

Публичная оферта.

Архив номеров журнала "Спортсмен-подводник" размещен в Библиотеке сайта ScubaDiving.Ru и Клуба «Мурена» с **некоммерческой** общеобразовательной целью и предназначен для личного просмотра. Приступая к просмотру, Вы соглашаетесь с тем, что использование представленных в Библиотеке материалов журнала "Спортсмен-подводник" **для продажи, или иного коммерческого использования не допускается.**

Если Вы принимаете публичную оферту, продолжайте просмотр.

Если Вы **не принимаете** публичную оферту, закройте файл и прекратите просмотр материалов журнала «Спортсмен-подводник».

Информация: Журнал «Спортсмен-подводник» издавался в СССР с 1962 по 1992 г.г.

В 1962 году под руководством Юрия Викторовича Рожанского составлен сборник под названием «СНАРЯЖЕНИЕ СПОРТСМЕНА – ПОДВОДНИКА» В кругах подводников его называли нулевым сборником. Далее, в том же году, появился на свет первый выпуск сборника «СПОРТСМЕН – ПОДВОДНИК» (далее СП). До СП № 11 бессменным составителем сборника являлся Ю.В. Рожанский. Составителем СП № 12 был Н.И. Бельченко, а далее бессменно, вплоть до СП № 81, эту работу выполнял Виктор Андреевич Суетин. СП № 82 составил В.С. Мартышин, СП № 83 – 86 В.П. Иванов и, наконец, над составлением последних СП № 87 – 91 работал А.И. Крикуненко.

Вторую жизнь материалам «Спортсмена-подводника» помогли обрести энтузиасты подводного плавания.

В работе по созданию электронной версии журнала принимали участие:

Автор проекта, несколько лет собиравший полную коллекцию сборников – Александр Александрович Якшин, г. Казань. Обработку и перевод изображения в формат PDF выполнил Александр Иванович Кисель, г. Хабаровск. Размещение в Интернете – Сергей Михайлович Федотов, г. Москва.

Проект **некоммерческий**. Цель проекта – спасти от исчезновения часть истории подводного плавания, связанную с первым подводным журналом, издававшимся в нашей стране.

С полным архивом всех выпусков «Спортсмена-подводника» Вы можете ознакомиться в Интернете по адресу:

http://www.scubadiving.ru/biblioteka/Knigi/sportsmen_podvodnik.htm

Аналогичную работу по сбору и обработке информации по сборникам в Киеве вел Клуб подводников "МУРЕНА", президент Брагин Андрей. Обработанные нами сборники № 0-10 подарены нами этому клубу и размещены по адресу:

<http://www.murena.com.ua/modules.php?name=Pages&pa=showpage&pid=18>

Авторские и смежные права.

От автора проекта:

В 1964 году я сдал экзамены и получил удостоверение Спортсмена-подводника, далее инструктора и, наконец, водолаза-совместителя. Однако жизнь сложилась так, что работа в водолазной области не стала моей профессией. В настоящее время руковожу фирмой, осуществляющей грузоперевозки по России. Но сердце мое отдано водной стихии и многочисленным поездкам по стране, с целью полюбоваться красотами подводного мира.

Благодаря В. В. Устюжанину с Урала, Виктору Андреевичу Суетину, и др. были собраны многие редкие номера журнала.

В активной стадии работы судьба свела со специалистом компьютерных технологий, имеющим большой опыт в сфере обработки текстов, изображений и просто хорошим человеком и подводником Александром Ивановичем Кисель. Он также совершенно бескорыстно работает над проектом. Деятельное и полезное для проекта участие принял бессменный администратор Интернет Дайв Клуба Сергей Федотов.

По нынешнему пониманию многие материалы, опубликованные в СП, вызовут улыбку, некоторые пригодятся для нынешнего времени, а другие будут неинтересны. Но это история нашего подводного спорта. Забывать нашу историю мы не имеем права.

Вопросы можно задать, написав на электронный адрес jsan@mi.ru

С уважением.

Александр Якшин. (к.т.н., Водолаз-совместитель, *** CMAS.)

БИБЛИОТЕЧКА

ВЯЧИНИКА

СПОРТСМЕНА-ПОДВОДНИКА

Выпуск 5

Как я стал подводным охотником

Подводное переговорное устройство.

Использование подводных пловцов в военных целях.

Новые легочные аппараты.

БИБЛИОТЕЧКА СПОРТСМЕНА-ПОДВОДНИКА



Выпуск
ПЯТЫЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ
МОСКВА — 1963

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Федерация подводного спорта, ее создание и деятельность	5
А. Юрчевский. Новые легочные автоматы	14
В. Пономарев. Некоторые вопросы физиологии под- водного спорта	19
Н. Рассказихина, Р. Храпко. Автономное подводное переговорное устройство	24
А. Юрчевский. Как переделать компрессор ЗИЛ-150 на высокое давление	31
Жан Альбер Фоекс. Использование подводных пловцов в военных целях	39
Г. Нестеров. Под лед	47
В. Орлов. Как я стал подводным охотником	56
Хроника	80
Страничка юмора	83

В ПОМОЩЬ СПОРТСМЕНУ-ПОДВОДНИКУ

ВЫПУСК 5

Составитель *Ю. В. Рожанский*

Редактор *Ю. А. Смирнов*

Редактор издательства *Н. И. Бельченко* Худож. ред. *Г. Л. Ушаков*
Технич. редактор *Н. Н. Юртайкина* Корректор *Мешкова К. Л.*

Г-98205 Подписано к печати 8.06.63. Изд. № 2/2670

Бумага 84×108 ¹/₃₂ 2,625 физ. п. л. =4,305 усл. п. л. Уч.-изд. л. = 3,89

Цена 14 коп. Тираж 18 600 экз.

Издательство ДОСААФ, Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., 26

Типография Издательства ДОСААФ. Зак. 463

ОТ РЕДАКЦИИ

С этого выпуска серия брошюр, которую выпускает в помощь спортсмену-подводнику Издательство ДОСААФ, будет выходить в свет регулярно.

В выпусках «Библиотечки спортсмена-подводника» читатель сможет найти интересующие его материалы — статьи, очерки, рассказы советских и зарубежных спортсменов - подводников, посвященные всем видам этого спорта — подводной охоте и плаванию, фотографированию и киносъемке под водой, подводному туризму и археологии, флоре и фауне подводного мира, прикладным видам этого увлекательного спорта и т. п.

Библиотечка будет знакомить своих читателей со всеми техническими новинками как в СССР, так и за рубежом, освещать деятельность Федерации подводного спорта СССР и ее комиссий, рассказывать о всех важных и интересных событиях в жизни спортсменов - подводников нашей страны.

Издательство обращается ко всем читателям с просьбой принять участие в издании «Библиотечки спортсмена-подводника». Шлите нам свои статьи, очерки, стихи и рассказы, рисунки и фотографии. Напишите, что вы хотели бы прочесть в следующих книжках Библиотечки.

Ваши пожелания и материалы направляйте по адресу: Москва, Б - 66, Ново-Рязанская улица, д. 26, Издательство ДОСААФ, «Библиотечка спортсмена-подводника».

Очередной выпуск «Библиотечки спортсмена - подводника», находящийся в производстве, целиком посвящен подводной охоте.

«Библиотечку спортсмена-подводника» можно приобрести во всех магазинах Книготорга.

ФЕДЕРАЦИЯ ПОДВОДНОГО СПОРТА, ЕЕ СОЗДАНИЕ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Первый камень в фундамент современной организации подводного спорта был заложен в начале 1957 года. На первом собрании энтузиастов подводного спорта, проводившемся в Центральном Доме литераторов, были высказаны мысли о необходимости объединения любителей подводного спорта в какую-то организацию, координирующую и направляющую деятельность отдельных и пока разрозненных групп подводников.

Первым на призыв общественности откликнулся Центральный морской клуб ДОСААФ, предоставивший возможность подводникам - любителям проводить регулярные встречи и собрания в помещении клуба. На базе Центрального морского клуба по инициативе общественности и была создана первая техническая комиссия. Задачи комиссии в то время были весьма скромны. Большинство заседаний технической комиссии было посвящено ознакомлению с зарубежной подводной техникой и рассмотрению технического снаряжения, изготовленного силами энтузиастов - подводников.

Однако первые же организованные шага подводного спорта привлекли к нему большое число квалифицированных специалистов науки и техники, так как спорт этот, безусловно, является техническим видом спорта, но главное, что он таит в себе огромные возможности для научного технического применения. Развитие подводного спорта и появление акваланга привело к рождению новых отраслей наук, таких, как гидроархеология, гидрогеология и др. Благодаря аквалангу стало возможным массовое и безопасное изучение моря и его богатств, не

говоря уж о более широком народнохозяйственном и оборонном значении подводного спорта.

Все чаще и чаще различные организации и научно-исследовательские институты обращались в морские клубы ДОСААФ с просьбой выделить специалистов – подводников для проведения тех или иных работ или для участия в экспедициях и подводных киносъёмках. В стране явно не хватало квалифицированных подводных пловцов, и ЦК ДОСААФ принял решение создать в морских клубах ДОСААФ секции подводного спорта. Осенью 1957 года в ряде морских клубов начинается подготовка штатных и общественных инструкторов подводного спорта, т. е. закладываются основы массового развития подводного спорта в стране. Большая группа инструкторов подводного спорта первого выпуска явилась той критической массой, которая и повлекла за собой настоящую цепную реакцию. Подводный спорт начал бурно развиваться под руководством общественных инструкторов Курсы спортсменов - подводников создавались на каждом предприятии, где набиралось хотя бы 5—10 любителей подводного спорта. Огромное число энтузиастов начало создавать новые собственные конструкции подводного снаряжения. Подводным туризмом и подводной охотой увлеклись и стар и млад. Ряды подводников непрерывно умножались.

В 1958 году было проведено первое всесоюзное соревнование по подводному спорту. Врачи-физиологи начали изучать, обобщать и систематизировать данные по патологии подводных погружений. Управление морской подготовки, спасательной службы и спорта ЦК ДОСААФ СССР за этот период вместе с общественностью разработало основные документы и пособия. Многие стороны развития подводного спорта получили освещение на страницах различных журналов и газет. Подводный спорт начали культивировать и другие организации, такие, как ДСО «Труд», «Буревестник», «Авангард». Особенно деятельное участие в развитии подводного спорта принял Военно-Морской Флот.

В подводном спорте определились основные направления развития, но отсутствие единой центральной организации тормозило дальнейший рост подводного спорта. Решение III Пленума ЦК ДОСААФ о создании Федерации подводного спорта СССР явилось естественной

необходимостью, тем более, что к этому времени только в комитетах и морских клубах ДОСААФ насчитывалось уже тысячи человек, занимающихся подводным спортом.

И вот 25 декабря 1959 года, согласно решению Пленума ЦК ДОСААФ, представители республиканских, краевых и областных комитетов ДОСААФ, добровольных спортивных обществ и ведомств, культивировавших подводный спорт, активисты - подводники гг. Москвы, Ленинграда и Киева были приглашены в Москву для участия в работе учредительного пленума Федерации подводного спорта. В работе пленума приняли так же участие представители ЦК ВЛКСМ и Центрального совета Союза спортивных обществ и организаций СССР. Учредительный пленум федерации принял предложенный ЦК ДОСААФ проект «Положения о Федерации подводного спорта СССР» и избрал президиум Федерации подводного спорта СССР в количестве 19 человек.

Основные задачи Федерации в ее практической деятельности определялись состоянием подводного спорта в то время и перспективами его развития. Первостепенной задачей являлась организация огромной массы спортсменов - подводников, еще большее привлечение молодежи к занятиям подводным спортом, повышение мастерства спортсменов и достижение ими высоких спортивных результатов, а также прикладное применение подводного спорта в народном хозяйстве. Для решения этих и других задач, стоявших перед Федерацией подводного спорта при ее президиуме были созданы следующие комиссии: а) спортивная; б) техническая; в) медико-физиологическая; г) подводных исследований и туризма; д) подводной охоты; е) пропаганды подводного спорта; ж) подводной кино- и фотосъемки, а также коллегия судей и тренерский совет.

Основная деятельность Федерации заключалась в обеспечении спортивно - массовой работы по развитию подводного спорта в стране.

Дальнейшим шагом комитетов ДОСААФ и широких кругов общественности явилось создание республиканских федераций и областных (городских) секций подводного спорта. На заседаниях президиума Федерации подводного спорта СССР обсуждались все вопросы, связанные с организацией и проведением основных сорев-

нований, были приняты положения об этих соревнованиях, назначены судейские коллегии и рекомендован состав сборных команд. Наряду с организованным в 1959 году лагерем подводного спорта в г. Алуште начал в 1960 году свою работу специализированный Новороссийский клуб подводников как филиал Новороссийского морского клуба ДОСААФ. В 1961 году торжественно открылся клуб подводного спорта в г. Ялте. Президиум и созданные при нем основные комиссии проделали значительную работу по завершению организационного оформления подводного спорта.

Профиль работы комиссий Федерации отражен в самих названиях комиссий. В ведении спортивной комиссии находились вопросы подготовки спортсменов - разрядников, вопросы разработки правил соревнований, методики обучения и тренировки спортсменов, в ее функции также входила работа со сборной командой СССР и разработка разрядных нормативов.

Перед технической комиссией стояли следующие цели: разработка новой техники, внедрение в производство лучших образцов подводного снаряжения, изучение технической вооруженности зарубежного подводного спорта, освещение в печати технических новинок и проведение периодических консультаций по технике подводного спорта.

Вопросы физиологии и патологии погружений, периодическое наблюдение за спортсменами, систематизация и обобщение этих наблюдений, а также разработка основных рекомендаций и правил безопасности — все это находилось в ведении медико-физиологической комиссии при Федерации подводного спорта СССР.

За краткой формулировкой задач комиссии подводных исследований и подводного туризма скрывалось очень многое. К сфере деятельности этой комиссии принадлежали как организационные вопросы различных экспедиций, так и спортивная сторона подводных исследований и туризма. Деятельность этой комиссии, в особенности по вопросам туризма, перекликалась в какой-то мере с деятельностью комиссии по подводной охоте. Ведь комиссия по подводной охоте должна была собирать и систематизировать сведения о различных водоемах и условиях погружения в них, степени прозрачности воды и возможности подводной охоты. Кроме того, ко-

миссия по подводной охоте после объединения подводных охотников и создания секций подводной охоты в других городах должна держать курс на проведение соревнований по подводной охоте.

Комиссию подводной кинофотосъемки также интересует температура и прозрачность воды, но цели здесь другие. Ко всему прочему подводные фотографии, а еще более подводное кино, являются лучшими пропагандистами подводного спорта. Этот вид пропаганды никоим образом не дублирует работу комиссии пропаганды, основная цель которой пропагандировать подводный спорт через печать, радио, телевидение и кино. И, наконец, коллегия судей и тренерский совет — это объединения, призванные решать задачи разработки положений о соревнованиях, организации судейства на соревнованиях, проведения спортивной работы и подготовки сборной команды Советского Союза по подводному спорту.

За два года работы Федерации в стране было проведено более 1700 различных соревнований, в которых приняло участие свыше 28 тысяч человек. В 1960 году были разработаны окончательные нормативы по подводному спорту, которые включены в Единую всесоюзную классификацию. В связи с разработкой правил соревнований по подводному спорту и введением разрядных норм организация и проведение соревнований непрерывно улучшались. В 1960 году с целью обмена технико-спортивными достижениями, с целью совершенствования классификации и методов обучения «ластоногих» пловцов в Польше были проведены первые международные товарищеские соревнования по подводному спорту.

Команда Советского Союза, как и другие команды, прибыла на эти соревнования в составе шести человек. Соревнования проводились на территории водного центра морского клуба, расположенного на берегу озера Слава - Слонска. Команда Советского Союза заняла в этих соревнованиях первое место. 1961-й год снова принес команде СССР первое место в международных товарищеских соревнованиях, которые проводились в лагере подводного спорта в г. Алуште.

Начиная с 1958 года в стране регулярно проводились соревнования подводных пловцов всесоюзного масштаба. Первое первенство СССР, состоявшееся в 1958 году,

проводилось по временному положению. В начале 1960 года было разработано и официально утверждено типовое положение о первенстве Советского Союза по подводному спорту, по которому проводились первенства страны в 1960 и 1961 годах. В 1961 году в первенстве СССР участвовали команды союзных республик, гг. Москвы и Ленинграда, а также команда Вооруженных Сил СССР.

За это время разрядные нормы выполнило около 14 тысяч спортсменов. Учебная и методическая работа за это время настолько усилилась, что силами ДОСААФ и общественных инструкторов было подготовлено около 35 тысяч подводных пловцов в стране. Резко увеличился контингент судей и общественных инструкторов.

Большое внимание уделялось Федерацией подводному туризму, развитие которого шло не по пути бесцельного времяпрепровождения, а направлялось на решение полезных народнохозяйственных задач. Только в 1960 году, по неполным данным, подводные пловцы приняли участие в пятнадцати самостоятельных экспедициях, оказав большую помощь биологам, гидрологам, работникам рыбной промышленности, археологам, гидростроителям, киноработникам и др. В следующем году количество таких экспедиций увеличилось в три раза, что свидетельствует как о заинтересованности различных организаций в результатах экспедиций, так и об успехе, которым пользуются подобные творческие экспедиции у подводников - спортсменов. Необходимо отметить и тот факт, что объектом этих экспедиций становятся и северные и восточные моря Советского Союза. В 1960 году только на Белом и Баренцевом морях проводили работу пять групп спортсменов-подводников. Подобные экспедиции в значительной степени способствовали росту мастерства подводных пловцов, превращая их в истинных специалистов-подводников. Морские клубы все чаще и чаще получают заявки на подготовку подводных пловцов, общественных инструкторов и легких водолазов от предприятий и научных учреждений, заинтересованных в прикладном использовании подводного спорта.

Одним из самых массовых направлений подводного спорта является подводная охота. Положение о подводной охоте было разработано комиссией подводной охоты

и после утверждения в Госрыбнадзоре в 1961 году получило силу закона.

Подводная охота является прекрасной тренировкой подводного пловца. На международной арене подводная охота до сих пор является соревновательным видом спорта. Ежегодно проводимое первенство мира по подводной охоте стимулирует разработку нового снаряжения пловцов, новых конструкций подводных ружей и привлекает большое число зрителей, многие из которых потом пополняют ряды подводных пловцов. В нашей стране соревнования на первенство Союза ССР по подводной охоте начали проводиться только с 1960 года. Первые же соревнования показали необходимость разработки более ясных положений и программы соревнований, обобщения их опыта, последующего их анализа и учета специфики этих соревнований.

С целью пропаганды подводного спорта, распространения опыта лучших спортсменов и правильной постановки учебной работы издается литература о подводном спорте. К сожалению, подобной литературы еще мало, да и тиражи изданий невелики.

