нести ракеты с термобарической боевой частью РПВ-16. Известны варианты с 2, 4 и 6 небольшими пусковыми трубами для ракет. Ракеты неуправляемые, с дальностью действия до 1000 метров.

Они служат нескольким целям. Во время таранной атаки с использованием заряда ВВ, ракеты можно запускать для отвлечения внимания противника или подавления обороны. Такую тактику применяли некоторые японские взрывные катера во время ВМВ. Ракетами также можно поражать небольшие цели.

#### *«Авдиивка» (2024)*

Развитие проекта катера «Дитя моря». Был представлен в марте 2024 г. Вместо двух двигателей от водных мотоциклов используется один, мощностью в 400 л.с. Это позволило разместить боевую часть массой 400 кг. Дальность плавания до 500 морских миль, скорость — до 48 узлов. Усиленный корпус способен преодолевать волны высотой 1,5 м, осадка

составляет около 1 м, высота над уровнем воды — 1 м. Связь: направленная антенна «Starlink» и спутниковая связь «Кумета».



«Авдиивка», улучшенный вариант БНА «Дитя моря». Большая белая антенна – «Старлинк». Маленькая – «Кимета». Перед ней – электронно-оптический сенсор.

### **Российские морские беспилотники**

Чрезвычайно успешное применение азербайджанской армией ударных беспилотных летательных аппаратов во время второй войны за Карабах (27 сентября – 10 ноября 2020 г.) заставило все страны мира заняться развитием этого нового оружия.

То же самое происходит сейчас под впечатлением от атак украинских беспилотных надводных аппаратов. В частности, российские предприятия за короткое время представили сразу несколько образцов дистанционно управляемых морских беспилотников. Вероятно, некоторые из них приняты на вооружение.

Поскольку развитие БПЛА и БНА идёт очень быстро, следить за этим процессом трудно. Ниже представлены, в качестве примера, всего лишь четыре российских аппарата.

#### *«Визир» (2025)*

Многоцелевая многоцелевая тяжёлая платформа, выпускаемая серийно Кингсепским машиностроительным заводом (КМЗ) в Петербурге. Корпус катера выполнен из радиопоглощающих материалов, а водомётные движители разгоняют его до 46 узлов (85 км/ч). Дальность 270 миль (500 км). Применяется в качестве дрона-камикадзе, а также для разведки и доставки грузов. Может работать автономно с помощью программирования на основе ИИ.



«Визир» РК-700

### «Одуванчик»

Небольшой БНА, разработанный Кингисеппским машиностроительным заводом (KMZ) в Петербурге. Это быстроходный безэкипажный катер-носитель (ББКН), способный развивать скорость до 43 узлов (80 км/ч) и нести полезную нагрузку до 600 кг (включая боеголовку или другие малые дроны). Дальность плавания 108 миль (200 км). Аппараты этого типа прошли испытания и отправлены в зону СВО.



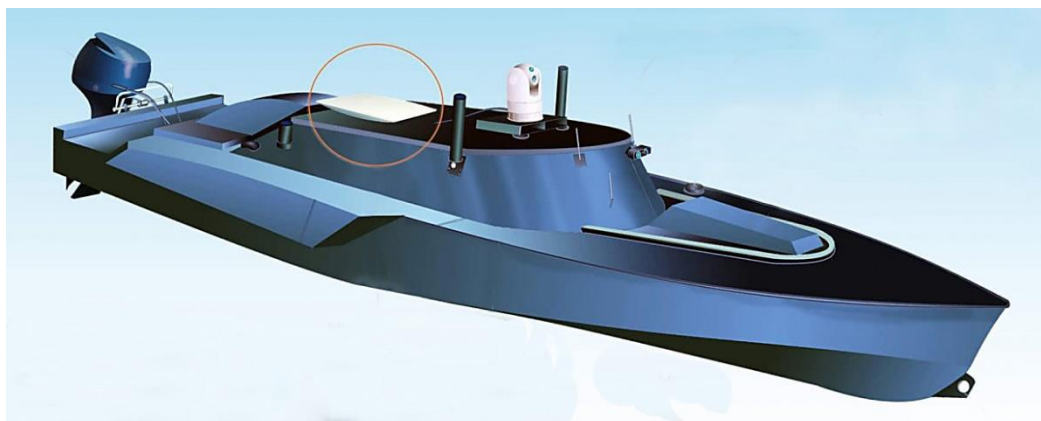
«Одуванчик». Очень похож на БНА «Визир» той же компании.

