

А. Кононов

Учебник по водолазному делу

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 796
ББК 75.5
А11

А11 **А. Кононов**
Учебник по водолазному делу / А. Кононов – М.: Книга по Требованию, 2021. –
450 с.

ISBN 978-5-458-49071-9

ISBN 978-5-458-49071-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

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 первозданном 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.

Г. Водолазные работы вдали от судна	224
1. Работы по отысканію минъ.	228
2. Мѣсто водолаза при стрѣльбѣ.	229
3. Водолазные работы у затонувшей мины	232
4. Работы у затонувшихъ судовъ	236
5. Воздушные мѣшки.	238
6. Работы по отысканію якорей и канатовъ. . . .	240
Д. Подрывныя работы для очистки фарватеровъ	247
Первыя подрывныя работы Водолазной партіи	251
Подъемъ и выгрузка судовъ.	253
Описаніе пластырей и способъ задѣлки пробоинъ	255
Е. Спускъ водолаза въ зимнее время.	257
Ж. Отыскиваніе утонувшаго	259

Ч А С Т Ь III-я.

Прикладныя знанія водолаза.

А. Резиновое дѣло и умѣнье починить водолазное снаряженіе. . . .	263
Понятіе о резинѣ	264
Резиновыя деревья	265
Историческія справки	266
Млечный сокъ и его добываніе	267
Гуттаперча, выдѣлка и свойства	268
Вулканизация каучука	270
Исслѣдованіе свойствъ каучука	273
Подѣлка въ резиновыхъ вещахъ	275
Починка готовыхъ издѣлій	277
Опредѣленіе годности къ службѣ	—
Б. Такелажное дѣло примѣняясь къ потребностямъ водолаза. . . .	280
1. Тросы	281
2. Подъемная крѣпость тросовъ	285
3. Тали и бензели	286
4. Вязка узловъ	288
5. Силесни	291
6. Мусинги и кнопки	—

7. Стропы и маты	292
8. Инструменты при работах	293
Якоря и канаты	295
В. Мгновенное дѣло, насколько оно касается водолаза:	
Мины загражденія	298
Самодвижущаяся мина Уайтхеда	299
Какъ слѣдуетъ искать мину	303
Г. Инструменты для подводныхъ работъ	307
Пневматическіе инструменты	308
Пневматическая скелка	311
Электрическій ударный буръ	312
Таблица работоспособности буровъ	320
Сверлящій буръ	323
Д. Задѣлка пробойнъ на судахъ	325
Водоотливныя средства судовъ	327
О пробойнахъ	330
Задѣлка и подводка пластмассъ	333
Е. Устройство и названіе частей судовъ	337
1. Деревянные суда	338
2. Руль и гребной винтъ	345
3. Железные суда	350
4. Двойное дно	354
5. Деревянная обшивка железныхъ судовъ	355
6. Броненосные суда	356
7. Подводныя отверстія	358
8. Слѣженіе по шпангоуту Екатерины II	363
Ж. О телефонахъ и электрич. освѣщеніи	365
Удельные вѣсы	370
Магниты	373
1. Водолазные телефонныя станціи	380
II. Перечисленіе школьныхъ телефоновъ	383
III. Микрофонныя приспособленія	389
IV. Англійская микрофонная станція	390
V. Шведская микрофонная станція	391
VI. Новая Англійская микрофонная станція	392
З. Подводное освѣщеніе	395

Ч А С Т Ь IV-я

Справочный отдѣлъ водолаза.

Начальныя понятія грамотнаго	405
Таблицы	—
О занятіяхъ водолаза во время плаванія	410
Провѣрочное испытаніе водолазовъ	411
Аттестаціонная книжка водолаза	413
Денежное вознагражденіе водолазовъ	423

Пособіе для изученія водолазнаго дѣла.

Первое изданіе «*Пособія по водолазному дѣлу*», вышедшее въ 1891 году, въ настоящее время все уже разошлось; но оставшійся отъ него 6-ти лѣтній опытъ преподаванія по этой книгѣ въ Водолазной Школѣ, а также пользованіе учениками этимъ руководствомъ, дали достаточно указаній на тѣ дополненія, измѣненія и пробѣлы, дополнить которыя теперь своевременно и желательно.

