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 автор проекта и 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

Авторские и смежные права.

На момент выхода электронной версии журнала участникам проекта не удалось связаться с авторами статей и правопреемником издательства (если таковой существует). В случае если авторы статей или владельцы авторских прав будут возражать против размещения их статей в открытом доступе мы готовы НЕМЕДЛЕННО удалить эти статьи (или номера журнала) из вешеперечисленных библиотек.

От автора проекта:

В 1964 году 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. Начиная с СП 16 журналы для сканирования предоставлены Станиславом Александровичем Мигачёвым.

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.)

ISSN 0202-070X

СПОРТСМЕН-ПОДВОДНИК 57

СПОРТСМЕН-ПОДВОДНИК 57

СПОРТ

3 **А. НЕХОРОШЕВ**
Руководящий документ по подводному спорту

10 **О. МОСКОВЧЕНКО**
Оптимальная стратегия в годичном цикле тренировки

В ШКОЛАХ И ПЕРВИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФ

16 **А. ОСТРОВСКИЙ**
Зима спортивная

19 **С. БАБАЕВ**
Подводный спорт в МГУ

МЕДИЦИНА И ФИЗИОЛОГИЯ

23 **И. ОСКОЛЬСКИЙ**
Баротравма уха и придаточных полостей носа

27 **А. АПЕНКОВ, А. ПОТАПОВ**
Рыбы, опасные для человека

СНАРЯЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ

31 **Б. САМОХИН**
Снаряжение для подводного ориентирования

В ПОДВОДНОМ МИРЕ

37 **О. БУРЛАКОВ**
У побережья Карибского моря

41 **С. БАРСОВ**
Какой характер у дельфина

48 **А. ХОРОБРЫХ**
50 минут в гидроневесомости

53 **Б. СИРЕНКО**
Под северными льдами

59 **Н. ЗАЙЦЕВ**
В глубинах Гренландского моря

ЮМОР

63

МОСКВА • ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ СССР • 1979

7А5.7
С73

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. М. ЧЕБОТАРЕВ (ответственный редактор), Л. П. АЗАРАШВИЛИ, К. А. БЕЛОВИНЦЕВ, В. И. ГРЕБЕННИКОВ, Н. Н. КОЛОСОВСКИЙ, З. П. КОРЯГИНА, Л. Н. КРИЧЕВСКИЙ, Ф. И. КУГАКОЛОВ, Ю. П. КУЗОВКОВ, А. С. НЕХОРОШЕВ, В. С. РАЗВОДОВСКИЙ, В. И. РУСАКОВ, В. А. СУЕТИН (составитель сборника), С. М. ЧЕСКИДОВ.

© Издательство ДОСААФ СССР, 1979 г.

СПОРТ
СПОРТ
СПОРТ

А. НЕХОРОШЕВ,
председатель технической комиссии ФПС СССР

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ПО ПОДВОДНОМУ СПОРТУ

Недавно было опубликовано новое «Руководство по подводному спорту» *, утвержденное Управлением военно-технических видов спорта ЦК ДОСААФ СССР и согласованное с Федерацией подводного спорта СССР.

Вышедшее Руководство является переработанным и дополненным изданием «Руководства по организации занятий подводным спортом в морских клубах и первичных организациях ДОСААФ», утвержденным ЦК ДОСААФ СССР 22 апреля 1959 года и теперь утратившим свою силу. Оно составлено с учетом 20-летнего опыта развития подводного спорта в нашей стране и в соответствии с вводимыми впервые в СССР в действие ГОСТами по вопросам общих требований безопасности на водолазные работы и водолазное снаряжение, средства обеспечения спусков, а также вновь переработанными «Едиными правилами безопасности труда на водолазных работах».

В этой связи возникла необходимость в систематизации всего комплекса знаний, связанных с погружением человека под воду, выработке единого понимания и толкования новых положений, терминов и понятий применительно к подводному спорту. Ибо на спортсменов-подводников, соревнования которых проводятся под водой, распространяются те же правила, требования и меры безопасности, что предъявляются к профессии водолаза.

---

* Руководство по подводному спорту. М., Изд-во ДОСААФ, 1979.

