

**Сидоров А. И.**

**Подводные лодки, их история,  
устройство и действие в  
общедоступном изложении**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 82-311.3  
ББК 84-4  
А11

А11      **А. И. С.**  
Подводные лодки, их история, устройство и действие в общедоступном изложении / Сидоров А. И. – М.: Книга по Требованию, 2023. – 124 с.

**ISBN 978-5-519-73453-0**

**ISBN 978-5-519-73453-0**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



## От автора.

Во время последней мировой войны, когда начались действия подводных лодок, в публике появился известный интерес к этому, мало известному широким кругам роду оружия. Однако, никто из петербургских моряков не нашел нужным удовлетворить этому интересу. Тогда я составил популярную лекцию о подводных лодках и прочел ее с большим успехом в большой аудитории Политехнического музея, почти при 2000 слушателей. Лекция была затем повторена мною еще два раза в Москве, во Владимире, на Брянском заводе (для инженеров) и на фабрике Полякова в Павшине, для рабочих. Последняя лекция мне особенно памятна и отрадна. Аудиторию мою составляло несколько сот слушателей, преимущественно рабочих; эта аудитория хотя во время лекции и лускала подсолнухи, но тем не менее слушала меня с таким напряженным вниманием, в такой тишине, которой могла бы позавидовать и «интеллигентная» аудитория Политехнического Музея! Это еще раз показало мне справедливость того положения, что и народной массе можно читать даже об очень мудреных вещах и при том говорить с ним несколько не подделываясь под «простой» язык, а надо говорить тем же языком, как и с интеллигентной аудиторией, и, если аудитория из рабочих кое чего и не поймет, то выслушает вас внимательно. Если бы лекция показалась не интересной или непонятной, то, как хорошо известно, поднялось бы кашляние, чихание и даже разговоры. Между тем, повторяю, в аудитории царил мертвая тишина.

В настоящее время ознакомление возможно широких кругов народа с военным делом является делом государственной важности и потому издание моей лекции, в несколько переработанном и дополненном виде Государственным Техническим Издательством является вполне своевременным, тем более, что подводные лодки представляются сооружением весьма интересным и сами по себе.

Профессор А. Сидоров.

Метры везде обозначены сокращенно буквой м.

## Подводные лодки.

Из числа трудных задач, разрешенных современной техникой, две задачи в особенности привлекали к себе с давних пор внимание как специалистов, так и более широких кругов публики, и этих последних, может быть, даже в более сильной степени, нежели первых. Эти две задачи суть: первая — воздухоплавание и воздухолетание, вторая — подводное плавание.

Достойно замечания то обстоятельство, что эти две задачи, довольно удовлетворительно разрешенные современной техникой, получили совершенно различное отношение к себе со стороны широких кругов публики именно в то время, когда обе они начали разрешаться удовлетворительно. Так: воздухоплавание, а в последние годы и воздухолетание, сразу стало общественным достоянием, им стали интересоваться самые широкие круги публики.

Весьма быстро прошел тот период, когда первых опускавшихся на землю воздухоплатателей крестьяне встречали с дреколем в руках, и в настоящее время не только образованные и взрослые люди, но даже и простой народ и дети очень близко знакомы с различными летательными аппаратами, живейшим образом интересуются ими, и аэроплан теперь популярен не менее, чем прежде воздушный змей, а авиатор (конечно, не вражеский) везде является любимцем публики.

Совершенно иное положение занимает подводная лодка! Публика, даже образованная, даже специалисты-инженеры, мало знакома с нею, мало интересуются ею, и только разразившаяся в грандиозном масштабе Европейская война оживила несколько интерес к подводному плаванию!