### «Мурена» 300С

Тяжёлый морской беспилотник, разработанный «КБ «Центр беспилотных систем» (г. Тула). Масса его БЧ до 500 кг, дальность хода — 500 км. Аппарат может использоваться как дрон-камикадзе для

уничтожения кораблей, мостов и береговых объектов, а также как платформа для запуска разовых FPV-дронов.

Он примерно такой же величины как украинский «Магура» V5. Производитель рекламирует его для защиты военно-морских объектов, постановки мин, разминирования, патрулирования и разведки. Имеет простой металлический полуглиссирующий корпус. В отличие от большинства украинских БНА, оснащён подвесным мотором. 19 сентября 2024 г. был представлен президенту В.В. Путину, с вооружением, состоявшим из 220-мм лёгких торпед УМТ.



«Мурена 300С»

Связь и управление осуществлялись через систему «Starlink» (антенная обведена окружностью). После того, как И. Маск отключил Россию от этой системы, возможности боевого применения «Мурены» резко ослабли.

### ***Израильский БНА «Katana» (2014)***

В мае 2014 г. государственная оборонная компания Израиля IAI (Israeli Aerospace Industry) представила журналистам и общественности беспилотный катер.

Заявлено, что он предназначен для патрулирования в прибрежных водах, пресечения атак террористов, ведения разведки, сопровождения кораблей. В то же время это готовый взрывной катер. У него две системы управления – дистанционная (телевизионная) и автономная (компьютерная программа).

Длина 11,9 м; ширина 2,81 м (топливные баки и аппаратура управления защищены), водоизмещение 6,5 тонн; скорость до 60 узлов (111 км/ч), крейсерская скорость 30 узлов (55,6 км/ч); два дизель-мотора по 560 л.с.; дальность плавания 350 миль (648 км); полезный груз 2200 кг.



«Katana»

### ***Канадский БНА «Hammerhead» (2025)***

ВМФ Канады провёл в июле 2025 г. испытания взрывного катера «Hammerhead» (Молот-рыба) в рамках разработки «новой оперативной концепции». Флот занялся этим, осмысливая опыт боевых действий на Чёрном море между Украиной и Россией.

Проверка новой концепции состоялась во время трёхсторонних морских учений, состоявшихся в районе острова Ванкувер.

Катер «Hammerhead», начинённый взрывчаткой, был запущен с фрегата «Vancouver», одного из 12 канадских фрегатов типа «Halifax» (4795 т). Операторы привели его к цели (другому беспилотному катеру) при помощи спутниковой связи. Произошёл взрыв и оба катера затонули.

БНА типа «Хаммерхед» ранее применялись канадским флотом в качестве дистанционно управляемых целей, имитировавших атаки скоростных катеров на крупные корабли. В 2017 г. канадский флот приобрел несколько десятков таких беспилотников у компании «QinetiQ Target Systems».

Кэптен Сэм Патчелл, заместитель командующего Тихоокеанским флотом Канады, который руководил учениями с участием кораблей США и Мексики, сообщил телеканалу «CTV News», что сценарий учений был основан на реальных событиях, происходивших в акватории Чёрного моря. Он также сказал, имея в виду морские беспилотники:

«Это техника, которая быстро развивается и быстро меняется. Мы видим это на полях сражений в других регионах мира, поэтому Канада должна быть готова — как к защите от них, так и к применению».



Радиоуправляемый катер «Hammerhead» в море (июль 2024)

Превращение беспилотных катеров в оружие — это «новая оперативная концепция, расширяющая возможности флота», — заявил представитель ВМФ Канады, отвечая на вопросы журналистов. И добавил:

«Нашей задачей является разработка жизнеспособной тактики боевых операций с применением таких катеров».