В положении о Федерации подводного спорта имеется пункт, предусматривающий перевыборы руководящих органов Федерации каждые три года. В феврале 1962 года в Москве, в Центральном морском клубе, представители союзных республик, Москвы, Ленинграда, ведомств, организаций и ДСО собрались на пленум совета Федерации подводного спорта СССР для перевыборов. И вот, с марта 1962 года начала свою деятельность Федерация подводного спорта с новым составом президиума. К главным задачам, которые ставила перед собой Федерация, относились:

- а) более широкое развитие подводного спорта в стране;
- б) массовое привлечение молодежи к соревнованиям и увеличение числа соревнований;
- в) активизация деятельности республиканских, краевых и областных Федераций подводного спорта,
- г) широкое оповещение в печати, по радио, телевидению и кино достижений подводного спорта,
- д) расширение сети самодеятельных клубов подводного спорта;
- е) систематическое, не реже четырех выпусков в год,

издание массовым тиражом популярной «Библиотечка спортсмена - подводника»;

ж) расширение международных связей по подводному спорту и информирование общественности о достижениях спортсменов - подводников зарубежных стран;

з) вступление в международную подводную организацию КМАС.

Для решения всех задач, стоящих перед Федерацией созданы комиссии: спортивная, техническая, пропаганды, прикладного использования подводного спорта, медико-физиологическая, а также коллегия судей и тренерский совет. Ранее существовавшие комиссии подводной охоты, подводных исследований и туризма, а также комиссия подводной кинофотосъемки теперь объединены в одну — «комиссию прикладного использования подводного спорта». Эта комиссия провела в 1962 году очень важную работу по разработке нормативов для получения спортивных разрядов по подводному туризму. Утверждение этих нормативов в Центральном совете Союза спортивных обществ является важной ближайшей задачей комиссии.

Намечено создание при Федерации специального туристического совета (бюро), которое будет заниматься регистрацией экспедиций, как официальных, так и самостоятельных, осуществлять проверку степени подготовленности экспедиционной группы, определять категорию трудности, выдавать маршрутные листы, утверждать результаты экспедиций и оформлять документацию, необходимую для присвоения спортивного разряда.

Федерация нового состава заново пересмотрела программы и положения о соревнованиях и внесла в них соответствующие коррективы. По сообщениям зарубежной печати, программы наших отечественных соревнований оказывают большое влияние на подводный спорт в других странах. Наша программа соревнований принята Польшей, ГДР, Чехословакией, Болгарией, Венгрией и Китаем.

К 1963 году значительно возросла материальная база подводного спорта. Так, например, в морских клубах число аквалангов превышает 4 тысячи штук, количество ласт, масок и трубок исчисляется десятками тысяч. Около 90 процентов подводных клубов имеют компрессоры и фильтры для очистки воздуха. Промышленность с каждым годом увеличивает выпуск ласт, масок, трубок и ак-

валангов, и в этом есть немалая заслуга технической комиссии Федерации подводного спорта СССР.

Особенно следует отметить роль технической комиссии в подготовке рекомендаций и внедрении в производство новых образцов подводного снаряжения. Так, в 1962 году по образцам, рекомендованным технической комиссией, изготовлены первые опытные партии ласт типа «барракуда» и масок типа «панорама». Массовый выпуск этих изделий запланирован на 1963 год заводами «Мосрезина» и «Красный пролетарий».

Ярославский завод резиновых изделий освоил и начал выпуск отличных гидрокостюмов «сухого» и «мокрого» типов из прорезиненного эластичного трикотажа.

Положительным фактором работы Федерации подводного спорта и секций на местах является создание самодельных клубов подводного спорта и расширение сети летних спортивно-оздоровительных лагерей подводных пловцов. Кроме того, в Новороссийске по решению Центрального комитета ДОСААФ Центральный морской клуб продолжает строительство учебного центра легководолазного дела и подводного спорта, что даст возможность производить экспериментальные работы, проверять новую технику, проводить широкую и квалифицированную подготовку инструкторов, тренеров и судей.

Деятельность Федерации за прошедшие годы можно кратко охарактеризовать тем, что подводный спорт за четыре года организованного развития стал популярным, массовым и официально признанным видом спорт.

*А. ЮРЧЕВСКИЙ,
зам. председателя техни-
ческой комиссии Федерации,
подводного спорта СССР*

НОВЫЕ ЛЕГОЧНЫЕ АВТОМАТЫ

Одной из зарубежных новинок является легочный автомат типа «акваматик», расположенный в мундштучной коробке. Несмотря на то, что он намного сложнее, чем легочные автоматы одноступенчатой конструкции, этот автомат получает все большее распространение. Основное преимущество этого автомата заключается в том, что при горизонтальном положении пловца под водой мундштучная коробка с расположенным в ней легочным автоматом оказывается на уровне грудной клетки и легочный автомат дозирует воздух для дыхания под тем же давлением, под которым находится грудная клетка пловца (рис. 1).

Таким образом, при горизонтальном положении пловца под водой (а оно наиболее частое) сопротивление дыханию сводится к минимуму. При вертикальном положении пловца воздух поступает на вдох под давлением меньшим, чем давление на грудь. Сопротивление дыханию повышается и становится приблизительно равным сопротивлению дыхания легочных автоматов, расположенных на баллонах за спиной пловца.

Недостаток автомата в мундштучной коробке состоит в том, что выдох производится тут же из выдыхательного клапана, расположенного также в мундштучной коробке. Пузыри при выдохе часто мешают обзору, особенно при фотографировании или киносъемках под водой. И, наконец, надо отметить сложность двухступенчатой конструкции акваматика (рис. 2). Одноступенчатой эту модель легочного автомата сделать трудно, так как понадобилось бы по шлангу подводить к автомату все 150—200 атм. давления воздуха, что, конечно, привело бы к необходимости устанавливать более жесткий

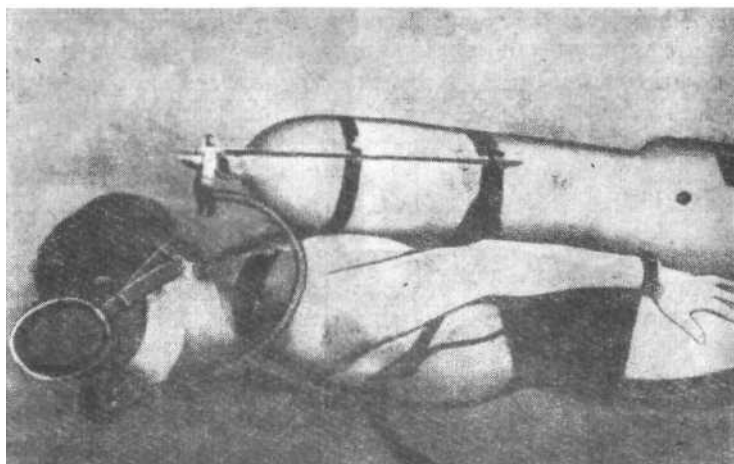


Рис. 1. Пловец с аквалангом типа «акваматик»

шланг воздухопровода и уменьшило бы механическую надежность системы. Во избежание этого автомат сделан двухступенчатым. Редуктор располагается на баллонах за спиной пловца, а сам легочный автомат вынесен в мундштучную коробку. Связь между редуктором и автоматом осуществлена гибким шлангом сравнительно невысокого давления — 7—10 атм.

В нашей стране акваматик распространения пока не получил, но он уже заинтересовал многих подводников-конструкторов. Так, московским подводником И. Балдиным разработана модель легочного автомата в мундштучной коробке, обладающая характеристиками, не уступающими акваматике, но гораздо проще и надежнее его.

Схема устройства легочного автомата Балдина показана на рис. 3.

Основные детали автомата следующие: шланг 1 подвода воздуха от редуктора крепится к штуцеру 3 легочного автомата накидной гайкой 2. В штуцер 3 ввинчена стойка автомата 4. На стойке 4 укреплена клапанная обойма 5. В обойме находится мембрана 7, затянутая накидной гайкой 8. На накидной гайке находится седло, закрытое клапаном 10. В мембране 7 находится

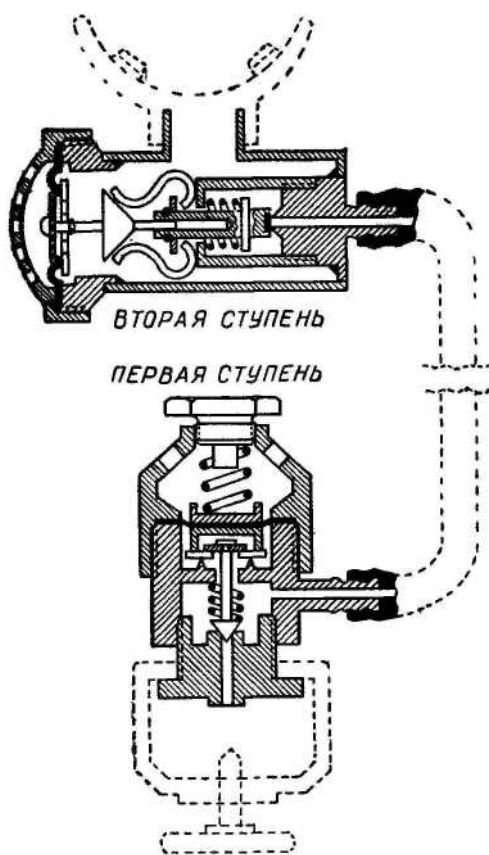


Рис. 2. Схема легочного автомата «акваматик»

в муштучную коробку. В этот момент воздух частично срабатывается. Одновременно с поступлением воздуха в полость 6 он через отверстие во втулке 14 поступает в полость 12 над мембраной 7. Далее воздуху выходить некуда, так как седло закрыто клапаном 10. Заметим сразу, что диаметр полости 6 меньше диаметра полости 12.

Итак, воздух через втулку 14 поступает в полость 12. Как только давление в полостях 6 и 12 сравняется, мембрана 7 окажется под действием разных результирующе-

втулка 14 с калиброванным отверстием диаметром 0,15 мм. Клапан 10 укреплен на пластине 11, приваренной к серьге 13. Серьга, в свою очередь, укреплена на мембране 18 автомата, находящегося под крышкой 17. Клапан 10 нормально закрыт силой пружины 19. Мембрана 7 лежит на седле обоймы 5.

Работает автомат следующим образом. Как только открываем вентили баллонов, воздух через редуктор поступает в шланг 1, штуцер 3, стойку 4 и попадает в обойму 5, отталкивает мембрану 7 и через зазор между мембраной и седлом поступает в полость 6 и по каналам 15 выходит

ших сил за счет разных площадей полостей 6 и 12. Мембрана 7 имеет толщину 3 мм.

Со стороны полости 12 на мембрану действует большая результирующая сила давления. Силы давления воздуха на мембрану по кольцевой площади, прилегающей к бортику полости 6, вызывают деформацию и ползучесть резины мембраны, что в конечном итоге приводит к прогибу мембраны в сторону полости 6, как показано (несколько утрировано для ясности) на рис. 4. При прогибе мембраны в полость 6 она ложится на седло обоймы 5, закрывая собой выход воздуха из канала в полость 6 через зазор между седлом и мембраной 7. В этот момент травление воздуха из мундштучной коробки прекращается.

Практически весь описанный процесс проходит мгновенно, за доли секунды.

При вдохе пловец создает разрежение в мундштучной коробке. Мембрана 18 прогибается и давит на серьгу 13, сжимая пружину 19. Серьга 13 перемещает пластину 11, на которой сидит клапан 10. Клапан

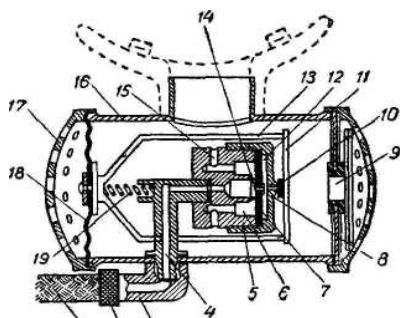


Рис. 3 Легочный автомат конструкции И. Балдина: 1 - шланг; 2 - накидная гайка; 3 - угловой штуцер; 4 - стойка; 5 - клапанная обойма; 6 - воздушная полость; 7 - мембрана; 8 - накидная гайка; 9 - клапан выдоха; 10 - воздушный клапан; 11 - пластина; 12 - затворная полость; 13 - серьга; 14 - втулка; 15 - воздушный канал; 16 - корпус автомата; 17 - крышка; 18 - мембрана; 19 - пружина

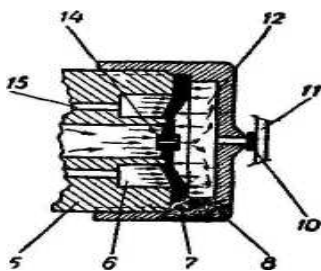


Рис. 4. Схема работы клапанного механизма, легочного автомата: 5 — обойма; 6 — воздушная полость; 7 — мембрана; 8 — накидная гайка; 10 — воздушный клапан; 11 — пластина; 12 — затворная полость; 14 — втулка; 15 — воздушный канал.

отходит от седла, открывая отверстие диаметром 0,15 мм для выхода воздуха из полости 12 в мундштучную коробку. Давление в полости 12 падает. Мембрана 7 освобождается от действующего на нее давления и отходит от седла обоймы 5, открывая выход воздуха в полость 6 и мундштучную коробку по каналам 15. Как только давление в мундштучной коробке станет равным давлению воды на мембрану 18, последняя приходит в свое первоначальное положение, серьга 13 возвращает клапан 10 в нормально закрытое состояние, давление в полости 12 выравнивается с давлением в полости 6 и мембрана 7 снова закрывает выход воздуха в мундштучную коробку. Далее процесс повторяется. Выдох производится через клапан 9.

Как видно из чертежа и описания работы автомата, он намного проще зарубежных и, как показали исследования на сопротивление дыханию под водой, по своим характеристикам не уступает аквматике. Недостатком автомата, правда не очень существенным, является небольшая потеря воздуха в момент открытия вентилей баллонов при подготовке акваланга к работе.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФИЗИОЛОГИИ ПОДВОДНОГО СПОРТА

Подводный спорт пользуется большой популярностью в нашей стране. Поэтому я хочу рассказать о физиологических особенностях ныряния, о которых должен иметь представление каждый спортсмен - подводник.

Занятия нырянием требуют хорошего здоровья и, прежде всего, полноценной сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Ныряние представляет собой интенсивную работу при задержке дыхания в необычной для человека среде. Эта работа очень быстро приводит к падению содержания кислорода и накоплению избытка углекислоты в крови и тканях организма. Запасы кислорода в организме человека невелики. По данным А. М. Чарного, в легких на вдохе содержится 900 см^3 , в крови — около 1200 см^3 , в тканевых пространствах — 245 см^3 , в мышечном гемоглобине — 335 см^3 кислорода. Итого около 2700 см^3 . При нырянии даже очень хорошо тренированный человек может использовать не более половины этого запаса. Вслед за этим он должен возобновить дыхание, в противном случае наступит оглушение, а затем и потеря сознания вследствие кислородного голодания мозга. В организме человека клетки коры головного мозга являются наиболее чувствительными к недостатку кислорода.

Спортсмены, интенсивно тренирующиеся в нырянии, способны находиться под водой гораздо дольше нетренированных людей. Увеличение длительности задержки дыхания является результатом возросшей способности произвольного торможения дыхания. Эта способность есть проявление адальтации — функциональных перестроек в организме, связанных с тренировкой.

Однако самая высокая адаптация не может обеспечить активную работу под водой с задержкой дыхания более полутора - двух минут. Наступает момент, когда спортсмен должен прекратить работу и выйти на поверхность. По-настоящему хорошо подготовленный спортсмен отличается способностью делать под водой максимум возможной работы и вовремя прекращать ее. Результаты исследований, проведенных в Ленинградском институте физкультуры им. П. Ф. Лесгафта под руководством проф. А. Б. Гандельсмана, позволяет сделать вывод, что приспособление организма спортсмена к трудным условиям работы при нырянии сопровождается развитием поразительной способности к тонкому анализу и запоминанию ощущений, связанных с уменьшением содержания кислорода и нарастанием углекислого газа в организме. Способность к такому самоанализу, как показывают опыты, позволяет прекращать работу при любых условиях на предельно низком содержании кислорода в организме и в то же время сохранять самоконтроль. Для ныряльщика жизненно важно правильно осознать не только предел своих возможностей, но и приближение предела. Дело в том, что физиологическое действие газов зависит от их парциального давления в крови. Это подтверждается практикой высокогорных восхождений и высотных полетов, а также практикой погружений под воду.

Давление столба воды высотой 10 м составляет 1 кг на 1 см², или одну дополнительную атмосферу. Таким образом, погружение на каждые 10 м глубины увеличивает давление на поверхность тела человека на 1 атмосферу. На глубине 15 м суммарное давление равно 2,5 атм.

Как меняется парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе, крови и тканях при погружении под воду на задержке дыхания?

Предположим, что содержание кислорода в воздухе альвеол равно трем процентам (или 22,8 мм рт. ст.) — крайний предел, на котором в наших исследованиях в условиях атмосферного давления самостоятельно прекращали работу высокотренированные спортсмены. На глубине 15 м (глубина, доступная среднему ныряльщику) парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе в этом случае будет равно 57 мм рт. ст. (что можно уподобить 7,5 процента кислорода при атмосферном дав-

лении). При таком содержании кислорода в альвеолярном воздухе в наших исследованиях прекращали работу только нетренированные лица.

Таким образом, сильному, тренированному спортсмену как будто нет причины прекращать работу; ведь у него есть даже резерв возможностей.

А между тем в рассматриваемом нами случае, ныряльщик, начав всплытие, уже на половине пути к поверхности наверняка потеряет сознание, так как напряжение кислорода во внутренней среде организма упадет вдвое плюс некоторый дополнительный расход кислорода при всплытии.

Исследование причин потери сознания под водой при нырянии показало, что некоторые отлично физически подготовленные спортсмены, способные стойко переносить трудности кислородного голодания, не могут дифференцировать степень этой трудности и своевременно прекращать работу. Они чувствуют, что «им тяжело», терпят эту тяжесть, но не улавливают момента, когда надо выходить на поверхность, и теряют сознание.

Так, из 110 обследованных нами спортсменов четверо показали неудовлетворительную способность к самоанализу. Люди, не способные к оценке ощущения нарастающих недостатка кислорода и избытка углекислоты в организме, как правило, не могут обрести такую способность и при специальной тренировке, а поэтому, ныряя, подвергают свою жизнь большой опасности, особенно при азартной подводной охоте.

В качестве примера приведу случай потери сознания под водой при нырянии в результате кислородного голодания мозга. Он произошел на тренировке с ленинградским спортсменом О. На финише 40-метровой дистанции спортсмен О. прекратил движение, но не всплыл, а стал тонуть. Его извлекли из воды приблизительно через минуту после потери сознания: он был синюшен, не дышал. Было применено искусственное дыхание. Примерно через одну - две минуты восстановилось самостоятельное дыхание. Пострадавший открыл глаза, настойчиво пытался встать и снова броситься в воду, чтобы продолжать проплыв, не понимая, что с ним произошло.