Причины такого различного отношения публики уяснить себе не трудно. Прежде всего, здесь играет роль прозрачность воздушного океана и видимость для всех, ходящих на земле, тех предметов, которые плавают в этом океане. Воздухоплаватель или авиатор не может скрыться от глаз непрошенных зрителей, если бы и хотел—надо ждать ночи и летать в пустынях! Таким образом, с первых же полетов Пилатра де Розье, Шарля и других, воздухоплавание поневоле сделалось публичным достоянием и потом развлечением; публика ознакомилась с устройством воздушных шаров, а в последние годы аэропланов и дирижаблей. О воздухоплавании говорится во всех курсах физики и, таким образом, образованный человек получает известное знакомство с этим делом. Устройство воздушных шаров, дирижаблей и аэропланов довольно просто и потому не содержится в особом секрете военным ведомством, за исключением некоторых специальных пунктов; летание на этих аппаратах тоже доступно почти каждому, пожелавшему изучить дело, и поэтому с развитием воздушного дела мы видим массу желающих стать авиаторами.

Совсем иное дело с подводным плаванием! Здесь человек должен жить и перемещаться в чуждой ему стихии—воде; он не может дышать ею подобно авиатору, с наслаждением вдыхающему в себя чистый воздух высоты воздушного океана, он принужден замуроваться в водолазный костюм, водолазный колокол или в настоящий подводный корабль, и плыть в темноте водяного океана, в который лишь слабо проникают лучи солнца. Борьба с окружающей его враждебной водяной стихией настолько сложна и трудна, что один человек здесь редко в состоянии справиться; нужен командир и экипаж из нескольких человек; подводная лодка выходит сооружением несравненно более дорогим, нежели аэроплан или воздушный шар и представляет из себя весьма сложное и трудное для управления машинное устройство, целый магазин технических принадлежностей!

В силу перечисленных обстоятельств дело устройства подводных лодок почти сразу стало делом государственным, назначенным для военных целей и потому с е к р е т н ы м. Дороговизна постройки заставляла изобретателей предлагать свои проекты правительству, а желание устроить новое и страшное орудие войны, естественно, требовало глубокой тайны, и тайну эту легко было сохранять, так как глубина моря недоступна глазам публики.

Таким образом, подводная лодка, исчадие мрака, как тать в ночи, подкрадывающаяся к вражескому кораблю и коварно пускающая ему смертоносную мину в бок, сразу сделалась для публики чем-то запретным, невиданным, знакомым только по наслышке, не описанным в курсах физики и механики и если бы не знаменитый роман великого популяризатора научных и технических знаний, Жюль Верна, „80 000 верст под водою“, то, вероятно, многие никогда бы и не слышали до последних лет прошлого столетия о подводных кораблях и подводном плавании!

Разразившаяся почти неожиданно мировая война пробудила интерес к подводным лодкам.

Имея в виду тот интерес, который пробудился в обществе к делу подводного плавания, я в начале войны решился выступить с лекцией о подводных лодках, которая была мною повторена 5 раз в Москве и в провинции, и возбудила большой интерес.

Конечно, многие вопросы, связанные с военной тайной, не могут быть затронуты. Но и не секретная, доступная всем техническая литература дает вполне достаточный материал для того, чтобы всесторонне ознакомиться с сущностью устройства и работы подводных лодок.

Самую главную задачу своей лекции я считаю дать такой материал, который установил бы для вас правильный взгляд на дело, так как о подводных лодках и до сих пор ходит много невероятных рассказов и существует много неправильных представлений.

О новейших лодках, конечно, кроме тесных военных кругов, ничего никто не знает подробно, но это и не так важно для нас! Все основные вопросы устройства и работы подводных лодок давно изучены, решены и доступны каждому. Известные французские специалисты, Форест и Ноальха, справедливо говорят в своем сочинении, что давно пора перестать делать секрет из основных вопросов устройства подводных лодок, так как теперь любой корабельный инженер может свободно спроектировать и построить хорошую подводную лодку. Секретом могут быть только некоторые детали устройства. У нас же в России делали секрет даже из самого факта постройки подводных лодок в 1904—1905 году, хотя их мог свободно видеть весь Петербург на проходном дворе Невского завода!

Первую половину лекции я посвящу истории подводного плавания. История эта интересна в высшей степени и сама по себе, но, кроме того, она необходима и для того, чтобы ясно понять устройство современных подводных лодок. Ничто, при популярном изложении, не вводит так легко в ясное понимание основных вопросов какой-нибудь отрасли знания, как историческое изложение.