Вице-адмирал Ангус Топши (Angus Topshee), командующий ВМФ Канады, в интервью, опубликованном 3 июля 2025 г., отметил:

«Мы посмотрели на то, что сделала Украина, и два месяца назад сказали: “Мы должны понять, как мы можем превратить это в оружие против кого-то другого”. Мы взяли один катер, управляли им через спутниковую связь, и направили на другой. Теперь при желании мы можем направить большой дистанционно управляемый скоростной катер, начиненный взрывчаткой, на другой корабль — этой возможности у нас не было ещё два месяца назад. Это не потребовало больших затрат, мы просто использовали то, что у нас есть сейчас».

### **Турецкие морские беспилотники**

*Ulaq Kama (2023)*

Компания «Meteksan Defense» в Анкаре и верфь ARES в Анталии совместно спроектировали, построили и испытали одноразовый беспилотный надводный аппарат. В совместном пресс-релизе Утку Аланч, генеральный директор верфи ARES, и Сельчук Керем Алпарслан, президент компании «Meteksan Defence», заявили:

«Ulaq Kama — это не только средство сдерживания с его взрывной нагрузкой, но и платформа для разведки, наблюдения и рекогносцировки благодаря своим возможностям связи, большой дальности плавания, очень низкому силуэту и уникальной мореходности, превосходящей его габариты.

(...) Мы с гордостью заявляем, что создали производственную инфраструктуру для максимально быстрого производства высококачественных аппаратов. Мы сможем поставить более 100 судов ULAQ КАМА нашим пользователям меньше чем через год после поступления

заявки. (...) Он имеет относительно низкую стоимость, но обладает очень высокой ударной силой».



«Ulaq Kama»

ТТХ: Длина 6,37 м. Ширина 1,2 м. Осадка 0,30 м. Крейсерская скорость более 20 узлов. Дальность хода – более 200 морских миль. Максимальный вес 1,3 т. Полезный груз 200 кг. Мореходность до 4 баллов по шкале Бофорта.

Средства навигации: система AJ-GNSS, GNSS-приемник, дневная навигационная камера, тепловизионная навигационная камера, стабилизированная панорамно-наклонная дневная камера, спутниковая связь.

Режимы навигации: дистанционное управление, полуавтономный, полностью автономный. Механизмы подрыва: дистанционное управление, визуальное сопоставление заданных целей, физический контакт с целями.

Дистанционное управление/мониторинг: графический интерфейс пользователя на стандартном ноутбуке, ECDIS (опционально).

#### *SANCAR (2026)*

Турецкий флот принял на вооружение беспилотный надводный аппарат SANCAR, созданный компанией «Navelsan». Церемония состоялась на ВМБ Аксаз (юго-восточное побережье Эгейского моря) в феврале 2026 г.



Надводный ударный беспилотник SANCAR

Катером управляет БИУС «ADVENT ROTA», вариант системы «ADVENT», которую получают турецкие боевые корабли. Благодаря идентичности информационно-управляющих систем, катер способен действовать совместно с кораблями и вертолётами турецкого флота.

В БИУС катера входят: навигационная РЛС, система автоматической идентификации, система кругового обзора, электронно-оптические модули, гидролокатор. Длина катера 12,7 м, ширина – 3,3 м.

Полезная нагрузка (специализация) предусмотрена в пяти вариантах: гидроакустическое противодействие, уничтожение донных мин, запуск управляемых ракет, применение дистанционно управляемого 12,7-мм пулемёта, заряд взрывчатки.

SANCAR – пятый боевой БНА, принятый на вооружение турецкого флота. Ранее флот получил дистанционно управляемые катера MARLIN, ULAQ, SALVO, ALBATROS-S, SANCAR

*«Пиранья» (2026)*

Турецкая государственная оборонная компания «Makine ve Kimya Endüstrisi» (МКЕ) в марте 2025 г. представила БНА-камикадзе, предназначенный для применения в качестве ударного средства флота.