На следующий день во время опроса удалось установить, что утром перед происшествием ему без видимой причины тяжело плавалось и не хотелось нырять. При-

близительно в 25—30 м от старта чувство «нехватки воздуха», постепенно нараставшее, стало трудно преодолемым, но спортсмен превозмог его и продолжал проплыть. Несколькими мгновениями позже появились вялость, равнодушие; движения спортсмена замедлились, а затем прекратились вовсе — наступила полная потеря сознания. Надо сказать, что до этого случая О. десятки раз и на тренировках, и на соревнованиях благополучно проныривал дистанцию в 40 м. Вероятно, в день происшествия он был немного нездоров или утомлен, на что не обратил внимания. Одним словом, какие-то обстоятельства ослабили его и превратили субпредельную нагрузку в предельную.

Но почему же О., подготовленный ныряльщик, не почувствовал «предела», т. е. момента, когда надо было прекратить работу и немедленно выйти на поверхность? На этот вопрос помогла ответить проверка способности к самооценке по методу, предложенному проф. А. Б. Гандельсманом. Способность к самооценке у О. оказалась совершенно неудовлетворительной. В сложных ситуациях ныряния он подвергался опасности потери сознания, приближение которой не ощущал. Исследования самооценки были повторены еще дважды с интервалом в несколько месяцев с таким расчетом, чтобы испытать О. в состоянии хорошей спортивной формы. Оба исследования подтвердили его плохую способность к самооценке.

Надо оказать, что после предупреждения, сделанного ему, он, проводя отпуск на Черном море, нырял с очень большой осторожностью и всегда со страховкой товарищей.

Это приводит к мысли, что, по-видимому, в комплексном врачебном обследовании подводных пловцов необходимо использовать специальную функциональную пробу для суждения о способности спортсмена дифференцировать ощущение изменений содержания кислорода в организме при нарушении внешнего дыхания, что свидетельствует о способности правильного определения предела работы.

Исследования, проведенные на спортсменах, специализирующихся в других видах спорта, показали, что способность к оценке уменьшения содержания кислорода в организме по ощущению вырабатывается в процессе любой трудной двигательной деятельности, например в

плавании, беге на длинные и сверхдлинные дистанции. Это качество, по-видимому, позволяет спортсменам правильно распределять силы на дистанции. Таким образом, развитие самооценки по ощущению идущее параллельно с развитием способности к работе в условиях падения кислорода и накопления углекислоты, является необходимым условием успеха при современных интенсивных нагрузках в спорте. Многие тренеры идут по пути направленной подготовки своих питомцев к работе в трудных условиях. Так, например, Дж. Тэлбот, тренер мировых рекорсменов по плаванию Ильзы и Джона Конраде, широко практикует проплывание ими отрезков с задержкой дыхания (он называет их «дыхательными спринтами»).

Скоростное ныряние на 40 м для мужчин и 25 м для женщин, входящее в программу подводного многоборья, является прекрасным средством физической тренировки. Достаточная подготовка позволяет проходить эти дистанции с большой скоростью.

Несколько слов по поводу плавания в комплекте № 1 с обязательным дыханием через трубку. Спортсменов и врачей смущает мысль о возможной вредности этого упражнения, связанной с затруднением дыхания. Некоторое дополнительное сопротивление дыханию трубка, безусловно, создает. Однако применение трубки дает и некоторые преимущества: можно дышать под каждую руку; отпадает необходимость поворота головы для вдоха; меняется структура дыхательного цикла — вместо продолжительного и спокойного выдоха и быстрого короткого вдоха, имеющих место при плавании кролем, появляется укороченный резкий выдох и удлиненный «втягивающий» вдох. О вреде дыхания через трубку (при плавании на скорость) для людей с полноценной сердечно-сосудистой и дыхательной системами говорить преждевременно. Само дополнительное сопротивление дыханию в таких пределах является хорошим тренирующим фактором при условии разумно применяемой постепенно возрастающей нагрузки.

*Н. РАСКАЗИХИНА,
Р. ХРАПКО,
инструкторы подводного спорта.*

АВТОНОМНОЕ ПОДВОДНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО

В настоящее время, в связи с широким распространением аквалангов среди любителей подводного спорта, археологов, кинороботников, а также среди водолазов-профессионалов, возникла серьезная необходимость в устройстве для подводной беспроводной связи. Дальность слышимости такого устройства должна быть равна нескольким сотням метров при небольшом его весе и компактности.

Каким образом можно передать под водой звуки речи на такое расстояние? Использование для этой цели модулированных ультразвуковых колебаний или радиоволн по типу обыкновенных радиопередач нецелесообразно. Радиоволны практически не распространяются в морской воде из-за больших потерь, связанных с большой электропроводностью последней. Ультразвук хотя и распространяется довольно хорошо, но, как будет отмечено ниже, гораздо хуже, чем обыкновенный слышимый звук. Поэтому наиболее рациональным является непосредственное излучение в воду усиленных звуковых (речевых) колебаний без всякого преобразования их с помощью радиоволн или ультразвука. Преимуществом такого способа передачи является возможность слушать под водой невооруженным ухом; необходимость обратного преобразования радиоволн или ультразвука отпадает.

Блок-схема автономного подводного переговорного устройства приведена на рис. 1. Она состоит из ларингофона, усилителя звуков низкой частоты, подводного громкоговорителя (динамика) и источника электропитания, в качестве которого используются десять бата-

рей от карманного фонаря (КБС-Л-0,50). Усилитель и батареи заключены в герметизированный корпус, к которому снаружи прикрепляется подводный динамик.

При работе корпус крепится на спине пловца к аквалангу, а ларингофон, тоже герметизированный, помещается на горле. Человек плавает под водой и говорит, не вынимая изо рта загубник акваланга. Звуковые колебания снимаются с его гортани ларингофоном (совсем как в шлемофоне летчика), усиливаются и затем излучаются в воду динамиком. Правда, загубник, искажает некоторые звуки, но это не отражается на разборчивости речи в целом. Дальность слышимости зависит от шумового фона под водой и может достигать 200—300 м. Вес всего устройства два килограмма. Одного комплекта батарей хватает на час непрерывного разговора.

Хотя основное назначение переговорного устройства — работа типа «вода — вода», оно с успехом может применяться для передачи команд под воду с надводного командного пункта. Для прослушивания ответов из-под воды надо погрузить в воду голову или руку.

Основной частью переговорного устройства является подводный динамик. Конструкция его подчинена требованиям наивысшего к. п. д. излучения звука непосредственно в воду и возможности погружения на значительную глубину. В соответствии с этим подводный динамик имеет герметический воздушный объем, отделенный от окружающей воды мембраной, приводимой в движение звуковой катушкой. Оптимальные размеры подвижной части мембраны выбираются исходя из следующих соображений. Излучаемая мощность в случае излучателя с переменным объемом приближенно может быть вычислена по формуле:

$$J = \frac{F^2}{2 \cdot 10^3 \cdot S_p \cdot C}, \quad (1)$$

где J — излучаемая мощность, вт;

F — амплитуда силы, развиваемой мембраной, г;

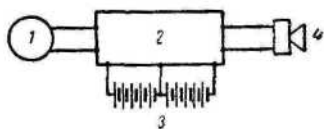


Рис. 1. Блок-схема: 1- ларингофон ; 2 — усилитель низкой частоты; 3 — электропитание; 4 - подводный громкоговоритель (динамик)

$\rho_v = 1 \text{ г/см}^3$ — плотность воды;

$C = 1500 \text{ м/сек}$ — скорость звука в воде;

S - (см^2) площадь подвижной части мембраны.

Как видно, величина излучаемой мощности растет при уменьшении S . Однако площадь S имеет смысл уменьшать лишь до тех пор, пока вес воды в объеме, размеры которого порядка размеров мембраны, не делается равным весу подвижных частей динамика (звуковая катушка и др.). Иначе звуковая мощность будет тратиться не на раскачку воды, а на колебания самой звуковой катушки. Оптимальная величина S может быть приближенно вычислена по формуле:

$$S = 2G, \quad (2)$$

где G — вес подвижной части динамика в граммах. Отсюда следует, в частности, что уменьшение веса звуковой катушки G при неизменной силе F приводит к увеличению излучаемой мощности.

Конструкция подводного динамика, учитывающая все эти соображения, изображена на рис. 2. Для его изготовления может быть использована магнитная система с центральным керном и П-образным магнитопроводом такого же типа, какие применяются в некоторых стандартных динамиках с номинальной мощностью около 1 вт. На магнитную систему 1, от которой предварительно отсоединен, диффузор, клеим БФ-2 или БФ-4 прочно приклеивается дюралюминиевое кольцо 2, на которое опирается мембрана 3, изготовленная из целлулоида толщиной 0,3—0,5 мм. Мембрана зажимается другим кольцом 4, навинчивающимся на первое. Звуковая катушка 5 динамика потребляет от усилителя весьма большую мощность. Температура ее в процессе работы может доходить до 100°С . Подходящим материалом для ее каркаса в этих условиях оказалась алюминиевая фольга толщиной 0,01—0,06 мм.

Для намотки катушки используется эмалированный медный или алюминиевый провод диаметром 0,1—0,15 мм в зависимости от величины зазора в магнитной системе. Намотка производится на специальной оправе в два слоя, причем каркас целесообразно поместить между слоями. Сам каркас имеет цилиндрическую форму с разрезом по образующей — края его не должны сходиться, чтобы не образовать короткозамкнутый ви-

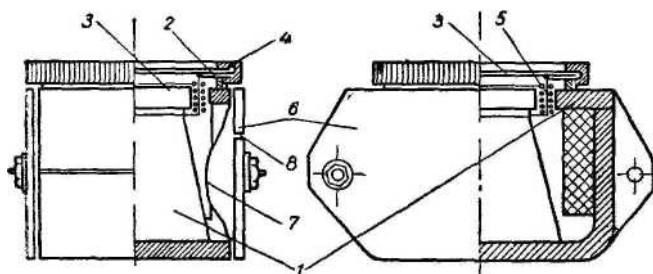


Рис. 2. Подводный громкоговоритель: 1 — магниты, 2 — дюралюминиевое кольцо; 3 — мембрана; 4 — зажимное кольцо; 5 — звуковая катушка, 6 — крышки, 7 — резиновая пленка, 8 — отверстия в крышке,

ток. При намотке каркас смазывается тонким слоем клея БФ-2 для скрепления витков намотки. Во избежание пузырения клей должен просушиваться в течение часа при постепенном повышении температуры до 100°C . Прогреть катушку во время сушки можно электрическим током, подключив ее к регулируемому источнику постоянного или переменного напряжения в 10 в, 2 а. Ширина намотки около 4 мм и определяется по толщине насадочного кольца на магнитном керне.

При изготовлении подводного динамика надо учитывать следующую важную закономерность. Обозначим через J плотность тока в звуковой катушке, H — напряженность магнитного поля в зазоре динамика, v — объем проводника звуковой катушки, ρ — удельное электрическое сопротивление этого проводника, d — его удельный вес, P — общую подводимую мощность. Тогда с точностью до постоянных коэффициентов, зависящих от применяемой системы единиц, найдем:

$$F \cong JHv. \quad (3)$$

$$P \cong J^2 \rho v. \quad (4)$$

$$G \cong vd. \quad (5)$$

Подставляя формулы (2), (3), (4), (5) в формулу (1), находим:

$$J \cong PH^2 / \rho d$$

Произведение удельного электрического сопротивления на удельный вес ρd для алюминия меньше, чем

для меди. Поэтому при одинаковой подводимой мощности P излучаемая мощность J больше в случае применения для намотки алюминиевого провода вместо медного.

После изготовления звуковой катушки она прикрепляется торцом каркаса к мембране с помощью клея БФ-2. Концы катушки выводятся через небольшое отверстие в мембране, которое потом заклеивается для сохранения герметичности.

Для того чтобы при погружении громкоговорителя мембрана не прогибалась внутрь, необходимо уравновешивать давление воды увеличивающимся давлением воздуха внутри полости громкоговорителя. Для этого под крышки b (см. рис. 2), закрывающие окна П-образного магнитопровода, зажимаются эластичные резиновые пленки γ , которые по мере погружения прогибаются внутрь воздушного объема под воздействием воды, входящей под крышки через небольшие отверстия δ , и сжимают находящийся там воздух. Уменьшить необходимый прогиб пленки можно, вставив внутрь магнитопровода деревянные или пластмассовые бруски для уменьшения объема воздуха.

Усилитель низкой частоты выполняется по схеме, изображенной на рис. 3. Напряжение звуковой частоты снимается с ларингофона L , подается через конденсатор C_1 на базу транзистора T_1 типа П13—П15. Величина конденсатора C_1 подобрана таким образом, чтобы ограничить снизу полосу пропускания усилителя на частоте примерно 500—1000 гц. Такое сокращение полосы пропускания весьма выгодно, так как дает возможность вчетверо уменьшить выходную мощность усилителя без снижения громкости звучания при ухудшении разборчи-

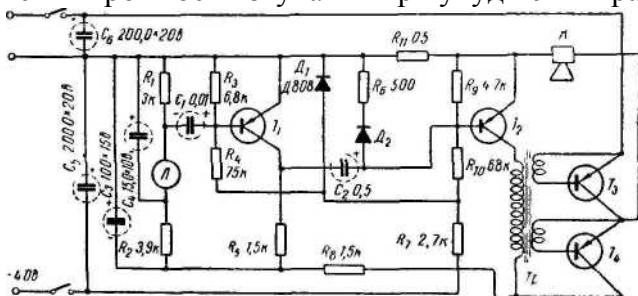


Рис. 3. Электрическая схема усилителя

ности лишь на 10 процентов за счет сосредоточения всей звуковой мощности в наиболее важной полосе частот.

С сопротивления R_5 , являющегося нагрузочным для транзистора T_1 усиленный сигнал через конденсатор C_2 подается на второй каскад усиления, собранный на транзисторе T_2 (П13—П15) с трансформаторной нагрузкой. Оконечный каскад (транзисторы T_3, T_4 типа П4) рассчитан на работу непосредственно на звуковую катушку без выходного трансформатора. Сопротивление R_{11} по которому протекает весь ток нагрузки, служит для создания напряжения отрицательной обратной связи, подаваемого на эмиттер транзистора T_2 . Такое введение обратной связи очень полезно, так как, помимо уменьшения нелинейных искажений, резко увеличивает входное сопротивление второго каскада усиления, благодаря чему улучшаются условия согласования с первым каскадом. Рабочая точка транзисторов T_2 и T_3 определяется делителями, состоящими из сопротивлений R_3, R_4, R_9 и R_{10} , напряжение на которых стабилизируется кремниевым стабилизатором Д808 на уровне 8 в и не зависит от колебаний питающего напряжения. Цепочка D_2R_6 служит для автоматической регулировки рабочей точки транзистора T_2 : при большой величине сигнала постоянная составляющая коллекторного тока увеличивается. Это дает возможность избежать искажений во втором каскаде, несмотря на большую мощность, при небольшой постоянной составляющей тока в режиме молчания.

Переходной трансформатор в этом усилителе работает при постоянной составляющей тока в первичной обмотке. Поэтому для него должно быть выбрано железо с относительно маленьким окном. Примерные данные трансформатора: железо Ш-12, толщина набора 15мм, обмотка I имеет 1150 витков провода ПЭ 0,08, обмотки II и III — по 115 витков провода 0,38 ПЭ.

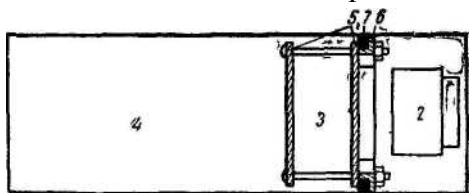


Рис. 4. Устройство в разрезе:
1 — корпус; 2 — динамик; 3 — место для усилителя; 4 — место для батарей; 5 — платы; 6 — фланец; 7 — уплотнение

Максимальная выходная мощность усилителя 25—

30 *вт* при к.п.д. 75 процентов. В режиме молчания усилитель потребляет ничтожную мощность. Конденсаторы C_5 , C_6 заметно улучшают работу усилителя и удлиняют срок службы батарей, но занимают много места. Включение их не обязательно. Конструктивно усилитель выполняется на текстолитовых платах размером 63×68 мм.

Герметический корпус имеет форму прямоугольного параллелепипеда размером $65 \times 70 \times 320$ мм (размер батареек $62 \pm 2 \times 64 \pm 2 \times 21 \pm 1$ мм).

На рис. 4 изображены корпус с впаянным дном, платы для монтажа усилителя, фланец прямоугольной формы, уплотнительная резиновая прокладка и динамик. Через наружную плату должны быть сделаны герметизированные выводы к динамику, ларингофону и выключателю. В качестве выключателя применяется подходящий тумблер, герметизированный резиновым мешочком. В переговорном устройстве используется ларингофон, например ЛА-5. Его надо вынуть из кожаного футляра и укрепить в углубление куска синтетической губки, который, в свою очередь, помещается в герметический резиновый мешочек. Оставшийся в губке воздух служит надежной звукоизоляцией ларингофона от воды и предотвращает самовозбуждение переговорного устройства.

В заключение отметим, что не составляет труда создание (по такой же схеме) более мощных переговорных устройств с дальностью слышимости до нескольких километров.

*А. ЮРЧЕВСКИЙ,
зам. председателя технической
комиссии Федерации подводного
спорта СССР*

КАК ПЕРЕДЕЛАТЬ КОМПРЕССОР ЗИЛ-150 НА ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ

Некоторые секции подводников, а также ряд отдельных любителей конструируют и изготавливают компрессорные установки сами, так как зарядка аквалангов воздухом пока что остается трудной проблемой в подводном спорте. В качестве стационарных компрессорных установок в морских клубах и на спасательных станциях используются компрессоры, ДК-200, АК-150, ПЗУС и др. Однако приобрести их довольно сложно, так как эти компрессоры дефицитны. Тем не менее, для стационарной установки, которую не лимитируют ни вес, ни размеры, вовсе не обязательно иметь такие компрессоры, как АК-150 или ПЗУС (кстати, следует отметить, что ПЗУС обладает слишком низкой производительностью). Для самостоятельных клубов и секций предприятий, имеющих хотя бы небольшую механическую мастерскую со станочным оборудованием и не имеющих возможности приобрести компрессоры высокого давления заводского производства, не будет большой сложностью переделать компрессор автомобиля ЗИЛ-150 (или ЗИЛ-151) на высокое давление.