Во второй половине лекции я рассмотрю основные элементы устройства и действие современных подводных лодок и роль их в морской войне.

Для того, чтобы с самого начала видеть, к чему стремились изобретатели, мы формулируем теперь же очевидные каждому положения или требования, которым должна удовлетворять всякая подводная лодка:

1. Она должна быть способной во всякую минуту скрыться отчасти или вполне под водою и притом по возможности быстро.

2. При движении под водою она должна быть в состоянии держать прямой путь.

3. Корпус лодки должен быть прочен и выдерживать давление воды,

4. Лодка должна быть достаточно велика, чтобы свободно вмещать машины, запасы, вооружение и людей и давать им возможность пребывать в ней без затруднений.

5. Лодка и над и под водою должна видеть, куда она идет.

6. Центр тяжести лодки должен по возможности оставаться неподвижным в ней, так что все находящееся в ней почти не должно двигаться с места.

7. Лодка должна иметь возможность проходить и над водою и под водою достаточное большое расстояние, не возобновляя запасов энергии.

8. Под водою экипаж должен иметь возможность свободно дышать достаточно долгое время.

9. Лодка вообще должна быть достаточно безопасной для находящегося в ней экипажа.

Теперь перейдем к истории подводных лодок.

Если не касаться водолазного колокола, который описывает еще Аристотель, то первое достоверное описание проекта подводной лодки мы находим в 1460 году в манускрипте Вальтурио (Дрезденская библиотека) (рис. 1). В 1472 году оно перешло в первую печатную книгу о военном искусстве. Рисунок этот, сам по себе, только курьезен, но замечательно то, что уже здесь мы ясно видим вертящиеся лопасти, прототип наших гребных пароводных колес.

В 1578 году Виллиам Бурн издал в Лондоне книгу под заглавием „Inventions or Devices“, в которой между прочими вещами „полезными для генералов, капитанов и вождей как на суше, так и на море“, описывает изобретенную им подводную лодку (рис. 2).

Погружение лодки в воду производится путем уменьшения ее объема. Лодка представляет из себя обычную барку, покрытую прочным потолком *o*; часть боковых стенок барки сделана с каждой стороны подвижною и должна плотно ходить взад и вперед, передвигаясь при помощи винтов *s, s*. Снаружи эти стенки прикрыты широкими покровами из кожи,

плотно прибитыми так, чтобы не могла пройти вода. При втягивании стенок внутрь кожа идет вслед за стенками, способствуя непроницаемости, углубления наполняются водой и лодка погружается; при выдвигании стенок наружу объем лодки увеличивается

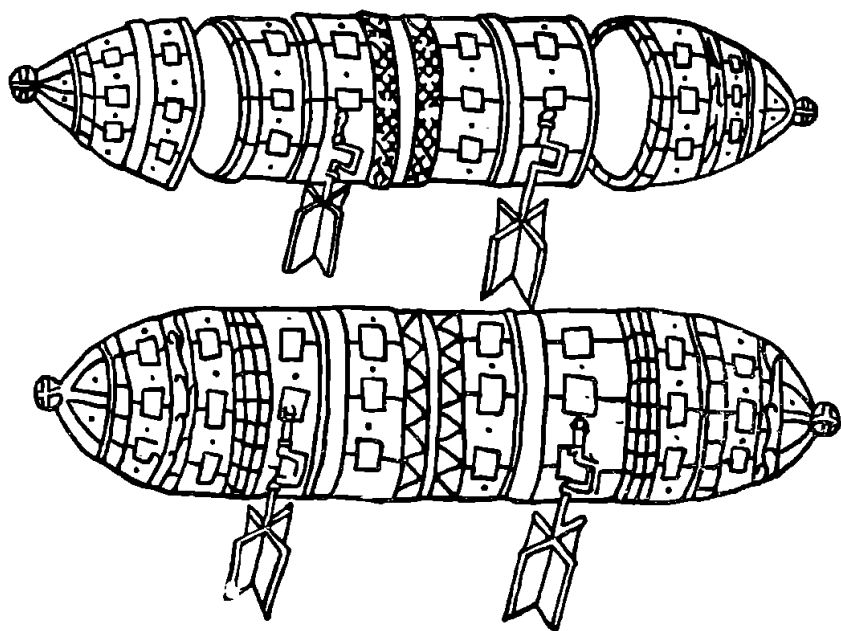


Рис. 1.