В Руководстве в концентрированном виде изложены общие положения, определения, основные организационно-методические требования, связанные с подготовкой спортсменов-подводников, начиная от первоначального обучения до подготовки их к выполнению разрядных норм, мероприятия по медицинскому обеспечению, меры безопасности, общие требования по эксплуатации подводного снаряжения и оборудования, а также определены лица, ответственные за соблюдение и выполнение Руководства. Требования Руководства распространяются на все организации ДОСААФ и ведомства, культивирующие подводный спорт, а также на инструкторов, тренеров, спортсменов – подводников (подводных пловцов), медицинских работников, спортивных судей и всех любителей подводного спорта.

Подготовка спортсменов-подводников (подводных пловцов) проводится организациями ДОСААФ, имеющими в своем распоряжении штатные подразделения или отдельных специалистов (инструкторов, тренеров подводного спорта). Комитеты ДОСААФ, которые не имеют штатных спортивных организаций, проводят подготовку спортсменов-подводников (подводных пловцов) в первичных организациях ДОСААФ силами общественных инструкторов и тренеров по соответствующим программам подготовки. Право обучения в нештатных организациях (СТК, секциях предприятий, учреждений, школ, учебных заведений) предоставляется решением городского (районного) комитета ДОСААФ.

Учебная база для обеспечения подготовки должна включать в себя: учебный класс; помещения для хранения подводного снаряжения и оборудования, установки средств воздухоснабжения и рекомпрессии; оборудованную акваторию для учебных и тренировочных погружений под воду (открытый или закрытый бассейн); плавсредства (шлюпки, лодки) и спасательные средства; необходимое количество подводного снаряжения и оборудования, а также литературу и учебно-наглядные пособия.

В Руководстве указывается, что к погружениям под воду в аквалангах во всех случаях занятий и соревнований по подводному спорту допускаются лица, имеющие «Удостоверение подводного пловца» установленного образца, которое выдается лишь после прохождения обучения по программе подготовки подводного пловца. Для обучения принимаются лица, имеющие заключение медицинской комиссии о годности к погружениям под воду.

Лица, занимающиеся подводным спортом, обязаны ежегодно сдавать зачет по технике безопасности и правилам погружений под воду и проходить медицинское переосвидетельствование. Результаты сдачи зачетов и медицинского заключения должны быть занесены в «Удостоверение подводного пловца», а подписи заверены печатями соответствующих организаций.

К руководству (обеспечению) погружениями под воду допускаются инструкторы и тренеры, сдавшие квалификационной комиссии ежегодный зачет на право руководства обучением и погружениями под воду, о чем

делается запись в их «Удостоверение подводного пловца». Медицинское обеспечение погружений под воду осуществляется медицинским работником, который также сдает ежегодный зачет на право обеспечения погружений, о чем выдается ему соответствующая справка.

Для приема ежегодных зачетов у спортсменов-подводников (подводных пловцов), инструкторов, тренеров и медицинских работников при организациях ДОСААФ или местных федерациях подводного спорта создаются приказом председателя комитета ДОСААФ постоянно действующие квалификационные комиссии. В состав квалификационной комиссии обязательно должны входить: инструктор водолазного дела или инструктор (тренер) подводного спорта, имеющие большой опыт практической работы, и медицинский работник со специальной подготовкой.

В организационном отношении все виды погружений под воду должны проводиться в соответствии с планом мероприятий, утвержденным начальником (руководителем) организации ДОСААФ. На основании этого плана издается организационный приказ, в котором указываются: задачи и порядок проведения погружений под воду, подготовка места погружений, ответственные лица (руководитель, инструкторы (тренеры), медицинский работник, спортсмены-подводники (подводные пловцы), допускаемые к погружениям, и меры безопасности.

Все подводное снаряжение и оборудование, предназначенное для погружения человека под воду, должно быть исправным и надежно действующим.

Ответственность за использование не отвечающих мерам безопасности эксплуатации подводного снаряжения и оборудования несет руководитель погружений и инструктор (тренер), непосредственно обеспечивающий спуски под воду, назначенные приказом начальника (руководителя) организации ДОСААФ. Использование аквалангов, компрессоров, фильтров и другого подводного снаряжения и оборудования не по назначению, а также эксплуатация их без документов (формуляров, паспортов) — з а п р е щ а ю т с я .