Компрессор автомобиля ЗИЛ-150 представляет собой двухцилиндровую одноступенчатую систему, работающую на один ресивер. Рабочее давление 8-10 атм. Диаметр поршня 52 мм, ход—38 мм. Производительность около 160 см³ воздуха за один оборот коленчатого вала. Режим работы 400-600 об/мин. Смазка под давлением 1,5—2,0 атм. Мощность на привод 4—5 л.с. Картер, блок цилиндров и головка представляют собой чугунные отливки. Отсюда и значительный вес, не позволяющий сделать установку переносной. Головка ци-

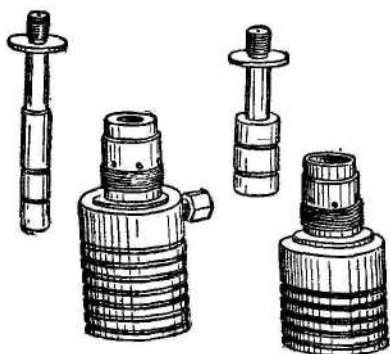


Рис. 1. Общий вид цилиндров и штоков компрессора

ем через каналы коленчатого вала сквозь крышку заднего коренного подшипника.

Для получения высоких давлений в компрессоре ЗИЛ-150 необходимо применить многократное сжатие, т. е. сделать компрессор многоступенчатым, чтобы каждое последующее сжатие проходило в меньшем объеме. После переделки компрессор ЗИЛ-150 будет представлять собой четырехцилиндровый трехступенчатый компрессор с максимальным давлением около 120 атм. Первой ступенью сжатия будут служить два цилиндра компрессора ЗИЛ-150. Диаметры же новых цилиндров подобраны так, чтобы нагрузка на шатуны и коленчатый вал компрессора от сжатия в этих двух новых ступенях распределялась примерно одинаково на обе коренные шейки коленчатого вала и не вышла за пределы, допустимые для баббитовых шатунных подшипников.

Мощность на привод увеличивается до 6—8 л. с. Компрессор сравнительно низкооборотный, что увеличивает потери воздуха, особенно в зазорах между цилиндрами и поршнями. Производительность невысокая—3500 л/час.

Переделка компрессора заключается в следующем.*

Из головки блока цилиндров удаляются клапаны и на их место ввертываются (с уплотнительными прокладками из красной меди) два новых цилиндра (рис.1),

линдров служит ресивером, тут же помещаются обратные клапаны. Рубашка блока цилиндров служит для подвода воздуха к воздухозаборным каналам цилиндров. Внешний воздухозаборник снабжен масляным пылеуловителем. Коленчатый вал компрессора устанавливается в картере на двух шариковых подшипниках. Шатунные подшипники баббитовые. Смазка их осуществляется под давлением

* Полностью чертежи не даются, так как ряд деталей может быть подобран или изготовлен исходя из возможностей секции

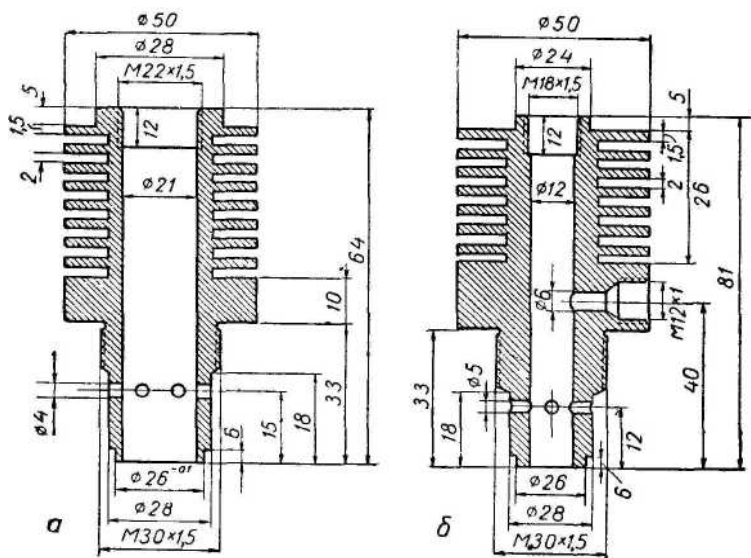


Рис. 2. Рабочий чертеж цилиндров: а — второй ступени; б — третьей ступени

изготовленных из стали марки Ст-45 по прилагаемым эскизам (рис. 2). Головки поршней компрессора про-
 сверливаются и в них вставляются два штока (рис. 3),
 изготовленные из той же стали с последующей
 закалкой и шлифовкой. Штоки крепятся на
 поршнях гайкой с пружинной шайбой. От-
 верстия в головке со стороны цилиндров раста-
 чиваются в зависимости от диаметра штока. После
 этого происходит сборка компрессора. Поршни со
 штоками крепятся поршневыми пальцами к шату-
 нам. Головка с ввинченным в нее цилиндром крепит-
 ся болтами к блоку цилин-

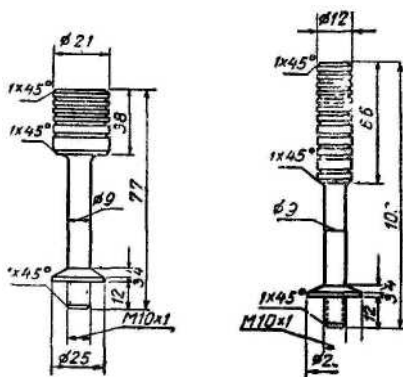


Рис. 3. Рабочий чертеж штоков второй и третьей ступени

дров. При сборке может оказаться, что штоки стоят несоосно цилиндрам. Поэтому отверстия в поршнях надо сверлить на 0,5—1,0 мм больше, чем требуется под шток. Обратные клапаны, стоящие в новых цилиндрах, должны выдерживать давление порядка 120-150 атм, с успехом могут быть взяты клапаны от новых головок компрессора ЗИЛ-150, имеющих водяное охлаждение.

При установке клапанов в цилиндры второй и третьей ступени сжатия следует обратить внимание на то, чтобы ввинчиваемые в цилиндры пробки с клапанами обеспечили степень сжатия во второй ступени 8—10, а в третьей 4—7 атм.

Переделанный компрессор схематически показан на рис. 4. Проследим по схеме, как он работает по циклам. При вращении коленчатого вала 13 поршень 1, а вместе с ним и шток 3 проходят в нижнюю мертвую точку (н.м.т.). Объемы под поршнем и штоком увеличиваются и в цилиндрах создается разрежение. В н.м.т. поршень и шток открывают отверстия для входа воздуха в цилиндры. В цилиндр первой ступени воздух поступает через воздухозаборник 12 и рубашку блока цилиндров. В цилиндр второй ступени воздух поступает из ресивера головки цилиндров через отверстия в цилиндре. В это же самое время поршень 2 первой ступени, двигаясь вверх, придет в верхнюю мертвую точку (в.м.т.). Он вытолкнет имеющийся в цилиндре воздух в ресивер головки цилиндров через зазор между штоком 4 и стенкой цилиндра 11 и через отверстия в стенке цилиндра. Шток 4, двигаясь в цилиндре 11, выталкивает воздух через клапан 9, нагруженный пружиной 8, в трубопровод, к которому через фильтр присоединяются накачиваемые аппараты. При дальнейшем вращении коленчатого вала поршень и шток меняют свое положение. Поршень 1 со штоком 3 начинает идти вверх и закрывает проход воздуха в цилиндры первой и второй ступени. В этих цилиндрах начинается сжатие. Сжатие идет до прихода поршня и штока в в.м.т. В в.м.т. рабочая часть штока оказывается над окнами в стенке цилиндра и открывает выход воздуха из первой ступени сжатия в ресивер головки. Воздух в цилиндре штока 3 второй ступени сжатия через клапан 5, нагруженный пружиной 6, выходит в трубопровод 7. Одновре-

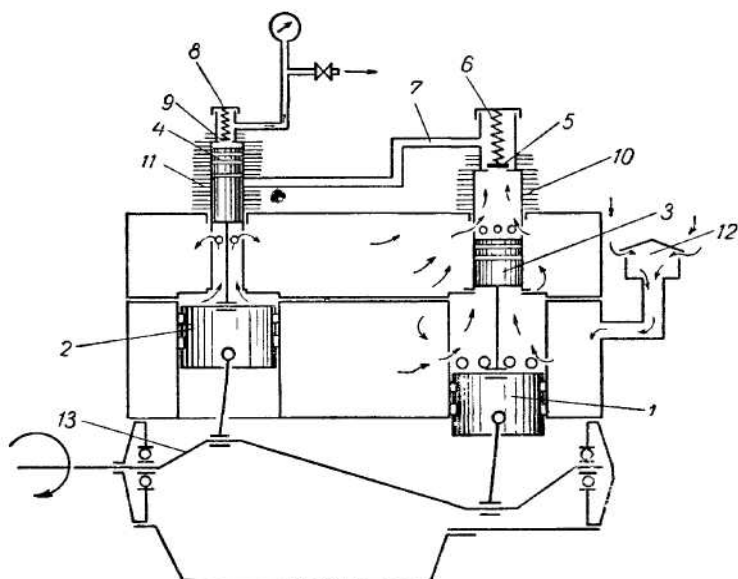


Рис. 4. Схема работы компрессора 1, 2— поршни первой ступени; 3 — шток второй ступени; 4 — шток третьей ступени; 5 - клапан выпуска второй ступени; 6 - пружина клапана выпуска; 7 — воздухопровод; 8 — пробка; 9 — выпускной клапан; 10 — цилиндр второй ступени; 11 — цилиндр третьей ступени; 12 — воздухозаборник; 13 — коленчатый вал компрессора

менно с этим второй поршень первой ступени сжатия и шток 4 третьей ступени идут в н.м.т. В н.м.т. поршень 2 открывает окна в стенке цилиндра для наполнения его воздухом через тот же воздухозаборник 12 и рубашку блока цилиндров. Шток же 4 открывает отверстие в стенке цилиндра для поступления из трубопровода 7 воздуха, сжатого во второй ступени. Если продолжать вращать коленчатый вал, то поршни и штоки снова начнут менять свое положение. При этом в ресивере головки цилиндров будет давление 8—10 атм, созданное первой ступенью сжатия. Таким образом, в цилиндр 10 второй ступени сжатая будет всегда поступать воздух из ресивера под давлением 8—10 атм. В цилиндре 10 воздух будет сжиматься вторично штоком 5, диаметр которого меньше диаметров поршней первой ступени. Это

повторное сжатие в меньшем объеме приводит к повышению давления во второй ступени до 40—45 атм. Рессивером второй ступени служит (трубопровод 7, который надо сделать в виде змеевика для лучшего охлаждения. В цилиндр 11 третьей ступени воздух будет поступать из трубопровода 7 под давлением, создаваемым второй ступенью, т. е. 40—45 атм. В этом цилиндре воздух будет сжиматься в третий раз. Диаметр штока 4 меньше диаметра штока 3, т. е. сжатие будет проходить еще в меньшем объеме, и давление возрастет до 120—130 атм. Далее воздух высокого давления поступает в обычный стандартный фильтр и затем в баллоны аппарата.

Система смазки. Обычная система смазки компрессорных установок от отдельного масляного насоса требует усложнения конструкции, вывода отдельного привода на насос и установки промежуточной опоры. Кроме того, не всегда имеется насос нужного давления и производительности. Тем не менее смазка под давлением нужна, так как она намного облегчает работу компрессора и увеличивает срок его службы.

Однако смазку под давлением можно осуществить и без масляного насоса, заменив его обычным газовым редуктором.

На рис. 5 показана полная система компрессорной установки со смазкой под давлением без масляного насоса.

Компрессор 1 вращается от двигателя любого типа. Воздух поступает через воздухозаборник 2, который в случае применения двигателя внутреннего сгорания необходимо вынести в сторону от глушителя. Воздух высокого давления, загрязненный парами масла, поступает по трубопроводу 3 через вентиль 4 во влагомаслоотделитель 5. Отстой сливается через кран 6. Далее воздух поступает в баллон 7 с фильтрующим веществом, где происходит полная очистка его, и, наконец, в керамиковый фильтр 8. Давление контролируется манометром 9. От распределительной звезды 11 воздух отсекается вентилем 10. Наличие этого вентиля желательно, так как он позволяет стравливать воздух из фильтров при отключении аквалангов.

К одному из штуцеров распределительной звезды подключается газовый редуктор 13, отрегулированный на выходное давление от 1 до 1,5 атм. Давление на вы-

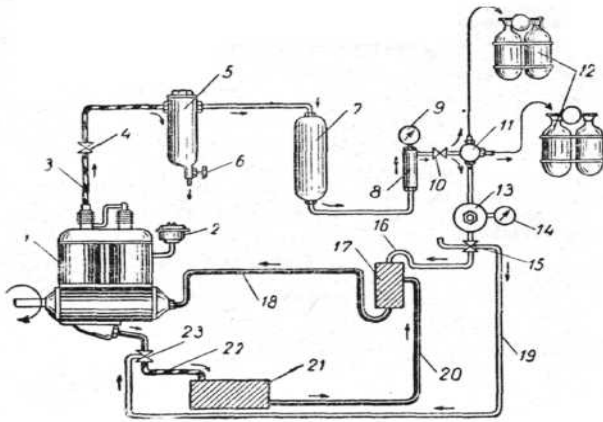


Рис. 5. Схема системы смазки компрессора и фильтрации воздуха: 1—Компрессор; 2—воздухозаборник; 3 — воздухопровод; 4 — вентиль; 5—влагомаслоотделитель; 6 — сливной кран; 7 — баллон с активированным углем; 8 — керамиковый или фетровый фильтр; 9 — манометр; 10 — вентиль; 11 — распределительная звезда; 12—акваланги; 13 — редуктор типа КР-1,3; 14 — манометр давления масла; 15 — вентиль; 16 — воздухопровод; 17 — масляный бак; 18—маслопровод; 19—воздухопровод; 20 — возвратный маслопровод; 21 — сливной бак; 22 — сливной трубопровод; 23 — переключной кран

ходе редуктора контролируется манометром 14. Воздух низкого давления (1 —1,5 атм) поступает к переключателю 15 и через него по трубопроводу 16 в бак с маслом 17. Над маслом создается воздушная подушка с давлением 1—1,5 атм. Это давление передается маслу и заставляет его по маслопроводу 18 проходить к штуцеру смазки компрессора 1. Отработанное масло собирается в картере компрессора и по трубопроводу 22 через переключатель 23 сливается в масляный бак 21. Как только давлением воздуха будет опорожнен бак 17, переключатель 15 ставят в положение, при котором трубопровод 16 соединяется с атмосферой и стравливает воздух из бака, а воздухопровод 19 соединяется с редуктором. Переключатель 23 соединяет в это время сливной трубопровод 22 с воздухопроводом

19 и воздух из редуктора поступает в бак 21, перегоняя масло по маслопроводу 20 в бачок 17. После этого переключатель ставят в первоначальное положение, обеспечивая смазку компрессора под давлением.

Система смазки получается несколько громоздкой и годна только для стационарных установок. Другим недостатком ее является отсутствие автоматики, т. е. необходимо ручным переключением вовремя перегонять масло для поддержания постоянного режима смазки.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ ПЛОВЦОВ В ВОЕННЫХ ЦЕЛЯХ*

20 декабря 1941 года страшные взрывы потрясли рейд Александрии. Два британских крейсера и одно транспортное судно пошли ко дну в самом центре якорной стоянки, считавшейся на всем Средиземном море самым неприступным морским бастионом, где английский флот обретал до того момента покой и безопасность после тяжелых сражений у Мальты.

Когда стало известно о том, что всего лишь шесть итальянских добровольцев на каких-то странных механизмах скрытно проникли со стороны моря через заграждения и взорвали эти корабли, изумленные штабы различных флотов поняли, что в практике морской войны появился новый элемент. Один человек собственными средствами топит крейсер!

И все же мысль о «военном подводном пловце» не была нова. Во все времена она увлекала и вдохновляла смелых людей.

Жеан дю Бей, французский адмирал, живший в XV веке, возможно, был первым, кто дал инструкции к использованию этих бойцов специального назначения: «В экипажах должны быть люди, обученные подводному плаванию и могущие долго держаться под водой. Таковые во время баталии погружаются в воду с большими сверлами, делают отверстия в корпусе корабля со всех сторон с тем, чтобы потопить его...»

В современной войне первыми применили военных пловцов итальянцы. В ноябре 1918 года ныряльщики, которых называли крабами, сумели после долгого пе-

* Из журнала «L'aventure sous-marine». Печатаемся с сокращениями.

редвижения по дну порта Пола на Адриатике укрепить взрывчатку в подводной части австрийского крейсера «Вирибус Унитис», получившего в результате этого серьезные повреждения.

Однако после второй мировой войны некоторые считали, что время военных пловцов прошло, так как внезапность нападения — основное их преимущество — значительно снизилось. Считалось также, что прогресс в области средств обнаружения делал невозможным в будущем разрушение и преодоление портовых и береговых оборонительных сооружений. Все же многие страны (даже слабые в военном отношении) располагают ныне отлично подготовленными подразделениями военных пловцов.

Еще трудно определить точные приемы их тактического применения, но ясно, что сухопутные «коммандос» и специальные подразделения военных пловцов имеют много общего. Так, опыт операций-амфибий во время войны в Корее показал, что разведка берега и уничтожение подводных прибрежных укреплений, предшествующие высадке десанта, требуют применения значительного количества хорошо подготовленных военных пловцов.

Такие подразделения имеют ряд преимуществ и в деле уничтожения вражеских судов. Необходимо учитывать трудность защиты подводной части корпуса судна. Ибо если современный корабль оснащен отличными средствами обнаружения предметов на поверхности моря, то развитие средств обнаружения предметов под водой протекало медленнее. Кроме того, стало очевидным, что эффективность подводных средств поражения пловцов в последней войне была переоценена. Разумеется, речь идет о большой опасности для них, однако было замечено, что поражающая способность подводного взрыва оказалась меньше, чем предполагалось.

За последние пятнадцать лет подводное плавание стало профессией и широко развилось как спорт. Проблемы изучения подводного мира интересуют большой круг как гражданских, так и военных лиц. Специальные исследовательские организации были созданы на различных флотах. Огромные предприятия заняты производством снаряжения для подводного плавания, располагая штатом высококвалифицированных специалистов.

Достигнут прогресс как в области физиологии погружения, так и в области создания новой аппаратуры: то и другое тесно связано. Безопасность, надежность оборудования, автономия, скрытность необычайно возросли. В результате этого, вероятно, значительно возросли возможности военной специализации подводного плавания.

Как во Франции, так и в других западных странах военные специалисты по подводному плаванию совершенно определенно делятся на различные группы в зависимости от поставленных перед ними задач.

Нырятьщики. Могут быть в экипажах различных кораблей. Используют акваланг (системы Кусто-Ганьян), применяемый спортсменами. Способны осуществлять непродолжительные работы на глубине до 60 м.

Нырятьщики по разминированию. Их задача — обнаружение и обезвреживание мин на малых глубинах. Иногда используются для обороны портов, рейдов и кораблей в борьбе против военных пловцов противника.