и она всплывает. Через 300 лет идея эта ожила и совершенно подобным образом была устроена лодка Андрэ Константина, о которой скажем далее. Показываемый сейчас рисунок не вполне соответствует описанию Бурна и стенки здесь попросту обиты кожей с обеих сторон.

Свежий воздух притекает в лодку через трубку М, верхний конец которой должен всегда оставаться выше уровня воды.

Первая, действительно плававшая подводная лодка была построена в Англии в 1620 году голландским врачом Корнелиусом Ван Дреббелем и плавала по Темзе, будто бы имея даже пассажиров короля Якова I, ✓

Подробного описания лодки Дреббеля и чертежей ее не осталось, но факт несомненен. Лодка была сделана из дерева и усилена железными полосами, а для герметичности (водонепроницаемости) обтянута жирной кожей; лодка двигалась при помощи весел, пропущенных сквозь корпус и соединенных с ним кожаными диафрагмами.

Английские авторы подвергают рассказы о плаваниях лодки Дреббеля жестокой критике, уверяют,

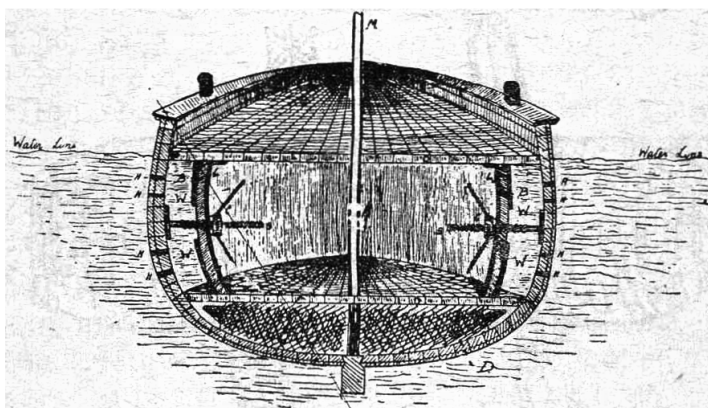


Рис. 2.

что она плавала не благодаря веслам, а увлекалась отливом, что король Яков был трус и потому не мог плавать в лодке и пр., но, тем не менее, факт остается— почти 300 лет тому назад была уже подводная лодка, которая, так или иначе, плавала и погружалась и всплывала!

В высшей степени интересным обстоятельством являются указания современников на то, что Дреббель очищали испорченный воздух внутри лодки при помощи особого вещества, которое он называл „квинт-эссенцией воздуха“ и небольшого количества которого, выпущенного из сосуда, было достаточно для того, чтобы сделать воздух опять настолько свежим, как-будто бы пассажиры „очутились на вершине горы“ (по выражению современников).

Одни видят в этом открытие Дриббелем кислорода, а другие писатели того времени считают, что это сообщение о жидкости есть нарочно распущенный Дреббелем слух, и что он попросту брал свежий воздух и выгонял испорченный при помощи трубок, выходящих на поверхность воды, подобно тому, как и в лодке Бурна, и как это делали наши предки славяне.

Следует все-таки упомянуть, что в числе лиц, положительно и ясно говорящих о том открытии Дреббеля, что для дыхания важен не весь воздух, а лишь жизненная его часть („квинт-эссенция“), между тем, как остальное не способно поддерживать дыхания,— находится знаменитый физик Роберт Бойль. Тайну свою Дреббель унес в могилу, но почему бы ему и не открыть кислорода?