МКЕ отметила, что аппарат разработан в соответствии с концепцией «эффективность, простота, низкая стоимость», направленной на достижение результатов без использования сложных дорогостоящих платформ.

БНА «Пиранья» может действовать индивидуально и в составе «роя». В сценарии «роя» некоторые БНА отвлекают внимание вражеских радиолокационных и артиллерийских систем, а в это время другие (с низкой радиолокационной заметностью) приближаются к цели и подрывают её.



Рой «Пираний» идёт в атаку

Аппарат оснащён радиочастотной и спутниковой связью (SATCOM), что позволяет управлять им дистанционно с больших расстояний или применять в автономном режиме.



БНА «Пиранья»



## «Глаза» БНА «Пиранья»

«Пиранья» развивает скорость более 40 узлов и отличается высокой маневренностью. Она несет 100-кг боевую часть, её дальность более 200 миль, что позволяет ей поражать цели на больших расстояниях.

Она функционирует как барражирующий боеприпас или беспилотный катер-камикадзе, предназначенный для поражения кораблей и объектов прибрежной инфраструктуры.

Сочетание скорости, дальности и возможностей дистанционного управления призвано усложнить обнаружение и перехват БНА противником. Компания МКЕ также подчеркнула интеграцию с другими беспилотными системами как ключевую особенность программы. В ходе испытаний, проведенных в июне 2025 г., «Пиранья» успешно поразила цель размером приблизительно 3,5 метра прямым попаданием.

При этом БНА «Пиранья» был интегрирован с большим десантным кораблем «Anadolu» и БПЛА «Bayraktar TB3». Первоначально управление БНА осуществлялось с командного пункта на корабле, после чего управление было передано беспилотнику TB3, который направил аппарат к цели. Это испытание продемонстрировало способность БПЛА управлять БНА в режиме реального времени, что позволяет операторам расширять зону прямой видимости и повышать гибкость наведения на цель.

### «Yaktu» (2026)

Турецкая компания «Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş.» (STM) в мае 2026 г. представила на проходившей в Стамбуле оборонной выставке SANA-26 надводный дрон-камикадзе нового поколения «Yaktu».

Он обладает высокой скоростью, низкопрофильным силуэтом и возможностями для ведения операций в составе роя. Новый дрон может обеспечивать защиту портов, и действовать в открытом море.



Беспилотный надводный аппарат разового применения «Yaktu»

Генеральный директор «СТМ» Озгюр Гюлерюз заявил на презентации аппарата:

«Мы гордимся тем, что представляем на выставке «SAHA 2026» платформу, отражающую синергию нашего обширного опыта в военно-морской инженерии и наших передовых возможностей в области автономных систем».

«Yaktu» предназначен для высокоточных ударов по надводным целям. Это беспилотный катер длиной 5,8 м, водоизмещением 1,7 т. Максимальная скорость 50 узлов (92,6 км/ч). Дальность плавания 200 миль (370 км). У него дизель-мотор и водомётный движитель. Система ИИ обеспечивает обмен данными в реальном времени и распределение задач между несколькими БНА.

\*\*\*

Вообще говоря, разработано много различных катеров с дистанционным управлением, но лишь немногие получили известность.

Если судить по разработкам 2025–2026 гг., «парк» дистанционно управляемых моторных взрывных лодок (катеров) характеризуется повышенной автономностью, большой дальностью действия и высокой скоростью. Современные беспилотники скользят по воде, оставляя небольшой след и обладают низкой радиолокационной заметностью. Это затрудняет их обнаружение и уничтожение.

Новые модели выходят за рамки простого дистанционного управления по прямой видимости, они используют спутниковую связь для работы на больших расстояниях, а также программное управление на базе ИИ.

Кроме того, новейшие БНА несут специализированные взрывные заряды, например, боеголовки ракет либо авиабомбы, пробивающие массивные корпуса крупных кораблей.