Водолазы. Работают на сжатом воздухе на глубине до 80 м, с газовой смесью — на глубине до 120 м. Могут быть использованы в оборонительных целях.

Военные пловцы. Имеют задачи чисто наступательного характера. Военный пловец прежде всего является бойцом. Для него парашют, самолет, вертолет, подводное плавание, лодка и автономный дыхательный аппарат являются средствами для выполнения постав-



Военный пловец в закрытом каучуковом комбинезоне и снаряжении. Балластный пояс и дыхательный аппарат типа «Оксижерс» (закрытый)

ленной цели. Поэтому во Франции сухопутные войска имеют свои подразделения военных пловцов. Однако обучением и подготовкой как ныряльщиков, так и пловцов занимается и флот в своем Центре подводной тренировки и обучения.

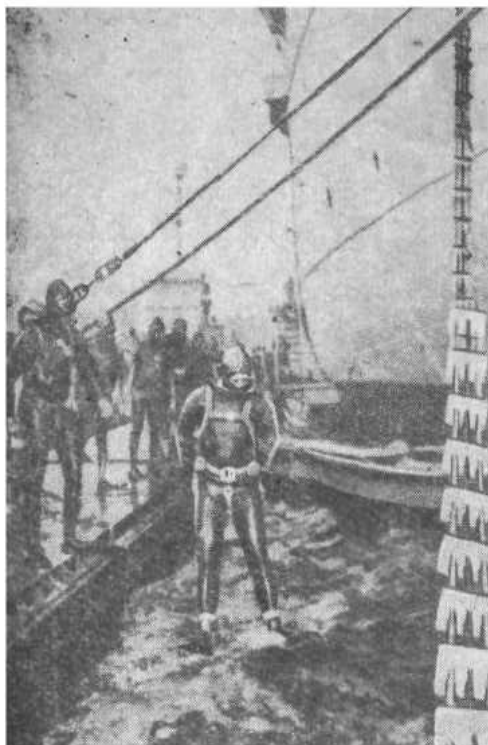
Ныряльщики и ныряльщики по разминированию проходят в этом Центре приблизительно одну и ту же подводную подготовку. Разумеется, последние дополнительно обучаются обезвреживанию различных типов мин.

Обучение военных пловцов, которые должны обязательно пройти диверсионную и парашютную подготовку,

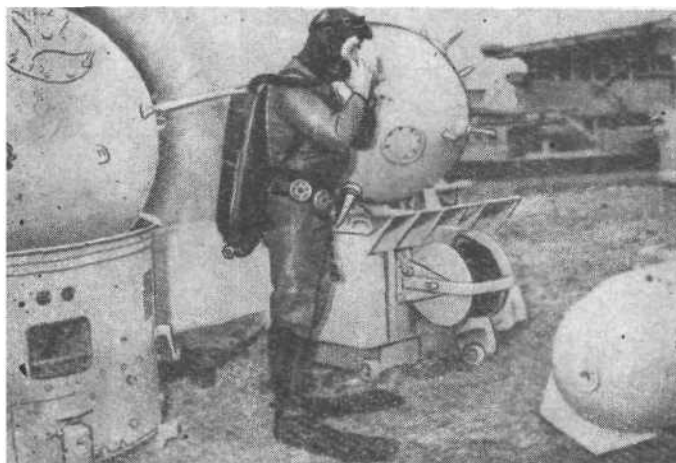
более разнообразно: погружение с парашютом на сжатом воздухе, на кислороде, на смесях, лодочная подготовка, использование подводных взрывных средств, выход из подводной лодки в погруженном состоянии, прыжки с парашютом на землю и на воду, использование средств подводного передвижения.

По окончании обучения ныряльщики по разминированию направляются в Шербур, Брест, Тулон, Бизерту, где они занимаются подготовкой ныряльщиков и содержанием материальной части.

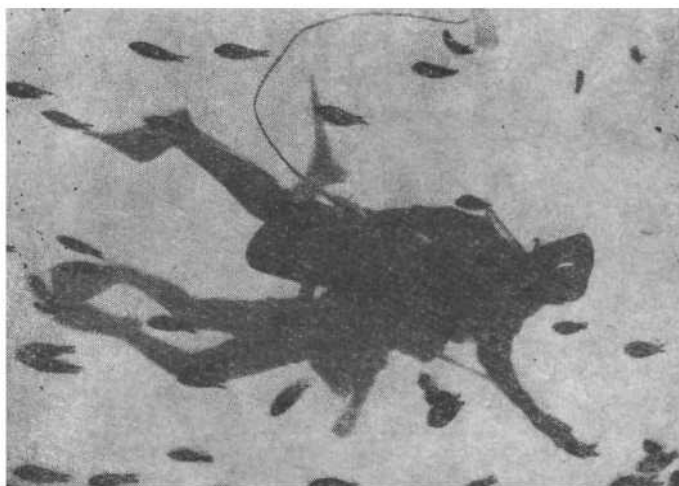
Военные пловцы



Спуск в воду военных ныряльщиков на тренировке в Центре подводной тренировки и обучения



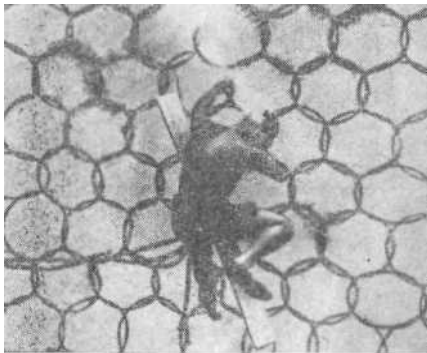
Мины различных типов собраны для обучения ныряльщиков по разминированию. На переднем плане - инструктор с дыхательным аппаратом ДС55



Военные пловцы возвращаются на корабль-базу своими средствами (на фото видны шнуры, которые позволяют пловцам не растеряться, а в случае ухудшения видимости собраться вместе)



Пловцы выбрасываются недалеко от зоны действия с борта быстроходной надувной



Военный пловец разрушает противоторпедную сетку

направляются в подразделение «коммандос».

В Центре подводной тренировки и обучения имеются также спасательные группы и группа модернизации тяжелых скафандров.

Материальная часть (как аппаратура, так и скафандры) применяется в зависимости от поставленных задач.

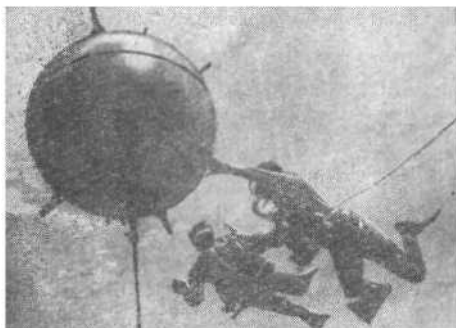
К о с т ю м ы:

1. Комбинезон водонепроницаемый, из чистого каучука, на шерстяной или хлопчатобумажной ткани. Недостаток: прилипает к телу на глубине свыше 10 м.

2. Комбинезон водонепроницаемый с постоянным объемом. В этом гидрокостюме остаются открытыми лишь кисти рук.

Стекло маски съемное. Этот костюм предохраняет лицо и не прилипает к телу, однако серьезным недостатком его является то, что пловец и на поверхности вынужден пользоваться аппаратом для дыхания. Он может дышать и атмосферным воздухом, но это сложно и неудобно.

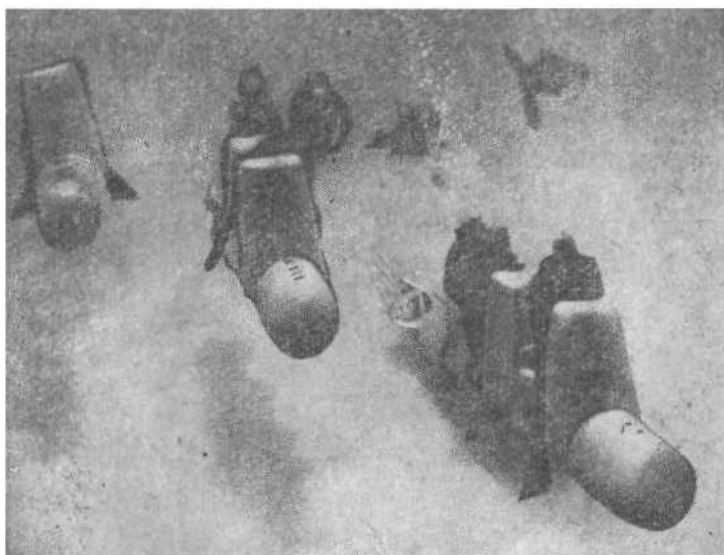
3. Костюм мокрого типа из пористого каучука (иногда на ткани). Подбирается по размеру; вода, прони-



Итальянские ныряльщики по раз-
минированию на тренировке

кающая к телу, быстро приобретает температуру тела, и благодаря теплоизоляционным качествам пористого каучука охлаждение происходит медленно. В теплых морях и при температуре воды около 20°C в этом костюме можно свободно провести в воде несколько часов. Для него не опасны разрывы.

Однако он не столь эластичен, как каучуковые костюмы, и для холодной воды не годится.



Подводная эскадрилья английских
военных пловцов на тренировке

Снаряжение:

Маски, ласты, свинцовые растягивающаяся пояса, специально приспособленные для действий военного пловца, имеют много общего с принадлежностями, имеющимися в широкой продаже. Компас, водонепроницаемые часы, измеритель глубины дополняют снаряжение.

А п п а р а т ы (используются трех типов):

1. **Кислородный** аппарат обычного типа.

2. **Аппараты на смесях.** Для того чтобы преодолеть неудобства аппаратов на чистом кислороде, на многих флотах испытывались аппараты полузакрытого типа, работающие на кислородных смесях, пропорция которых обуславливается желаемой глубиной, а парциальное, давление кислорода не превышает опасного уровня (1,7 атм).

3. **Автономные аппараты** (акваланги) на сжатом воздухе типа Кусто-Ганьян применяются в начале обучения для того, чтобы начинающие привыкли к подводной среде. Военное применение их невозможно из-за большого веса и размеров, малой автономии, а также демаскирующих свойств (открытый выход воздуха, шум, пузыри). Однако эти простые, прочные и безопасные аппараты используются для производства непродолжительных подводных работ.

Перевод с французского В. Чеснокова

*Г. НЕСТЕРОВ,
председатель Совета клуба
подводного спорта Московского
энергетического института*

ПОД ЛЕД

Зима. Запели вьюги, затрещал стволами деревьев мороз. Реки и озера покрылись толстым ледяным панцирем. Лыжникам и конькобежцам раздолье! А что делать спортсменам - подводникам? Готовиться к лету? Большая группа ребят — членов нашего клуба — собирается на Баренцево море, две другие группы — на Черное. Одна из них совершит вторую самостоятельную экспедицию на «Антилопе», другая примет участие в работе археологической экспедиции Института археологии АН СССР. Четвертая группа отправляется на далекий Тихий океан...

Сухова московская зима. Двадцатиградусные морозы, сильные ветры. На окнах шершавый матовый узор. Но мы не унываем. Зима? Отлично! Разве у нас нет водонепроницаемых гидрокостюмов? А разве у нас не горячие сердца? На ближайшем заседании совета клуба решаем: организовать последнее погружение на одном из подмосковных озер. Цель — обучить группу подводников погружению в сложных зимних условиях и снять об этом фильм.

Долго выбирали место. Как раз в это время Федерация подводного спорта СССР переслала нам письмо писателя Х. Н. Херсонского, в котором излагались соображения о необходимости подледного погружения на Плещеевом озере. Мы пригласили писателя к нам и он рассказал много интересного.

Плещеево озеро расположено в 140 километрах от Москвы возле старинного городка Переяславля - Залеского. Необычайна глубина озера и его прозрачность. Берега исследовались археологами, но и сейчас нередко интересные находки. В прошлом году, например,

Х. Н. Херсонский нашел там хорошо отделанный каменный наконечник стрелы или копья. Люди древнейших поселений в холодные зимние месяцы грелись у своеобразных глиняных горшков - калориферов, которые наподнялись тлеющим древесным углем и вносились в жилища. Это — отдаленный прообраз наших батарей центрального отопления. Осколки таких сосудов также были найдены на берегах Плещеева озера. Глиняные черепки с одной стороны сильно обожжены, а с другой имеют многочисленные выемки, благодаря которым увеличивается наружная теплоотдающая поверхность сосуда.

Дно озера также могло хранить многочисленные тайны. Все рыболовы в один голос утверждают, что вкусовые качества рыбы, выловленной в Плещеевом озере, выше, нежели у рыбы, пойманной в других местах. Есть предположение, что со дна озера бьют теплые ключи, может быть в этом причина? Надо исследовать химический состав воды этих источников. Но как найти воду в воде? Ключи, бьющие со дна, теплые. В таком случае зимой поверхность над ключами не должна замерзать. И действительно, даже в самые лютые морозы на озере есть незамерзающие полыньи...

И вот семнадцать человек готовы к отъезду. Едем на субботу и воскресенье. Наша старенькая кинокамера опять готова к съемкам.

Озеро встречает нас неприветливо. Холодный ветер свободно разгуливает по заснеженной ледяной броне. Не помогают теплые полушубки и валенки. В трех разных направлениях посылаем разведчиков на розыски полыньи. Местные жители не могли указать нам их место нахождения, так как полыньи «кочующие». Нас это заинтересовало еще больше.

Время идет, наступает уже субботний вечер, а поиски не дали пока никаких результатов. Решаем переночевать, а утром рубить «искусственную полынью».

После короткого сна в теплой городской гостинице мы снова на дороге поблизости от озера. У нас две машины. На одной уместились мы, на другой — наше оборудование. На машинах не проедешь на озеро, дорога ближе двухсот метров к берегу не подходит. Кругом глубокий снег. А у нас акваланги, тяжелые свинцовые пояса, громоздкие аккумуляторы для подводных ламп, дрова, боксы и много всякой мелочи. Но разве может

это остановить нас? Высылаем на лед троих ребят с пешней, воротом и ломом. В трехстах метрах от берега начинается прорубка льда. От машины до нее полкилометра!

— Разгружай машины! Тащить все к проруби!

Это была настоящая героическая эпопея. Скинув полушубки, по колена утопая в снегу, ребята тащили к проруби акваланга, аккумуляторы, все необходимое оборудование. Пронизывающий холодный ветер со снегом хлестал в лицо. Иногда мы проваливались в снег по пояс, руки примерзали к металлическим частям, снег набивался в валенки, ноги становились мокрыми.

Я еле успевал менять кассеты в киноаппарате и снимал, снимал, снимал... Из-за холодного корпуса камеры я уже не чувствовал пальцев.

Пробить дыру диаметром в два метра в 80-сантиметровом льду оказалось далеко не простым делом. И вот все на льду, а двухметровая в диаметре глыба льда свободно покачивается на воде. Как ее вынуть? Кто-то предложил затолкнуть ее под лед. Неплохо! А вдруг, когда люди будут подо льдом, льдина выскользнет и закроет отдушину? Этот вариант сразу отвергается. Остается одно: подсовываем под глыбу веревки и... после получасовых усилий вытягиваем ее на снег. Ослепительной голубизны лед засверкал тысячами разноцветных искорок. Будто сказочный громадный алмаз правильной круглой формы, холодная глыбища застыла на снежном белом поле. словно зачарованные, смотрели мы на этот фантастический ледяной диск. Кристально прозрачный лед к центру диска становился голубым, а когда из-за туч выглядывало солнце, оно разбивалось в глыбе на мелкие кусочки и каждое это маленькое солнышко зажигалось красным, синим, желтым, зеленым огоньком...

— Ребята, а какая вода! — раздался восхищенный возглас.

Мы все подошли к проруби. Кто-то уже успел опустить в нее веревочную лестницу с деревянными перекладинами. Длина лестницы пять метров, но ее последняя ступенька была видна так же отчетливо, как и первая!

Рядом с прорубью соорудили навес, защищающий от ветра. Там поместили акваланги, банки с пленкой. За-

тем вокруг проруби проббили три неглубокие лунки, поставили в них колышки и залили водой. Вскоре мороз, сделал свое дело: колышки прочно «засели» во льду. К ним привязали по тридцатиметровому отрезку прочной тонкой веревки.

В стороне подготовили все для костра. Саша Изотов возился с аккумуляторами и рубильниками, подсоединяя их к восьми водолазным лампам. Толя Бловатский вместе с тремя другими товарищами работал под навесом: приготавливал теплое белье, вытаскивал из сумок гидрокостюмы, гусиное сало. Игорь Голяницкий возился с фотобоксом.

Почти все готово. Традиционное построение. Только на этот раз не у берега моря, а у широкой черной проруби. Слава Петухов, ответственный за погружение, придирчиво проверяет знание сигналов. В последний раз повторяется программа, ставятся задачи. Первая тройка должна лишь «разведать дно», прочувствовать обстановку и выяснить действительность подводных ламп.

Под гидрокостюмом надеты шерстяные рейтузы и свитеры. На руках перчатки. Лицо намазано гусиным салом. Акваланги за спиной. Надеты свинцовые пояса. Концы веревок надежно привязаны к поясам. Трое подошли к веревочной лестнице и трое страхующих застыли у края проруби с веревками в руках. Все готово. Вниз! Саша неуклюже спускается по лестнице и вдруг с плеском исчезает в черной воде. Но через секунду, как пробка, выскакивает (наверх и беспомощно размахивает в воде руками и ногами. Мало грузил. Вытаскиваем его на снег и вешаем ему на талию еще один пояс — всего килограммов десять. Неужели мало?

Рыболовы, расположившиеся недалеко от нас возле своих лунок, побросали свои снасти и с интересом наблюдали, как мы «заталкивали под лед людей».

Удивительно, но нам не хватало свинцовых грузил! Надеваем на человека два пояса — всплывает. И только, когда на каждую ногу навесили по килограмму свинца, Саша медленно скрылся в ледяной прозрачной воде. Через некоторое время его голова вновь показалась над прорубью. В чем дело? Неужели опять мало? Но послышался дребезжащий, заглушённый маской голос:

— Лампы давайте!

Интересное это зрелище — свет подо льдом! Проз-

рачная, но вместе с тем черная вода создает резкий красочный контраст между светом погружающихся ламп, белой снежной и синей льда. Сверху мы легко наблюдали за движущимися у самого дна светлыми пятнами, улавливая смутные очертания человека.

На помощь Изотову к спуску подготовились еще двое. Вскоре Саша поднялся наверх и выразительно показал большой палец, что означало: «Все отлично, давайте камеру». Взяв бокс, он плавно «ушел» под лед в сторону от проруби.

Сразу же за ним с горящими прожекторами нырнули «осветители» и поплыли вертикально вниз. Саша должен был снять эти кадры, присоединиться к товарищам и исследовать дно.

Трое страхующих спокойно подергивали концы, уходящие в воду, и немедленно получали ответные сигналы. Пузырьки воздуха поднимались из-под края проруби, и если бы не они, никто из посторонних не сказал бы, что подо льдом аквалангисты. Просто те трое, что стоят у огромной проруби с веревками, хотят, верно, поймать здоровенных щук...