Настоящее второе и дополненное, изданіе обработано заново согласно этимъ опытнымъ указаніямъ и ново-изданной Морскимъ Министерствомъ программы обученія. При чемъ приняли весьма дѣятельное участіе въ этой переработкѣ: помощникъ мой и завѣдывающій аппаратами, штабсъ-капитанъ И. И. Гречухинъ; преподаватель Офицерскаго курса водолазныхъ помгъ и теорій насосовъ, инженеръ-механикъ Г. Н. Шоульскій; и. д. миннаго офицера, водолазный Офицеръ М. фонъ-Шульдъ; а составленіе физики и медицинскаго отдѣла, взялъ на себя д-ръ Н. А. Есиповъ.

Все это время спросъ на такое руководство со стороны водолазовъ замѣтно возрастаетъ и въ Школу все чаще и чаще поступаютъ требованія о высылкѣ книги изъ самыхъ отдаленныхъ мѣстъ.

Пересмотрѣвъ, дополнивъ и измѣнивъ многое въ этомъ изданіи, съ полнымъ желаніемъ принести посильную пользу какъ ученикамъ водолазамъ такъ и усѣбн-

ности обученія ихъ, смѣю разсчитывать, что эта книга будетъ не только *учебникомъ* для Водолазной Школы, но съ пользою прочтется и во время службы — водолазомъ, который пожелаетъ почерпнуть нужныя ему указанія, провѣрить свои соображенія, или припомнить то, что преподавалось ему въ Школѣ, дополняя свое обученіе дальнѣйшими подробностями, которыя не могли войти въ программу преподаванія, почему они отпечатаны здѣсь болѣе мелкимъ шрифтомъ.

Могу еще добавить, что подобнаго руководства водолазамъ и сборника, вполне самостоятельно выработанныхъ нашею Школою, правилъ по водолазному дѣлу — нѣтъ и въ иностранной литературѣ.

Во всякомъ случаѣ однако, никогда не слѣдуетъ забывать, что вообще *книги* для водолаза — не болѣе какъ справочное пособіе; хотя несомнѣнно грамота составляетъ первую правильную ступень развитія для каждаго рабочаго человѣка, но какъ бы хорошо онъ изучилъ онъ *дѣло по книгѣ*, бравымъ и хорошимъ водолазомъ считается лишь тотъ *искусный практикъ*, который обладаетъ полнымъ здоровьемъ, часто спускается и работаетъ подъ водою, втянулся и привыкъ къ дѣлу, смѣлъ и находчивъ подъ водою, любитъ свое трудное и одинокое ремесло, которое поневолѣ ставитъ его вдали отъ человѣческой обстановки и отъ своихъ товарищей, лицомъ къ лицу съ вѣрой въ успѣхъ работы и въ приобрѣтенныя отъ Школы и практики знанія.

ВСТУПЛЕНИЕ.

Водолазная школа была основана 23-го Апрѣля 1882 года, въ г. Кронштадтѣ, для вузѣдъ Морского вѣдомства, выдвинувшаго эту спеціальность въ виду потребности въ знающихъ дѣла водолазахъ при миномъ отрядѣ, согласно проекта, поданнаго черезъ Инспекторскій Департаментъ, завѣдующимъ миною частью на флотѣ, Контръ-Адмираломъ К. П. Шилкинъ въ 1881 году (*).

При этомъ Управляющій Морскимъ Министерствомъ, Иванъ Алексѣевичъ Шестаковъ, положилъ слѣдующую резолюцію: *«пусть-же пытынее лто будетъ опытное т. е. дать всѣ необходимыя средства, штаты же составятся впоследствии»* (**).

Прошло уже болѣе 15 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ подъ руководствомъ «вольныхъ водолазовъ» стали впервые (въ военной гавани) заниматься подготовительными спусками въ воду охотники-офицеры, будущіе организаторы водолажнаго дѣла и дѣятели въ научномъ развитіи и практическомъ усовершенствованіи новаго дѣла.