### **В качестве заключения:**

#### **Будущее принадлежит микробеспилотникам**

Польский писатель-фантаст Станислав Герман Лем (1921—2006) смотрел далеко вперед. Многие из его предсказаний уже сбылось, многое сбудется в недалёком будущем.

Обратимся к большой статье «Системы оружия двадцать первого века, или Эволюция вверх ногами», написанной Лемом в 1983 г. Тогда, 43 года назад, она казалась чистой фантастикой\*.

/\* Полный текст в русском переводе опубликован в сборнике: Станислав Лем. «[Маска](#). Не только фантастика». Москва: «Наука», 1990, с. 223—257. /

По мнению Лема, развитие вооружений в XXI веке будет идти (и уже идёт, добавлю я от себя) по четырём главным направлениям: миниатюризация, специализация, деинтеллектуализация, обезчеловечивание.

В результате синтеза достижений на этих четырёх направлениях, по мнению Лема, появятся «синсекты» – механические насекомые, действующие по принципу роя. Что ж, британская компания «Prox

Dynamics» с 2012 г. серийно выпускает микро БПЛА вертолётного типа «Black Hornet Nano» (BHN).



Длина BHN 10 см, ширина 2,5 см, диаметр ротора 100 см. Вес 18 граммов. Летает со скоростью до 5 м/сек (300 м/мин) при ветре до 8 м/сек. Продолжительность полёта 25 минут. В 2019 г. появился «Black Hornet» PRS — третий вариант микробеспилотника, используемого более чем в 30 странах мира.

Каждый отдельный синсект специализирован для выполнения определённой функции в составе «роя», но при этом он способен объединяться с другими в макроустройства, а это даёт рою новое системное качество:

«Некоторые из этих псевдонасекомых могли как пули прошить человеческое тело; другие служили для создания оптических систем, которые фокусировали солнечное тепло и создавали тепловые течения, перемещавшие большие воздушные массы, — если план кампании предусматривал, например, проливные дожди или, напротив, солнечную погоду.

Были “насекомые” таких “метеорологических служб”, которым сегодня вообще нет аналогий; взять хотя бы эндотермических синсектов, поглощавших значительное количество энергии для того, чтобы посредством резкого охлаждения воздуха вызвать на заданной территории густой туман или инверсию температуры. Были ещё синсекты, способные сбиться в лазерный излучатель разового действия; такие излучатели заменили прежнюю артиллерию».

Каждый отдельный синсект интеллектом не обладает. Лем писал:

«Энтузиасты Artificial Intelligence (искусственного интеллекта) всё ещё сочиняли программы, позволявшие компьютерам вести глуповатые разговоры с не очень сообразительными людьми», но главным направлением стало конструирование искусственных инстинктов.

Во-первых, они /инстинкты/ появились раньше мышления, поэтому конструировать их проще. Во-вторых, подавляющее большинство действий, предпринимаемых человеком, инстинктивны».

А ещё в войнах будущего нет места человеку:

«Среди туч микрооружия, самонаводящегося на заданные цели, человек в мундире беспомощен так же, как римский легионер со своим мечом и щитом под градом пуль. Людям пришлось покинуть поля сражений уже потому, что

специальные виды микрооружия, уничтожающего всё живое, убивали их в считанные секунды».

Как видим, по мнению Лема в XXI веке эволюция вооружений идёт в направлении «от сложного – к простому» (так, отдельный муравей или пчела намного проще, чем тигр или коршун). А микрооружие получается одноразовым, подобно пчёлам, которые, ужалив один раз, погибают.

При этом теряет смысл использование ядерного оружия тактического уровня, предназначенного для поражения крупных войсковых формирований (впрочем, оно устарело уже сейчас – нет смысла бросать атомную бомбу на батальон или, тем более, на роту).

Сейчас предсказания Лема не кажутся фантастикой. В нынешней войне на юге ситуацию на линии фронта определяют тучи сравнительно небольших беспилотников, позволяющих непрерывно наблюдать ситуацию на поле боя, атаковать не только технику, но и отдельных солдат.

Действуют они не всегда успешно, и альтернативы пехоте в смысле захвата и удержания территорий пока ещё нет, но это явление временное. Общее направление эволюции отчётливо видно.