Солнце скрылось за тучами, пошел снег. Подхваченный ветром, он закружился, образуя маленькие вихри на бесконечном снежном покрове озера. Укрыться нигде. Ветер забирался под полушубки, за воротники, в валенки. Снимать в таких условиях очень трудно. О холоде я не говорю. Тут приходится «следить в оба» за тем, чтобы ни одна снежинка не попала в объектив. Рыболовы убежали к своим лункам. Конечно же, каждый



Никак не затолкаешь под лёд

из них мечтает подсесть рыбку покрупнее, окуня или леща. Здесь есть и большие язи. Самой лакомой рыбкой считается ряпушка. Ее «небесный вкус», по словам местных жителей, не сравним ни с чем. Встречается она здесь весом до килограмма. Великолепные жирные язи уступают ряпушке по вкусу, но зато в озере их больше и попадаются они чаще.

Тревога! На поверхности появляется Игорь, срывает с лица маску и кричит:

— Леше плохо, тяните наверх!

Быстро выбираем веревку. Через несколько секунд показываются желтые баллоны Леша, и мы мгновенно вытягиваем его из воды. Глаза у него широко раскрыты, он испуганно смотрит на нас, мы на него...

— Что случилось? — почти одновременно спрашиваем мы друг друга.

Вот это номер! Кому же плохо!?

— Да что вы ко мне пристали? Я продувал маску... Мы хотели было наброситься на Игоря, но он скрылся под водой. Пусть, дескать, гнев их пока поостынет, а я поплаваю. Во всяком случае мы поняли, что в случае чего поднять человека наверх можно мгновенно. А Игоря винить не следует: всегда лучше, чтобы «показалось», нежели не усмотреть настоящей беды.



С прожекторами под лед



Греется на солнышке

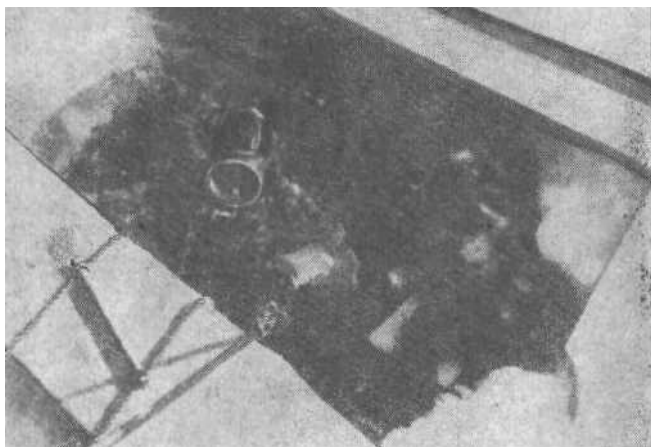
Каждый раз, когда кто-либо из нас опускается в прорубь, остальные испытывают странное чувство, сходное с тем, когда смотришь на обнаженного человека, лезущего купаться в ледяной воде. По телу проходит короткая дрожь, будто сам лезешь в воду. Но оказалось, что «купальщикам» на много теплее, чем нам, стоящим на снегу в полушубках и валенках. Ветер не проникал сквозь их гидрокостюм, а от холодной воды защищало шерстяное белье.

...В первый момент, когда начинается «обжим» гидрокостюма ледяной водой, думаешь, что вот-вот холодные струйки протиснутся внутрь и обожгут тело. Но нет, все сухо и тепло. Спускаешься по веревочной лестнице и воздух с шумом выходит через лепестковый клапан. Вот уже на уровне глаз край снежного поля, заботливые руки ребят поправляют в последнее мгновение маску, неровная кромка синего льда и... вода крутом. Еще несколько ступенек лестницы вниз, сигнал наверх «Все в порядке» и начинаешь оглядываться. Здесь не так темно, как кажется сверху. Видимость метров семь-восемь. Прошу потравить веревку, принимаю почти вертикальное положение и «иду» на дно. Вот оно, озерное зимнее дно... Чистый желтый песок напоминает золотой пляж Анапы. Попадаются небольшие редкие голыши, островки тонких серых водорослей. А вот и

первый живой обитатель — маленькая светлая рыбка. Она остановилась у водорослей, лениво пошевеливая хвостовым плавником.

Опять «прошу веревку» и плыву дальше. Теперь мне кажется, что я могу слушать тишину. Тишина на море относительная, она наполнена звуками, жизнью. Здесь иное дело. Лед отгородил все подводное от земной жизни, и тишина, иногда даже гнетущая, окружает со всех сторон. Лишь прошуршит выдыхаемый воздух, и опять тишина, скованная льдом, сонная тишина... В трех метрах слева появился язь. Вялые, медленные движения. Казалось, он спрашивал: «Ну, зачем ты меня разбудил? Ну, куда тебя несет?» Ни одна ворсинка водорослей не колышется — все неподвижно, все окутано таинственным полумраком...

Воображение разыгрывается вовсю. Надо мной почти мертвый лед и только где-то в отдалении маленьким пятнышком существует единственная отдушина. С ней меня связывает тонкая веревка, и только по этой веревке я могу найти прорубь. Тяну веревку — она свободно подается! Что за чушь? Тяну быстрее, руки лихорадочно перебирают веревочные метры, и... все! Срезана! Сразу становится жарко. Оглядываюсь кругом, хочу броситься вперед! Куда? Везде одинаковый сумрак. Спокойствие,



Вытягиваем наверх

только спокойствие. Веревка, конечно, срезана острым краем проруби. Ребята об этом знают. Самому прорубь не найти... Спокойно! Что делать? Не следует никуда плыть, — так можно потеряться окончательно. Наверх, ко льду. Вот и лед. Упираюсь в него головой и начинаю оглядываться по сторонам. Бешено колотившееся сердце понемногу успокаивается. Воздуха много... Ребята знают... Спокойно. Жди и смотри. А солнце близко. Вот лед заиграл голубым огнем — это солнышко вышло из-за туч. Всего каких-нибудь 80 сантиметров льда отделяют от свежего воздуха... Но не надо об этом думать! Хорошенько смотри по сторонам. Ребята помогут...

Стоп! Невдалеке мелькнул огонек, погас и через несколько секунд опять зажегся... Ребята! Лампы! Они поворачивают их во все стороны! Вперед! Работаю ластами, плыву на импровизированный маяк. Но вот луч света перекрывает темная масса, конечно, кто-то уже плывет навстречу! Сердце переполняет радость: ищут! Кто-то подплывает ко мне ближе — это Саша, улыбается, хватая меня за пояс.

...Сильный рывок веревки прерывает мои мысли. Я оглядываюсь, вижу натянутую вереву, уходящую куда-то назад и вверх, даю сигнал «Все в порядке» и медленно возвращаюсь назад. Я знаю: все, что мне представилось в эти несколько секунд, могло произойти на самом деле, но и поступать надо в таких случаях так же.

А теперь — к костру! Весело трещат сухие доски, и желтое пламя высоко поднимается над равниной.

Каждый из нас по-своему воспринял знакомство с подледным миром, но довольны все. Тепло костра и горячий кофе располагали к разговору, и он начался, но быстро наступающие зимние сумерки напомнили, что до Москвы 140 километров, а до машины еще дальше — 500 метров тяжелого пути.

Сделано главное — положено начало систематическому подледному плаванию. Будущей зимой мы обязательно узнаем, почему вкусна рыба в Плещеевом озере, какие там родники.

КАК Я СТАЛ ПОДВОДНЫМ ОХОТНИКОМ

(Исповедь, содержащая ряд практических советов)

ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ

Я решил стать подводным охотником не тогда, когда смотрел химически - синие фильмы о мирах безмолвия и голубых континентах. И не тогда, когда приятели хвастали снимками, где они были изображены в полном подводном маскараде и с рыбинами явно рыночной длины. Решение пришло неожиданно и неотвратимо.

Весенним вечером мы со знакомым композитором сочиняли песенку. Мы уже придумали строчку, которая кончалась словом «весна» и искали рифму. Я предлагал «луна», но категорически не принимал «влюблена». Композитор настаивал на последнем варианте. Накурившись до головной боли, он внезапно сказал:

— На сегодня все. Хочешь — покажу мои ласты?

Я знал этих любителей, вечно споривших о преимуществах мягких ластов перед жесткими и сыпавших странными словечками вроде «французские укороченные» и «барракуда». По мне в любых ластах они были похожи на худых лягушек.

Композитор был человек одержимый. Он высыпал на меня набор лягушиных слов и под конец предложил:

— Примерь маску.

Скептически улыбаясь, я надел маску. Взяв в рот резиновый загубник дыхательной трубки, я оглядел дымную комнату, и вдруг ясная и прохладная тоска по морю захватила меня. Голубые континенты придвинулись к самым глазам. Миры безмолвия хлестнули по сердцу мягкой волной. Любительские карточки приятелей пока-

зались пределом мечтаний. Количество перешло в качество, и я стал подводным охотником. Раз и навсегда.

Оставалось действовать.

Когда-нибудь медики разберутся, откуда она берется эта злокачественная страсть, заставляющая рыбаков в костяной мороз просиживать над лунками, грибников шататься по лесу в такую пору, когда порядочный гриб не рискнет и показаться, подводных охотников... Да мало ли их, одержимых, фанатиков, несчастных и счастливых!

Действовать значило закупать снаряжение. Но это было не так просто. Только что, кажется, я видел эти ласты в витринах всех спортивных магазинов и даже в палатках, торгующих кремом «Утро» и карточками актрисы Быстрицкой. А тут они пропали. Не было ни жестких, ни мягких, ни укороченных — никаких. Это была не мистика. Это был железный закон торгующих организаций: покупай сани летом, а телегу зимой. Почему именно следует покупать сани летом, никто пока еще не задумался над этим. И железный закон, утвержденный всеми сборниками пословиц, торжествует.

Приближался отпуск. Из всего снаряжения я обладал лишь плавками. И тут мне необыкновенно повезло. Моменты чуда бывают в жизни каждого нормального человека. И если вы, читатель, в преддверии отпуска захотите обзавестись подводным снаряжением, надейтесь только на чудо.

Чудо состояло в том, что в магазин на Кузнецком мосту в один из летних дней «забросили» сразу и ласты, и маски, и дыхательные трубки. Блаженство продолжалось день. На следующий остались только трубки. Опоздавшим предлагалось обождать до зимы, а пока исподволь отрегулировать дыхание.

Я не был опоздавшим. Я триумфально принес домой два комплекта снаряжения: один для себя, другой для жены.

Жены, в общем-то, создания несчастные. Считается, что они должны разделять все увлечения мужа, кроме курительных трубок и бокса. Жены - преферансистки, жены-лыжницы, жены-охотницы... И ведь у них должно еще найтись время для работы и для дома, и, главное, для собственных увлечений. А я что-то не видел мужей, бегающих по магазинам в поисках особой бесцветной по-

мады или вышивающих на подушках петухов. Нет, в собственных увлечениях женщины остаются одинокими и непонятными. Это, по меньшей мере, несправедливо.

Но в нашем случае диктата не было. Жена была увлечена мечтой о голубых континентах еще в тот вечер, когда бесславно погибла песенка с рифмой «весна — луна»....

Итак, снаряжение было куплено и развешено по стенам. Наша московская комната стала похожа на таинственную каюту капитана Немо, и сухопутные голуби за окном воспринимались как ошибка природы.

По вечерам мы с женой гладили синеватые, цвета морской воды ласты, осторожно дули в трубки. Особую гордость вызывало ружье. Ружье состояло из отрезка трубы, смахивавшей на водопроводную, и прикрепленных к нему резиновых причандал. Труба с причандалами стоила десять с лишним рублей. Именно на ней я остановил свой выбор. Другая труба, где причандал было меньше, стоила ровно десять. Труба, где причандал было побольше, стоила тридцать. Предприимчивый заводик неплохо зарабатывал на человеческих слабостях.

Руководство к ружью мы дважды прочитали вслух и... не поняли. Как и все руководства, оно было написано на марсианском языке. Только в конце, дойдя до предупредительных восклицательных знаков, мы почувствовали волнение: нам стало ясно, что мы получили в руки страшное оружие для истребления ближних. Мы поклялись соблюдать все правила безопасности и повесили ружье на стену, так и не поняв его устройства.

Злополучная инструкция не давала нам покоя. Непонятное всегда интригует. По ночам мне снилось, что я беспрестанно нарушаю основные заповеди: «направлять ружье в сторону, на себя и других людей» и «не стрелять в воде, если впереди находится человек». Положение спас приятель. Мы встретили его накануне отъезда, вконец измученные инструкцией. Он сказал:

— Слушайте, а вы читали Олдриджа?

— Шутишь? — мрачно спросил я. Я помнил последний рассказ Олдриджа, где герой за попытку спуститься под воду был искусан акулами.

— Какие шутки? — удивился приятель. — У него же есть специальная книжка о подводной охоте!

Вечером мы держали в руках голубенькую книжицу.

Никакое литературное произведение до сих пор не доставляло нам такого удовольствия! Это я пишу безо всякой иронии. Представьте себе подробное техническое руководство, написанное литератором, то есть умным и веселым человеком. Теперь мы знали все, и даже назначение таинственного «предохранителя с флажком».

Ложась спать, мы с женой мечтали: что было бы, если бы все правила, руководства и учебники сочинялись настоящими писателями.

Наутро мы уже были в поезде. Мы неслись навстречу приключениям.

ОТ МАСКИ ДО РУЖЬЯ

Мы устояли против всех соблазнов: против сочинских набережных, мохноногих пальм Гагры и батумских кофеен. Мы слезли на одной из остановок между Гагрой и Сухуми и не прогадали. Народу здесь было мало, и обычные курортные экземпляры отсутствовали. Для преферансистов в спальных пижамах здесь не нашлось бы партнеров. Для спортивного вида юношей, не занимающихся спортом, также была мала аудитория. Юноши рассматривают жизнь как собственный вернисаж, а здесь некому было глядеть на их рубахи, сшитые из дамской мануфактуры. Для буйных семейств, рыщущих по свету в поисках дешевых помидоров, невелик был рынок.

Здесь были теплые зеленые горы и беленький городок под ними. Под вечер мы вышли на море. Оно было огромным, гладким и только у берега всплескивало, будто кто-то выбивал ковер. Я вошел в море, надел маску и опустил лицо в воду...

Предупреждают, что в первые минуты человек, взявший в рот трубку, может почувствовать удушье. Я был классическим начинающим и сразу задохнулся.

Я вспомнил, что в детстве меня, как и всех городских насморчных детей, отучали дышать ртом. О, зачем это делали и зачем я не сопротивился всеми силами! Теперь воспитание давало себя знать. Мой нос лихорадочно раздувался в безвоздушной пустоте маски, а в это время в рот хлестали струи соленой воды.

Словом, прошло полчаса, пока я научился управляться с дыхательной системой. И тут в маску начала заливать вода.

Если вы прочтете в руководстве, что в вашей маске должно быть абсолютно сухо, не верьте руководству. Вода будет. Она будет проникать через таинственные щели, хлестать, когда вы ненароком раздуете носом маску, наконец, сам ваш нос будет источником всяких неприятностей: из него будет тихо и противно натекает вода и то самое, за что в детстве нас стыдили и даже наказывали.

Прекратится все это внезапно — в тот момент, когда вы перестанете думать о маске. Тогда вы и станете подводным пловцом. Когда придет этот момент и как приблизить его, неизвестно. Дышите...

Вообще, искать в руководствах советов на все случаи жизни дело бессмысленное. Иначе можно скатиться на позиции моей жены, которая допрашивала: почему Олдридж не написал, что делать, если маска давит на нос? Тут, правда, дело в том, что для моей жены нос не только орган дыхания, но и в некотором роде предмет украшения. Я же сразу махнул рукой на это неудобство. Просто в одно прекрасное мгновение маска перестала давить. Так бывает и с обувью.

Так что же мы увидели под водой в первый день?

А ничего. Лежали камни — такие же, какие видно если смотришь в море с берега. За камнями начинался

песок. Колыхалась какая-то водорослишка. Рыбы не было. И главное — было очень мутно.

Только потом мы поняли, что места нужно выбирать, и в этом состоит первый практический совет. Их выбирают сверху — по темным полосам водорослей, по бурунчикам вокруг подводных камней. А мы устроились на скучном пляже, рядом с речкой, которая мутила воду на полкилометра вокруг.

Мы возвращались мрачные, со-пя натертыми маской носами и стараясь не глядеть на ласты за спиной. Но утром нас снова потянуло в воду. И так мы начали постепенно привыкать



к тихому и доброму подводному царству...

Нет, мы не открыли никаких голубых континентов и особенных миров безмолвия. Цветные фильмы вообще приукрашивают. Не знаю, что там делается в Средиземном, а в Черном море вода серенькая, и только когда солнце бьет в лицо, особенно на заказе, она начинает играть. И, кстати, кто назвал этот мир миром безмолвия? Он вечно звучит — журчит, булькает, скрипит. Он скромненький этот мир. В Черном море нет цветных водорослей, и скалы там бурые, и тускло желт песок. Но когда вы, наконец, научитесь дышать в трубку без «извозничьего храпа» и ловко двигать ластами, вы станете счастливы. Так всегда бывает счастлив человек, открывший для себя новый уголок жизни.



...Косые лучи спускаются до дна, как складки занавеса. Кольшутся ленты водорослей. К водоросли прилипли крошечные рыбки - зеленушки. Они не уйдут при вашем появлении — до них можно дотронуться рукой. Зато их родители, обладающие большим жизненным опытом, сразу «стрельнут» под камень. Если вы уже научились нырять, нырните. Под камнем сидит зеленая рыбина, косится и трусит: пронесет или нет?

Морской ерш лежит на камне и смотрит на вас добрыми «хмельными» глазами. Он тоже не уходит, он надеется на собственную систему утешения: от ядовитых колечек до зловещего названия «скорпена». Поэтому, видно, он так часто попадает в ухо.

Не уйдет и бычок — с ним можно поиграть в прятки. Зато кефаль держится настороже — блеснет голубым боком и исчезнет. Много времени пройдет, пока вы научитесь ее выслеживать, но сейчас вам этого не нужно. Вы просто плаваете и смотрите.

Крапчатые морские собаки, изгибаясь всем телом и кокетничая, плывут по своим рыбьим делам. Как и все кокетки, они уверены в своей неуязвимости. Неуязви-

мость в данном случае заключается в том, что такую посредственность никто не ест.

Носятся цветные стада мальков, они бесстрашны, как все дети. На дне блестят раковины— в них живут тонкие, как проволоочки, рачки. И где-то в глубине азростатами проплывают темные туши, будя в вас азарт охотника...

Здесь можно плавать часами.

И поскольку мы уже освоились под водой, подытожим нашу главу и на правах старых подводных «волков» дадим несколько советов.