Водолазная школа развивалась подъ непосредственнымъ наблюденіемъ ея основателя, В. П. Верховскаго, тогда Начальника Миннаго класса, а пмѣй Начальника Гл. Упр. Кораблестроенія и Снабженія.

Какъ тогда, такъ и теперь завѣдывашіе школою поручалось штабъ-офицеру, которому въ помощь назначались: офицеры—преподаватели и врачъ.

(*) См. «Основаніе Водолазной Школы и Партіи» въ Морск. Сборн. 1890 г., № 11, «Замѣтки Вод. Офицера».

(**) Въ дѣлахъ Школы.

До учрежденія Водолазной школы, обученіе водолазному дѣлу велось въ портахъ очень неудовлетворительно: вольнонаемными водолазами съ учениками, которые назначались изъ флотскихъ экипажей, изъ молодыхъ матросовъ, распределенныхъ затѣмъ по судамъ флота (*).

Въ каждомъ порту, для портовыхъ водолазныхъ работъ, занимались водлазы-самоучки, именовавшіеся «вольные водолазы», которые, находясь долгое время при этомъ дѣлѣ, усваивали себѣ нѣкоторое понятіе о своемъ аппаратѣ и вырабатывали приемы для производства работъ подъ водою при различныхъ обстоятельствахъ, на сравнительно небольшихъ глубинахъ гаваней и рейдовъ.

Такой вольный водолазъ-учитель, несколько же былъ заинтересованъ въ обученіи своихъ учениковъ; онъ не старался, да и не умѣлъ показывать имъ всю *суть дѣла*; напротивъ того, будучи самъ въ вѣрно и плохо выученъ, онъ скарубе задугивалъ ученика и вселялъ въ него недоувѣріе къ дѣлу и къ аппарату. Что-же удивительнаго, если изъ такой школы выходили плохіе водолазы, трусливые, не вселявшіе въ своей работѣ никакого довѣрія начальству, которое заграницей предпочитало начинать, въ случаѣ нужды, простыя паралицикомъ.

Вполнѣ естественно, что въ началѣ никто изъ привлеченныхъ офицеровъ, отъ которыхъ только и можно было ожидать раціональной постановки дѣла, не могъ хорошо разобраться во всей этой непроходимой рутинѣ и путаницѣ; лишь оцѣну приходилось искать правильныхъ *основъ водолазничьяго дѣла* и въ тоже время бороться съ невѣжественными взглядами и неправильными привычками первыхъ указателей «умудренныхъ опытомъ» вълѣдствіе котораго они были болѣею частью въ оппозиціи, лишь только офицеръ высказывалъ свѣжую мысль, или имѣли традиціоннымъ приемамъ.

Словить это, вывести дѣло на правильную дорогу могли только образованные и преданные дѣлу офицеры и медики.

(*) См. въ Мелинскихъ Прибавл. къ Морск. Сборн. за 1883 г. № 1, ст. г-на М. Н. Храбростина.

Тщательно выбирая здоровыхъ и способныхъ къ дѣлу людей, которыхъ понадобилось обучать постепенно и правильно, основываясь на научныхъ началахъ и здравомъ смыслѣ, первые руководители дѣла положили этотъ взглядъ въ основу *Водолазной Школы* (ея зимнее названіе), и *Водолазной Партии* (названіе ея во время лѣтняго учебнаго плаванія въ финляндскихъ шхерахъ).

Неудивительно также и то, что раньше чѣмъ выбраться на самостоятельную дорогу, первые руководители дѣла очутились подъ обаяніемъ заграничныхъ образцовъ и весьма ограниченной по этой части литературы (*).

По порученію Морского Министерства, морскіе агенты науки присылали въ школу серію брошюръ, правилъ и рекламъ (**), которыя у насъ переводились, читались и имъ слѣдовали, принимая ихъ совѣты и правила за вѣрное рѣшеніе водолазныхъ вопросовъ и большинство тогда было увѣрено, что для того, чтобъ быть хорошимъ водолазомъ нужно лишь обладать хорошимъ здоровьемъ, мускульною силою и привычкою спускаться подъ воду, а что всѣ водолазные аппараты такъ просты, что нѣтъ необходимости подвергать ихъ научному анализу.