В год смерти Дреббеля, в 1634 году, монах отец Мерсен, а в 1640 году отец Фурнье написали, независимо друг от друга, два весьма любопытных сочинения о подводных лодках, в которых содержится много здравых идей и замечаний. Но оба почтенных отца обогатили только библиотеки своих монастырей и не осуществили своих лодок на деле.

Наиболее интересны следующие замечания Мерсенна. Он говорит, что корпус лодки должен быть металлическим и вместительным, что форма корпуса должна быть подражанием форме рыбы, что воздух возможно возобновлять посредством вентиляторов и воздушных насосов, что компас внутри лодки будет работать под водою так же, как и на поверхности. Он предлагает вооружить лодку особыми пушками („коломбиадами“), которые будут стрелять сквозь отверстия в корпусе, закрываемые особыми колпаками (устройство, вновь предложенное через двести лет Монжери); наконец, почтенный отец указывает на то, что подводная лодка не боится бурь, которые не проникают в глубину.

В 1653 году была построена подводная лодка французом де-Сон, в Роттердаме (рис. 3). Корпус был

деревянный, усиленный продольным бревном, которое было по концам обито железом и должно было служить для пробивания корпусов вражеских кораблей.

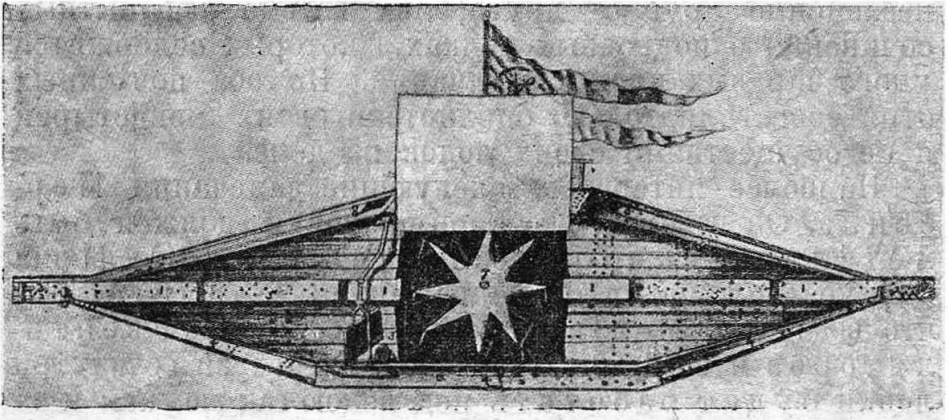
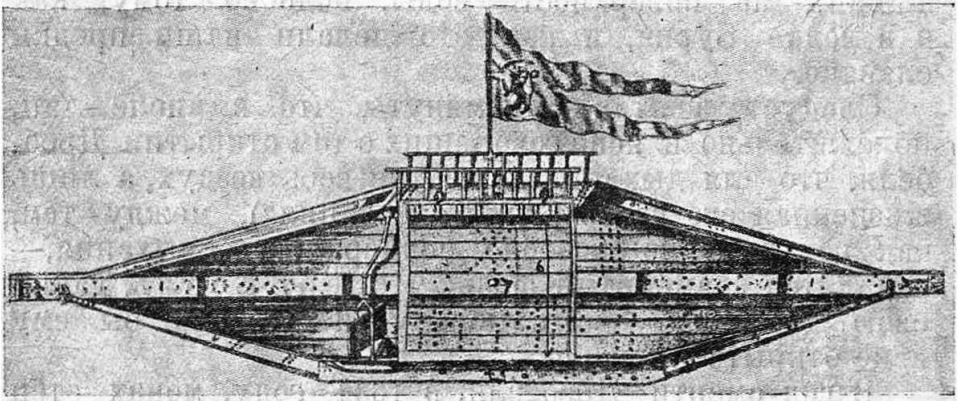


Рис. 3.

Хотя изобретатель обещал и слишком много (как-то: в один день сходить из Роттердама в Лондон и назад; потопить в один день сто неприятельских кораблей и пр.), но, вообще, принципы его были здравы и если бы не неудача с гребным колесом, то, может быть, развитие подводных лодок ускорилось бы на целое столетие.