Итак, м а с к а. Стоит ли беречь ваше честолюбие, рассказывая о таких видах масок, как итальянская фланцевая «Торпедо»? Вы достанете обыкновенную маску производства какой-нибудь прогорающей промартели. Вы будете бегать за нею полгода. Как уже сказано, в воде она будет протекать. Она будет давить на нос. Стерпите. К середине отпуска вы будете удивляться, как вам удалось достать - такой удобный экземпляр.

Как обращаться с маской? У подводных пловцов есть правило: перед надеванием смочить и ее и лицо. Если вы не смочите ни того, ни другого, результат будет тот же. Перед погружением вдохните носом воздух, перед нырком в глубину выдохните. Если вам нужны еще какие-нибудь советы, читайте инструкции — там все есть, только в зашифрованном виде.

Еще один совет. На пляже вас будут окружать группы мальчишек и клянить «надеть масочку». В лучшем случае они только разобьют маску, в худшем — утонут. В борьбе за счастье детей нужно иногда быть непоколебимым.

Л а с т ы. Ласты всех типов—жесткие, мягкие, укороченные, а также типа «барракуда» — отличаются одной особенностью: они натирают мозоли. Это нужно помнить при покупке. Что касается их типов, то, как и в случае с маской, не стоит обращать внимания на тонкости. В конце концов плавать как рыба вы никогда не научитесь, а плавать чуть быстрее человека начнете сразу и в любых ластах. Но если вы все-таки настаиваете, советую приобрести ласты «барракуда». Я этих ласт никогда не видел.

Будьте бережны в обращении с ластами. Даже на пляже не рекомендуется играть в них в волейбол или от-

правляться за два километра повидать знакомую. Ласты созданы для того, чтобы в них плавать. И если ваша знакомая умная девушка, она будет разговаривать с вами даже, если вы и в тапочках.

Надевая ласты, все же следует их смочить, ибо мокрые ласты похожи просто на тесную обувь, а сухие — на орудие пытки. Знатоки рекомендуют входить в ластах в воду задом наперед, чтобы волны не затрудняли движений. Можно сходить и просто. Но это уже другой способ.

Дыхательная трубка. Основное назначение дыхательной трубки — пропускать воздух. Это так или иначе выполняют все виды трубок; для этого их и делают полыми. Помните главное: трубка и загубник созданы не для того, чтобы умножать ваши страдания, а для того, чтобы облегчить их. В конце концов вас никто не топит и не душит, вы опустились под воду по своей воле и постарайтесь вести себя там прилично.

Впрочем, как я сказал, все эти сложности улетучатся однажды, как только вы увидите первую настоящую рыбу. Вы сразу забудете, что вы в маске и с трубкой. Не забывайте, однако, при этом дышать — практика показала, что люди тонут главным образом от удивления.

Когда вы освоитесь с трубкой, постарайтесь удержаться и не задавать вопроса: а почему бы не сделать ее длиннее? Помните, что до вас его уже задавали сотни людей. Половина из них утонула, другой половине вовремя посчастливилось встретить учителя физики.

...Итак, предварительная тренировка окончена. Вы чувствуете себя прирожденным подводным пловцом, Ихтиандром, человеком - амфибией.

Теперь берите в руки ружье и превращайтесь, согласно инструкции, в потенциального охотника.

ОТ РУЖЬЯ ДО ПЕРВОЙ РЫБЫ

Остается выяснить вопрос, в чем же опасность подводного ружья и так ли зловещи намеки, которые рассыпаны по страницам этой инструкции.

Видите ли, все дело в том, как к ружью относиться. Простой кирпич превратится в орудие убийства, если вам захочется просто так метнуть его вдоль улицы или

опустить на голову приятеля. Час назад я разговаривал с одним подводным охотником. Он стоял на берегу и дружески направлял мне в живот заряженную подводную аркебузу. Я поспешил закончить разговор и скорее уйти. И сейчас, записывая эти строки, я инстинктивно жду, когда за окном раздастся сирена скорой помощи, и вздрагиваю от криков.

Да, подводное ружье, использованное не по назначению, может покалечить и даже, при известном мастерстве, убить. Но не будете же вы, действительно, «стрелять, если впереди находится человек», как предполагает инструкция!

«Направлять» же заряженное ружье «на себя», да еще в воде, уверяю вас, трудно, мучительно трудно. И, главное, зачем?

...Наш первый охотничий день начался рано. Солнце только встало из-за Сухуми, и первые редкие купальщики волокли за собой гулливерские тени.

Городок просыпался. На рынке густел шум, и ослы у оград ревели от нечего делать. Мы обошли пляж и ушли к дальнему берегу, окаймленному темными полосами водорослей. Там среди плит, сваленных когда-то для волнолома, мы нашли песчаную бухточку. На берегу ее была аккуратно сложена кучка орехов и на камне нацарапано. «Маша». Мы так и назвали ее Ореховой бухтой.

Вода была зеленой и бестревожной. Я взял ружье и нырнул.

Нужно ли подробно описывать те часы с ружьем — до первой рыбы, о которых подводные охотники предпочитают умалчивать?

Дело в том, что подводное ружье имеет множество деталей, которые созданы специально для того, чтобы портить настроение. Во-первых, курок и предохранитель. Эти два поистине связаны круговой порукой. Когда вы захотите нажать курок и выстрелить, окажется, что предохранитель запирает его. И наоборот, когда вы выйдете из воды, вы обнаруживаете, что предохранитель спущен, кругом народ... и вы действительно находитесь в опасной близости от... милиции. Но все это ничто по сравнению со шнуром.

«Коварный» Олдридж советует не наматывать шнур на катушку и оставить его свободно плавать около себя.

Я сразу решил быть настоящим охотником, тем более что катушки у моего ружья не было. Я пустил шнур свободно плавать. И что же?.. Шнур запутывался в самые неподходящие моменты, он обвивался вокруг самых неожиданных предметов, начиная от курка и кончая моей шеей. Я до сих пор веду с ним борьбу. Я знаю — когда-нибудь он меня задушит, но не сдаюсь. Тем более оставлять его свободным все-таки удобнее.

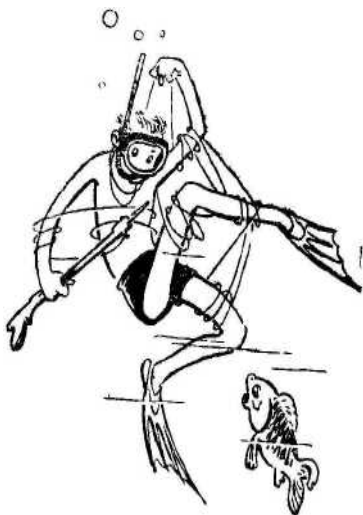
Мешает также мушка, которую непонятно зачем изобразили на моем ружье. Вода не тир, где можно целиться. В воде стреляют с ходу от живота, от бедра, глядя не на мушку, а на рыбу.

Таким, вкратце, было мое ружье. Я умышленно не пишу о разных типах ружей. Есть ружья пружинные, есть резинового боя. Рыбам, говорят, это все равно. Есть также ружья покороче, есть подлиннее. Последние не рекомендуются — они вызывают своим видом негодование обитателей пляжа. Разгневанные мамы могут забросать вас камнями. А камни на черноморском побережье встречаются очень крупные.

Есть, наконец, ружья посложнее и попроще. В конструкции тридцатирублевого чудовища я до сих пор не могу разобраться, но это не мешает мне охотиться со своим.

...Итак, я плавал со своим ружьем, то и дело путаясь в шнуре. Я исправно мазал и пускал стрелу в камни, где ее заклинивало. Я тупил и гнул наконечники, пока, наконец, не появилась она — моя первая рыба.

Это была средних размеров зеленушка. Она спокойно паслась у дна и, увидев меня, удрала под куст. Я нырнул и увидел среди водорослей темную рыбу спину. Я затаил дыхание и плавно, как велит инструкция, спустил курок. Свистнула стрела, взметнулась мусть,



что-то забилося... Я понял — свершилось. И тут же взлетел вверх — не хватило воздуха. Так бывает всегда.

Набрав воздуха, я пытался нырнуть, но не тут-то было. Вода выталкивала меня, очевидно, от волнения люди становятся легче.

Я кувыркался наверху, внизу билась рыба, жена плясала на берегу. Берег был пуст. О, как мне хотелось тогда, чтобы он был похож на ложи театра! Теперь, правда, в таких случаях я не жажду зрителей. Возвращаться с моря с зеленушками все равно, что из лесу с сыроежками. Но тогда...

После этого выстрела охота пошла по-настоящему. В тот же день вместе с зеленушкой мы несли домой мечту охотника — голубую, узкую, как подводная лодка, кефаль.

СОБСТВЕННО ОХОТА

После первой рыбы человек становится настоящим охотником. Все дальнейшее — вопрос количества.

В тот день, уплетая первую добычу, мы с женой профессионально рассуждали о перипетиях охоты и называли Олдриджа просто «Джеймс». Он начал вызывать у нас критическое отношение. Наше самолюбие еще больше разбухло на следующий день, когда мы возвратились домой с набором зеленушек, барабуль и «морским языком», которого я расстреливал не меньше получаса — плоская рыбина соскальзывала со стрелы, как бумага, и уходила в песок.

А через день, добыв двух четырехсотграммовых, или, как говорил Джеймс Олдридж, фунтовых, кефалей, я совершил удивительный поступок: прекратил охотиться и лег загорать. Настоящий охотник не должен добывать больше того, что ему нужно на сковороду. Как потом, в дни безрыбья, я жалел об этом!

Последующие дни несколько охладили нас. Рыбы не было. Это было похоже на биллиард: новички, как правило, выигрывают, но недолго. Жена клялась, что во всем виновата погода. Именно тогда я понял, что ради близкого человека женщина готова на все.

Но постепенно наша охотничья жизнь вошла в колею. Мы охотились в тихом море, в стеклянной воде, когда на дне видны самые крохотные барабулечьи дети, играю-

щие на песке. После этих игр остаются борозды, ямки, «куличики», как после настоящей детской игры.

Мы охотились в зыбь, когда песчаное дно похоже на пустыню в бурю. Волны, как ветер, несут песчаную пыль, беспокойно стелятся растения, и в крошечной мути приходится стрелять по бледным рыбьим теням.

Мы охотились среди косматых подводных скал, где в глубине прячутся большие раковины — рапаны. На суше их очищают и опускают кончик раковины в кипяток — встревоженные обитатели сами покидают свое жилище. Это перламутровое жилище подкрашивают масляной краской, пишут на нем «Привет с Кавказа» и красивая раковина превращается в дикарский сувенир, с которым долго, но безуспешно борются лучшие журналистские силы.

Однажды мы вышли на закате. Небо на горизонте было напряженно - желтого цвета, над ним стояла серая чугунная туча и вдалеке из нее вывинчивались смерчи. Я нырнул и то ли действительно увидел, то ли мне показалось, как тревожно металась по - над дном рыба мелочь, предчувствуя беду.

Дни шли за днями. Было хорошо проводить эти звонкие дни в абсолютном покое, наедине с морем. Наши неуравновешенные московские души постепенно затягивало жирком спокойствия. Нам ничто не мешало, кроме дамы из Воронежа и курортных свиней. Дама из Воронежа появилась в Ореховой бухте с большим зонтом, расписанным цветами и драконами.

— Ах, вы здесь? — сказала она, и наши сердца заныли от предчувствия. — А хозяйка сообщила мне, что мой пляж не занят. Имейте в виду — я здесь загораю третий сезон подряд.

Я попытался просветить ее насчет всенародной собственности на землю и прилежащие территориальные воды, но дама не захотела слушать. Она удалилась с гневным монологом. Прибой тактично заглушил ее слова.

После этого она появлялась на границах Ореховой бухты, неотвратимая как судьба. Если мы опаздывали, мы издали видели торжествующий зонт над бухтой.

«Курортные свиньи» были существа менее заметные, но еще более неприятные. Это Бидstrup, кажется, назвал лесными свиньями отдыхающую публику, которая Мамаем проходит по природе, оставляя после себя грязь



и мерзость. Но лес велик, он еще стерпит. «Курортные же свиньи» особенно нетерпимы потому, что у моря ничего не спрячешь. Отличаются они тем, что вечно что-то едят. Мамаши набивают своих детей инжиром и вафлями. Санаторные весельчаки хлещут вино и грызут кур. Пара влюбленных приносит с собой на природу банку шпрот. Насаживая на вилку десятую шпротину, он шепчет о первой любви...

Почти каждое утро Ореховая бухта была покрыта остатками чьих-то пиров. Жена, вздыхая, убирала ее, и мы начинали новый день.

На кого и как мы охотились? Я расскажу об этом поподробнее.

Зеленушка. Когда я сравнил зеленушек с сыроежками, я имел в виду небольших рыб. Но когда вы вытаскиваете рыбину в полкилограмма весом, когда соседи сбегаются посмотреть на золотистого красавца с лиловыми плавниками, усыпанного красными точками, пестрого, как попугай... Но нет. Охотничье самолюбие требует. Я должен рассказать, как добыл первую настоящую зеленуху.

Был пасмурный день. По временам начинался дождь, и мы лезли спасаться в воду. Порядочные люди ушли с пляжа, но мы с женой были пойманы в западню собст-

венных законов. Рано утром меня угораздило попасть в серебряную ставридку с грустными девичьими глазами, а у нас было решено: начав охоту, продолжать до тех пор, пока не наберется на уху или на сковороду. Приносить рыбу для того, чтобы потом отдавать ее кошкам, мы считали постыдным. Ведь не стреляем же мы кошек, чтобы кормить ими рыбу!

Итак, я плавал и плавал, почти ничего не видя внизу. Волны заливали трубку.

Откуда-то нанесло обжигающе холодной воды, и я нырял, чтобы согреться. Там, у дна, было тепло, там проболжались обычная рыба жизнь. И тут внезапно я увидел, что из-за куста на меня смотрит удивительная клоунская морда: желтая, с большущими вытянутыми губами. Зеленушки, как опереточные комики, старея, становятся все смешнее.

Я нырнул снова. Морда была на месте. Я выстрелил. Огромная зеленуха была загарпунена накрепко и сопротивлялась только для порядка.

Охотиться на зеленушек вообще не так трудно. Увидев охотника, зеленушка сразу удирает под камни и в водоросли — она надеется на защитную окраску. Но красили ее, видимо, в какой-нибудь артели, из тех, что выпускают лиловых зайцев и пунцовых утят. Зеленушка пестрее водорослей и не всегда попадает в тон. И если вы, нырнув, сумеете увидеть ее — стреляйте. Вытащите вы или зеленушку, или покареженный о камни трезубец. Для того чтобы потом заточить его, существуют различные способы. Мы избрали самый простой — украли у хозяйки точильный камень. Она до сих пор этого не знает.

Кефаль. Подстрелив первую кефаль, вы забудете об остальных рыбах. В ясный день, не обращая на них внимания, вы будете гоняться только за голубой красавицей. Кефаль умна, хладнокровна и знает силу коллектива. Охотятся за нею главным образом, когда она ест. Тогда, увлекшись, она и подставляет бока стреле. Отсюда видно, что привычка часто питаться вредна не только для детей.

Барбуля. Этот пескарь моря сидит себе и роется в песке толстыми усами. Неосмотрительна. Глуповата. Но уж коли она испугалась, удирает сломя голову. За-



конченный тип паникера. Как все паникеры, подвержена обморокам. Если вы попадете любой рыбе в голову, она еще поборется и исколет вас плавниками. Раненная в голову кефаль уйдет от вас легко, как здоровая. Барabuля же — готова. Иногда мне кажется, что она умирает от испуга.

Ставрида. Больших, о которых ходят легенды, я не встречал. Маленьких, шмыгающих повсюду убивать жестоко.

Ласкирь, морской карась. Стреляют его только в бок. Почему? Попробуйте попасть в удирающее от вас карманное зеркальце.

Морской ерш, он же **скорпена.** Похожий на захмелевшего добряка, он и по характеру такой же. Вечно нарывается на неприятности. Вы видели пьяных, располагающихся на перекрестках самых людных улиц? А что ему стоит, кажется, выбрать для лежки укромный уголок...

Однажды мой товарищ собирал раковины. Около одной из них в своем обычном состоянии валялся ерш. Товарищ попытался прогнать его. Ерш не уходил. Товарищ, хлопнул его авоськой. Ерш отплыл вокруг раковины и улегся с другой стороны.

Ерша не стреляют, а расстреливают, это так же неприятно, как пулять, скажем, в привязанного зайца. Кроме того, у него ядовитые колючки, которые нужно обстригать ножницами. Занятие это не из приятных. Однако чего не сделаешь ради ухи!

Морской скорпион. Маленький серенький мерзавец. Бойтесь его, как чумы. У него три ядовитые колючки на голове, и добрый ерш перед ним просто ученик аптекаря.

Морская собака. Пария моря. Собственно, пария - то она только с нашей, человеческой точки зрения. Не зря же говорят, что поганки — самые умные грибы. С собаками весело играть где-нибудь у скал, на мелководье. Они удирают от опасности, как дамы от дождя, тряся оборками.

И, наконец, **горбыль.** Это рыба легенд и охотничьих рассказов. Горбыль огромен, коричнево-красный и кругл. Если вам удастся добыть настоящего горбыля, можете бросать охоту. Рассказов и переживаний хватит на год. Наиболее впечатлительные натуры могут протянуть и два. Сознаюсь, на моем счету нет ни одного горбыля. Но я видел, как несли двухкилограммового горбыля по пляжу. Было очень жарко, над камнями дрожало море, все дальние предметы над ними были отделены от земли, и охотник приближался к нам словно по воздуху. А может быть это было и не от жары...

Теперь, познакомившись с видами рыб, перейдем к не менее важному разделу: видам охотников. Классификация их, к сожалению, не произведена ни в каком пособии и остается целиком на совести автора.

Прежде, чем заняться собственно охотниками, посмотрим вскользь на весь обширный отряд ластоногих, появившихся на свет сравнительно недавно, после того, как первому гениальному человеку вздумалось надеть на ноги подобия лягушиных лап.

Стихийные ластоногие. Эти покупают ласты потому, что купил сосед, потому что любопытно, наконец, потому, что модно. Реже им дарят их на день рождения.

Надевание ласт сопровождается необыкновенным весельем. Набаловавшись, сфотографировавшись (во весь рост и лежа в пене), этот вид ластоногих обычно к ластам охладевает и отдает их мальчишкам. Более запасливые оставляют себе — в хозяйстве все пригодится.

При нас на пляже пятеро весельчаков с дикими криками разорвали маску, потеряли одну ласту и, успокоившись, сели играть в козла.



Разумные ластоногие. Эти идут дальше и делают логический вывод: если в ластах плывешь быстрее, чем без ласт, значит, нужно плавать в ластах. С этой минуты ласты становятся предметом постоянной заботы владельца. С хорошими ластами приятно пройтись по пляжу. Не менее приятно, гребя одними ногами, обогнать какого-нибудь хвастуна, который картинно молотит по воде, воображая, что плывет «стилем».