Курсъ обученія какъ для офицеровъ, такъ и для нижнихъ чиновъ, (въ числѣ которыхъ принимаются сухопутные — изъ саперныхъ и миныхъ ротъ и даже казаки), установленъ былъ *одногодичный*: 1) *зимною*, съ подготовительною программой преимущественно теоретическаго характера, въ Кропиштадтѣ, въ спеціальному помѣщеніи со спусковымъ бакомъ въ 3 саж. глубиною; здѣсь, кромѣ подробнаго изученія своего аппарата, ученики знакомятся съ вліяніемъ на организмъ водолажнаго

() Самостоятельный трудъ д-ра Н. С. Кочановскаго «*О вліяніи сжатого воздуха на организмъ человека*» въ 1875 году во многомъ опираясь на новыя научныя изысканія французскаго ученаго P. Bert, comptes rendus 1872 LXXV. Н. С. Кочановскій первый сталъ читать лекціи о Водолазномъ дѣлѣ въ Морскомъ Собраніи, въ 1879 г.

(**) Англійскія: Siebe and Gorman, Французскія: Denayrouze, Manuel du Scaphandrier, Нѣмекія Правила: Instruktion für Taucher, Италійскія: Istruzioni Militari per la Real Marina dalla Nave-Scuola dei torpedinieri. Parte IV. Servizio da Palombari и т. д.

ремесла съ физиологической и гигиенической стороны; 2) *мѣсяцѣ* ученики водолазной школы въ продолженіи 4-хъ мѣсяцевъ плаваютъ на специальномъ учебномъ суднѣ и ботахъ, занимаясь исключительно практическими спусками подѣ воду, гдѣ исполняютъ рядъ работъ и постепенно обучаются достигать до 25 сажень глубины и, наконецъ, въ 3) окончившіе курсъ водолазы — привлекаются на повторительные курсы и глубоководные спуски (по смѣнно).

Какъ офицеры, такъ и нижніе чины принимаются въ водолажную школу послѣ тщательнаго медицинскаго опредѣленія состоянія ихъ здоровья, согласно издаваемыхъ Морскимъ Министерствомъ въ 1897 году «Правилъ по водолазному дѣлу». Только здоровый, сильный и вполне нормальный организмъ можетъ безвредно посвятить себя этому интересному, но трудному дѣлу (*).

Постепенное развитіе Водолазной школы за истекшіе 15-ти лѣтіе ея существованія можно опредѣлять такъ: начальный періодъ, (до 1885 г.) посвященъ былъ упорядоченію дѣятельности, накопленію опыта и матеріаловъ; съ 1885 г. начинается внутренняя работа и самостоятельное изученіе по всѣмъ частямъ: научная постановка вопросовъ, опредѣленіе количества воздуха доставляемаго различными помпами на глубину, разработка нѣкоторыхъ вопросовъ по физиологіи и гигиенѣ водолазнаго дѣла, начались опыты фотографированія подѣ водой, выработка Лейтенантомъ Колбасевымъ подходящаго телефона и электрическаго подводнаго освѣщенія; стали серьезно разбирать—на что слѣдуетъ обратить особенное вниманіе при устройствѣ различныхъ частей водолазнаго аппарата и что отъ каждой детали надо и можно требовать, т. е. постепеннымъ рациональнымъ изученіемъ какъ съ теоретической, такъ и съ практической стороны, старались добыть по возможности цифровыя данныя и всякую часть подвергать пробѣ и критикѣ.

Подобное изученіе водолазнаго дѣла повело къ постепенному усовершенствованію всѣхъ частей водолазнаго снаряженія и къ самостоятельной разработкѣ аппаратовъ, такъ что,

(*) Случай парализа ногъ у старшаго д-ра П. А. Есенина, лѣтомъ 1898 г., будетъ описанъ въ Морскомъ Сборникѣ въ ст. «Налѣтки Водолазнаго Офицера».