Этими БпЛА в данный момент управляют дистанционно. Но уже появились дроны дальнего действия не только с программным управлением, но и самонаводящиеся – с элементами ИИ. Причём не только воздушные, но и наземные, а также морские.

А ещё Лем упомянул в своей статье

«...сообразительную морскую мину, снабжённую датчиками и памятью (...) способную запечатлеть в своей памяти движение проплывающих над ней кораблей, отличать торговые суда от военных, определять их тоннаж, а потом передавать эти сведения шифром куда положено, или ...атаковать»\*.

/\* Он не знал, что уже в 1950-е годы были приняты на вооружение в СССР и США всплывающие донные мины, оснащённые гидролокатором и реактивным двигателем. Позже такие мины начали оснащать мини-компьютерами. /

А вот ещё один пример «обратной эволюции» – на полях сражений появились дроны с управлением по оптоволоконным проводам, как у немецкой самоходной мины «Goliath» (1941 г.) или как у французской SS-12, первой в мире противотанковой ракеты (1955 г.).

Конструкторы активно работают над использованием больших групп дронов, состоящих из специализированных машин и действующих совместно для решения определённых задач. Яркий пример – впечатляющие демонстрации слаженных действий сотен дронов в Китае.

Что касается обезчеловечивания, то Лем писал:

«Микроармии создавались в два этапа. На первом этапе конструкторами и изготовителями безлюдного микрооружия были ещё люди. На втором этапе мёртвые микродивизии микроструктуров изобретали микросолдат, испытывали их в боевой обстановке и направляли в массовое производство. Люди устранялись сначала из армии, а затем и из военной промышленности».

Поворот к модели войны, предсказанной Лемом, ещё не произошёл, но он уже происходит! Сам Лем полагал, что его «модель» восторжествует к 2045 году. На мой взгляд, это вполне реально.

Во всяком случае, один факт общеизвестен: морские и воздушные дроны заставили Черноморский флот прятаться в портах Кавказского побережья – от Анапы до Сочи.

Более того, складывается впечатление, что скоростные дроны, атакующие «роем», и гиперзвуковые ракеты, управляемые ИИ, делают чрезвычайно уязвимыми (соответственно – ненужными) крупные военные корабли – авианосцы и войсковые транспорты, ракетные крейсера, эсминцы, фрегаты, даже корветы. В общем, все металлические «коробки» водоизмещением более 300–500 тонн.

#### **Литература (по хронологии)**

*Hoyt E.P. Deadly Craft: Fire Ships to Pt Boats.* Boston: «Little, Brown and Co», 1968. – 160 p.

*Roland A. Secrecy, Technology and War: Greek Fire and the Defense of Byzantium.* // «Technology and Culture», 1992, № 4, pp. 655–679.

*Partington J.R. A History of Greek Fire and Gunpowder.* Baltimore & London: «The Johns Hopkins University Press», 1999. — 382 p.

*Haldon J. «Greek fire» revisited: current and recent research.* 2006 (Internet).

*Prayer J.H. & Jeffreys E.M. The Age of the Dromon: The Byzantine Navy ca 500—1204.* Leiden – Boston, 2006. – 758 p.

*Kirsch P. Fireship: The Terror Weapon of the Age of Sail.* Annapolis: «Naval Institute Press», 2009. – 224 p.

*Everett H.R. Unmanned systems of World War I and II.* Cambridge: MIT, 2015. – 744 p.

*Ардашев А.Н. Огнемётно-зажигательное оружие.* М.: «АСТ», «Астрель», 2001. – 288 с.

*Пастухов А.М. Кобуксон – миф или реальность.* СПб., 2014. – 44 с.

*Карман У. История огнестрельного оружия. С древнейших времён до XX века.* /Пер. с англ. издания 2007 г./ М.: «Центрполиграф», 2023. – 300 с.

*Широкопад А.Б. Дроны. Главное оружие XXI века.* /2-е изд., доп. и перераб./ М.: «Вече», 2025. – 400 с.