Некоторые обладатели ласт идут дальше и становятся ластоногими гурманами. Они выписывают специальные журналы, вплоть до «Попюлар механикс», и следят за новинками. Они забрасывают стандартные ласты с дырой на ступне за шкаф и охотятся за упомянутой таинственной «барракудой». Нужно сказать, что путь этот довольно опасный. Со временем речь ластоногих гурманов настолько насыщается специальными словами и словечками, что простые смертные перестают их понимать и они умирают от одиночества.

Высший вид неохотящихся ластоногих — это **ластоногие романтики**. Их, безусловно, стоит уважать. Одни из них, любители плавать, далеко уходят в море, зная, что верные ласты всегда дотянут до дома. Другие часами висят в маске, разглядывая удивительную жизнь, что идет этажом ниже нашей. Так или иначе эти люди поняли, что ласты — не досужая выдумка и не часть туалета, а умная вещь, помогающая освоиться там, где мы себя чувствуем совсем еще неуверенно.

Особый вид ластоногих — славные **подводные охотники**. Однако не все славны среди охотников, и у них есть свои подвиды. После того как каждый пройдет суматошный учебный период, во время которого он пуляет по мелочам, пытается догнать ставриду, схватить руками бычка и совершает другие неприличные поступки, охотники резко разделяются на два основных типа.

Люди легче воды. Подводных охотников различают по тому, как они отвечают на один основной вопрос: хочешь ты охотиться или нет? Вопрос не парадоксален, ибо половина людей с подводными ружьями по-настоящему охотиться не хочет.

Эта лукавая половина часами болтается на поверх-

ности над какой-нибудь мелкой отмелью. Увидев ерша, она стреляет сверху. Мы уже видели, что убить ерша столь же почетно, как зарезать курицу, если она уже поймана и в руке острый нож. Не брезгают такие охотники и морской собакой (если в собаку удастся попасть). Иногда, когда зеленушка поглупее подставит им свой бок, они добывают зеленушку. Других рыб они не знают.

По виду таких охотников не отличишь. Несколько дней мы с женой наблюдали одного юношу в ярких физкультурных шароварах. Каждое утро бронзовый, увешанный новейшим подводным оборудованием, он шел по пляжу. Он не поворачивал головы. За ним — именно за ним, а не впереди — семенили две тоненькие поклонницы.

Увидев его в первый раз, мы решили, что это прославленный охотник за кефалью. Однако каждый раз юноша так же торжественно возвращался, таща связку подохших ершей. Поклонницы сзади взирали на его героическую спину.

Я слишком много говорю о ершах, и может сложиться впечатление, что ерш — это морское «табу». Нет, один хороший ерш для уха необходим. Постоянная же охота на них накладывает на человека особый отпечаток, как на двоечника пользование шпаргалками. Ершеубийцы своего рода охотничья бездарь. Их можно узнать по глазам. И в этой связи мне хочется рассказать еще об одном экземпляре, которого вы не раз еще встретите.

На суше он производил милейшее впечатление. Это был двухметровый человечище, примерный семьянин, добрый собеседник. Столкнулись мы с ним так. Охотясь, я заплыл в мелководье, забыл оглядеться и вдруг услышал, как мимо меня просвистела стрела. Я в панике вынырнул. Человек, чуть не угробивший меня, снял маску и, солнечно улыбнувшись, сказал:

—Здравствуйте! Вы тоже охотитесь?

—Да. Но я на рыбу, — прибавил я, наливаясь злостью.

—А я вот ершишек пощелкиваю,— добродушно сказал гигант.

Он вылез на берег и, наставив на меня ружье, начал перезаряжать. Я делал вокруг гиганта нервные круги.

Над нами на волноломе сидел его сынишка, беззаботно трогая ерша за колючки. Все вместе было похоже на дурной сон. Наконец я укрылся за камнем и, желая поддержать авторитет отца перед сынишкой, спросил:

— Ну, а другой рыбы не попадалось?

— Нет. За другой рыбой нырять нужно. А я не умею.

— Что же так?

— Видно, я уж больно легче воды, — доверчиво сообщил он.

Люди тяжелее воды. Это настоящие охотники, и делают они все, что положено настоящему охотнику: ныряют, выслеживают рыбу, изучают ее повадки и при этом не забывают, что хотя прообраз их ружья изобретен первым мальчишкой, сделавшим рогатку, с тех пор оно стало немного опаснее.

Стрелять они стараются наверняка. Будучи по натуре романтиками, они тем не менее трезво отвечают «нет» на те голубые вопросы, которыми тешат себя люди легче воды:

Можно ли попасть в плывущую рыбу с поверхности?

Можно ли, зажмурив глаза, стрелять в середину стаи?

Можно ли открывать огонь по пещере, где, кажется, скрылась зеленушка?

Можно ли вытянуть раненую рыбу на стреле, наподобие утонувшей галоши?

Решение этих вопросов на практике приводит разве что к подранкам. Подранки же, не говоря о простой жалости к ним, сеют вокруг себя сначала панику, а потом заразу. У рыб нет развитой сети поликлиник, зато есть множество паразитов. Увы, совсем не гуманный принцип «попав — добей» для настоящего охотника — закон.

Различают среди последнего вида охотников охотников и охотников — самоучек. Первые принимаются за свое трудное ремесло, обложившись книгами и пройдя курс наук под руководством инструктора. Вторые ныряют, как говорится, с моста в воду и дальнейшее предоставляют практике. Результаты у тех и у других обычно одинаковы.

Есть охотники кочующие и оседлые. Разница видна из названий, но обычно большинство из них становится оседлым, облюбовывает какую-нибудь уединенную по-

лосу и возится там, пугая забредших курортников фырканием и стеклянной марсианской рожей.

Таковы настоящие охотники. К их виду автор ныне скромно причисляет и себя.

ОТ ПОСЛЕДНЕГО ВЫСТРЕЛА ДО УХИ

Наконец мы переходим к самому приятному разделу нашего повествования — к эпилогу любой охоты. Подразумевается, что она была успешной и ваш кулан или нейлоновый пакет ломится от того, что древние ошибочно называли дарами моря. Какие, собственно, дары, скорее грабеж...

Что же стоит здесь отметить и на чем остановиться? Прежде всего, транспортировка рыбы. Дело это немаловажное, и отнестись к нему нужно со всей серьезностью. Да и кто, наловив полный пакет, будет нести его кое-как, как стесняющиеся влюбленные носят букеты?

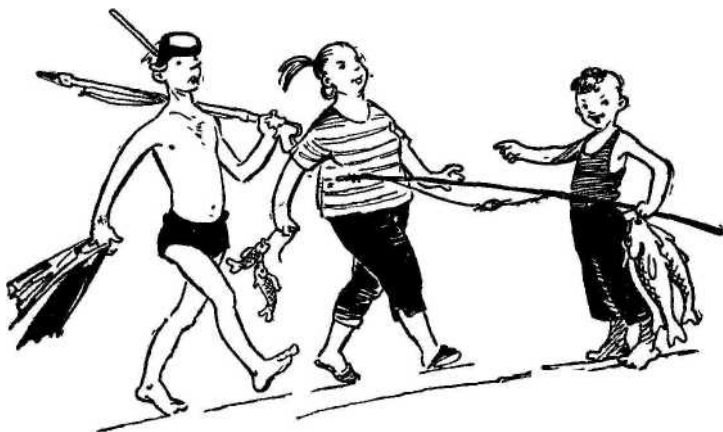
Транспортировку рыбы следует доверить жене. В первых, это будет определенным знаком уважения, во вторых, это единственный процесс в подводной охоте, который можно доверить женщине.

В какой руке нести рыбу? Жена утверждает, что в той, которая обращена к пляжу. По-над пляжем нужно постараться пройти как можно дальше, ибо на пустынной дороге в полдень или к вечеру вы рискуете никого не встретить. Если вы носите рыбу в пакете, туда нужно подлить воды — рыба будет казаться больше. Само собой разумеется, что пакет должен быть прозрачным.

На пляже наиболее непосредственные натуры обратятся к вам с вопросами, щекочущими самолюбие. На вопросы рекомендуется отвечать подробно, сохраняя, однако, известную внутреннюю дистанцию. Помните, что сейчас для простого смертного вы являетесь существом высшего порядка — подводным охотником.

Лиц, задающих невинные вопросы типа «Где вы купили эту чудесную кефаль?», следует окатывать молчаливым презрением.

Может случиться, что с вами никто не заговорит, однако это не значит, что вас не заметят. Когда в следующий раз вы будете возвращаться без улова, вас обязательно спросят: «Что же сегодня пусто?» В этом случае нужно значительно ответить: «Не видите разве какое мо-



ре?» И если даже море будет абсолютно спокойным, спрашивающий почувствует тайную тревогу. Вы будете отомщены.

Домашние и хозяйка также не удержатся от расспросов. Им следует отвечать с возможной небрежностью, словно ловля полукилограммовой кефали для вас с детства привычная игра. Приучив таким образом домашних, вы можете не опасаться услышать однажды утром: «Опять потащились наши горемыки...»

За транспортировкой рыбы следует самая торжественная часть — готовка. О чистке рыбы можно рассказывать стихами. Именно тут наступает всеобщий мир. Умолкают скептики. Знакомые, втихомолку язвившие раньше, сконфуженно ходят вокруг и выпрашивают: «Дайте сняться с рыбкой». Будьте принципиальными и не давайте.

После чистки наступает варка ухи. В этот момент вы должны забыть о существовании поваренных книг и по-прежнему отложить Олдриджа, у которого тоже есть какие-то рецепты.

Известен рассказ о человеке, которого спросили, куда он кладет бороду перед сном — на одеяло или под одеяло. Человек перестал спать. Так вот, если возьмете в руки поваренную книгу, вы немедленно начнете раздумывать, что класть раньше — картошку или рыбу, ког-

да жарить лук, где бы достать укропу и какой-то загадочной «богородской травы». Уха будет непоправимо испорчена.

Настоящая уха варится без всяких правил — на вдохновении и энтузиазме.

Самую лучшую уху мы ели без перца, без укропа, кореньев, без пряностей и без лука. В ней было главное: самая вкусная рыба на свете — свежая плюс наше настроение.

Так вот, когда вы съедите по две тарелки

ухи, открыв настежь окна, под плеск моря, когда вы обгложете последний остов и оближете ложки, когда вы приляжете после пережитого волнения, закурите и вспомните тот вечер, в который вы решили стать подводным охотником, вы поймете: это было одно из мудрейших решений в вашей жизни.

Однако до успешного финала вам может встретиться ряд непредвиденных препятствий. В решающий момент обычно перегорает плитка. Не пытайтесь ее чинить — именно в этот момент она не чинится. Также часто слабеет напряжение в сети. В обоих случаях хватайте кастрюлю и бегите к хозяйке за керосинкой. Если откажет керосинка, разводите костер. Не сдавайтесь ни в коем случае.

Вообще, мешать вам будут вещи, но не люди. Вас поймут все — и окружающие, и хозяйка. Если вы живете в санатории, повар сам предложит вам помощь. Вас будет окружать внимание людей и горячая привязанность кошек. Самый солидный кот, которого в обычное время не докличешься поласкать, теряет в это время остатки самолюбия. Он будет атаковать вашу дверь с силой и целеустремленностью торпеды.

Во время варки ухи кошек практически невозможно



выгнать. Они расстаются с мечтой о рыбе так же трудно как с жизнью. И пока вы будете выносить из комнаты извивающуюся и мяукающую тварь, другая вскочит в окно и все - таки дорвется до кастрюли.

Но, в конце концов, вы справитесь и с кошками. Не вздумайте только, деля кишки, обделит какую-нибудь из них: иначе вам по ночам будут сниться страдальческие зеленые глаза...

Так триумфально закончится ваш путь — от покупки снаряжения до первой настоящей ухи.

И, наконец, о славе, сопутствующей всякому благородному делу. Она придет. Не нужно бегать за ней и торопить. Достойные выше ухищрений. Вас заметят на пляже. Мальчишки будут провожать вас замороженными глазами. Знакомые понемногу начнут распространять о вас легенды.

Снимки? Будут и снимки. На них вы будете неудобно опираться о ружье, держать рыбу так, как никогда не держите ее на охоте, и улыбаться так, как никому обычно не улыбаетесь. Аппараты на то и созданы, чтобы запечатлеть человека в самые неестественные моменты его жизни.

А, в конце концов, можно прожить и без снимков. Все равно им почему-то не особенно верят. Самым луч-



шим доказательством будут ваши рассказы. От них вы не удержитесь. В них вы и привезете домой запах моря, нагретого камня, удивительные краски воды и облаков, и в самом неумелом из них будет звучать добрый, живой, всеми любимый плеск морской волны.

Помните только, что рассказывая, привирать можно лишь наполовину. Зеленушек длиннее сорока сантиметров не бывает. Кефаль же величиной с руку существует только в кошмарных снах.

ПАРА СЛОВ ВСЕРЬЕЗ

Вот и все о моей подводной жизни. Никакой я, конечно, не морской волк и не такой уж опытный охотник. Вы, верно, и сами догадались. Просто очень хотелось рассказать о том новом и удивительном мире впечатлений, с которым нежданно столкнулись мы с женой во время отпуска. О хорошем всегда хочется рассказать.

Очень хотелось, чтобы и вы почувствовали, как это здорово: море, солнце и охота в зеленой глубине за быстрой, хитрой рыбой. Очень хотелось, чтобы и вы стали подводными охотниками.

В ФЕДЕРАЦИИ ПОДВОДНОГО СПОРТА СССР

Решением Федерации подводного спорта СССР в Москве создана первая постоянно действующая квалификационная комиссия. Основной задачей комиссии является определение степени подготовки и квалификации инструкторов подводного спорта. Все инструкторы подводного спорта, независимо от того, где они проходили подготовку, обязаны пройти комиссию с целью определения степени их квалификации и решения вопроса о допуске каждого инструктора к занятиям по подготовке спортсменов - подводников.

Все инструкторы, ранее получившие право проведения занятий со спортсменами, в течение определенного времени должны явиться в квалификационную комиссию для проверки. Лица, не прошедшие квалификационную комиссию и не получившие соответствующего удостоверения, не будут допускаться к занятиям со спортсменами - подводниками.

Создание квалификационной комиссии в Москве это первый шаг в деле упорядочения подготовки инструкторов подводного спорта. В дальнейшем такие центральные квалификационные комиссии намечено создать во всех городах, культивирующих подводный спорт.

За всеми справками следует обращаться в Секретариат ФПС СССР через ЦК ДОСААФ.

В УНИВЕРСИТЕТЕ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Секция подводного спорта Университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, пожалуй, самая молодая в Москве. Пока в ней состоит 20 человек, однако

жизнь в секции уже бьет ключом. Регулярно проходят теоретические занятия. Три раза в неделю в бассейне устраиваются тренировки. Спортсмены осваивают технику плавания и ныряния в комплекте № 1, совершают погружения в акваланге.

Руководит секцией сотрудник одной из лабораторий университета общественный инструктор Игорь Евдокимов, опытный спортсмен - подводник.

По-разному складываются спортивные биографии членов секции мексиканца Алехандро Энсина, кубинца Карлоса Роке, аргентинца Энрике Руслера, эквадорца Леонардо Паредоса, русского Василия Курышкина и других. Карлос Роке жил в Гаване. Его дом стоял на берегу океана, и Карлос занимался подводным спортом у себя на родине. А вот Леонардо Паредос жил в горном районе Эквадора — в Кито, где и водоема-то настоящего нет.

Недавно в университете состоялись первые соревнования по подводному спорту. Первенство в троеборье завоевал В. Курышкин. На вечер, который устроила секция, были приглашены все студенты университета. Здесь победителям соревнований были вручены дипломы. Перед собравшимися выступили московские спортсмены - подводники С. Капица и В. Степанов. В заключение вечера состоялся просмотр кинофильмов «Над нами—Японское море», «Большой барьер», «В мире безмолвия».

У НАШИХ ДРУЗЕЙ

В «БИБЛИОТЕЧКЕ спортсмена-подводника» будут публиковаться наиболее интересные материалы из зарубежных изданий, посвященных подводному спорту. Ниже мы сообщаем краткие сведения о журналах наших друзей в ГДР и Болгарии.

В Германской Демократической Республике вот уже второй год в качестве приложения к журналу «Морской спорт» издается ежемесячный иллюстрированный журнал «Посейдон», который знакомит своих читателей с новостями подводного спорта в ГДР, сообщает о новинках снаряжения, публикует интересные статьи и очерки о соревнованиях по подводному спорту, о водо-

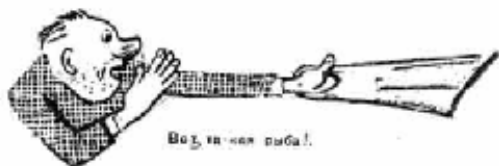
емах ГДР, их флоре и фауне. Много места отводит «По-сейдон» охоте и фотографированию под водой. Особое внимание журнал уделяет военно-прикладным видам подводного спорта.

* *
*

Республиканская секция подводного спорта в Болгарии четвертый год издает свой бюллетень «Подводен спорт», в котором публикуются материалы, посвященные развитию подводного спорта в Болгарии и в других странах мира. В бюллетене существуют постоянные разделы «Технические новости», «Медицинская страничка», «Юмор» и др. Большое внимание уделяется международным соревнованиям по различным видам подводного спорта.



Привет сюда, здесь мелко..



Возьми-ка рыбу!

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Федерация подводного спорта, ее создание и деятельность	5
А. Юрчевский. Новые легочные автоматы	14
С. Пономарев. Некоторые вопросы физиологии под- водного спорта	19
Н. Рассказихина, Р. Храпко. Автономное подводное переговорное устройство	24
А. Юрчевский. Как переделать компрессор ЗИЛ-150 на высокое давление	31
Жан Альбер Фоекс. Использование подводных пловцов в военных целях	39
Г. Нестеров. Под лед	47
В. Орлов. Как я стал подводным охотником	50
Хроника	80
Страничка юмора	83

В ПОМОЩЬ СПОРТСМЕНУ-ПОДВОДНИКУ

ВЫПУСК 5

Составитель *Ю. В. Рожанский*

Редактор *Ю. А. Смирнов*

Редактор издательства *Н. И. Бельченко* Худож. ред. *Г. Л. Ушаков*
 Технич. редактор *Н. Н. Юртайкина* Корректор *Мешкова К. Л.*

Г-98205 Подписано к печати 8.06.63. Изд. № 2/2670
 Бумага 84×108 ¹/₃₂ 2,625 физ. п. л. =4,305 усл. п. л. Уч.-изд. л. = 3,89
 Цена 14 коп. Тираж 18 600 экз.

Издательство ДОСААФ, Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., 26

Типография Издательства ДОСААФ. Зак. 463

Цена 14 коп.