Производить изменения, переделки в конструкциях дыхательных аппаратов запрещается, за исключением доработок, рекомендованных в бюллетенях, выпускаемых Управлением военно-технических видов спорта ЦК ДОСААФ СССР.

Имеющиеся рекомпрессионные камеры в обязательном порядке должны быть зарегистрированы в органах Инспекции Госгортехнадзора, быть исправными и готовыми к немедленному использованию. Для обслуживания и содержания рекомпрессионной камеры в исправном состоянии назначается ответственное лицо из числа инструкторского состава. Эксплуатация рекомпрессионных камер без первоначального технического освидетельствования, а также в случае истечения сроков инспекторских осмотров и гидравлических испытаний — з а п р е щ а е т с я .

При отсутствии рекомпрессионной камеры на месте погружений или соревнований руководство организации ДОСААФ независимо от глубины спусков должно иметь сведения о находящейся в готовности ближай-

шей рекомпрессионной камере и средствах доставки заболевшего спортсмена-подводника (подводного пловца) к ней (автотранспорт, водный транспорт и др.).

Выдача принадлежащего организации ДОСААФ подводного снаряжения (аквалангов, гидрокостюмов и др.), а также зарядка аквалангов сжатым воздухом отдельным лицам или группе лиц, не имеющим разрешения начальника (руководителя) организации ДОСААФ или маршрутного листа местной федерации подводного спорта на право проведения подводных погружений, категорически з а п р е щ а е т с я.

Контроль за выполнением требований Руководства осуществляется должностными лицами организации ДОСААФ, имеющими непосредственное отношение к учебно-тренировочному процессу, а также местными федерациями подводного спорта и квалификационными комиссиями, назначенными приказом начальника (руководителя) организации.

Лица, на которых возложен контроль за выполнением Руководства, обязаны запретить погружения под воду, если ими установлены нарушения или отступления от него. Лица, осуществляющие контроль, свои замечания записывают в «Журнал погружений под воду» (наличие которого обязательно) и указывают сроки устранения недостатков (нарушений). Разрешение на продолжение погружений дается лицом, запретившим погружения, после устранения отмеченных недостатков.

Во втором разделе Руководства даны краткие определения видов подводных погружений и техники.

В соответствии с Единой всесоюзной спортивной классификацией подводный спорт состоит из трех самостоятельных видов: подводного ориентирования, скоростных видов и подводной спортивной стрельбы.

Подводное ориентирование включает подводное плавание с изменением курса по ориентирам, изменением курса без ориентиров, упражнения с применением гидролокатора, групповые и другие. Скоростные виды объединяют: подводное плавание на дистанции 100, 200, 400, 800 м и эстафету 4×100 м; плавание в ластах на дистанции 100, 200, 400, 800, 1500 м, эстафеты 4×100 м и 4×200 м; ныряние в ластах в длину на 10, 15, 25 и 50 м; дальние проплывы на открытой воде. Подводная спортивная стрельба включает стрельбу из малокалиберного пистолета и стрельбу под водой по мишеням.

В Руководстве определены квалификационные требования, предъявляемые к подводным пловцам, инструкторскому составу и лицам, занимающимся подводным спортом.

Лицам, прошедшим теоретическое и практическое обучение по программе подготовки подводного пловца и успешно сдавшим экзамены, присваивается звание подводного пловца и выдается удостоверение установленного образца. Запрещается зачислять на обучение лиц, не имеющих определенных занятий (нигде не работающих и не обучающихся), а также лиц, отрицательно характеризуемых по месту работы или учебы.

Звание инструктор подводного спорта (для штатных организаций ДОСААФ) и общественный инструк-

тор подводного спорта (для первичных организаций ДОСААФ) может быть присвоено лицам, которые усвоили программу по обучению инструкторов подводного спорта на курсах, имеют не менее 100 ч пребывания под водой в снаряжении на сжатом воздухе, а также спортивный разряд по подводному спорту не ниже 3-го, обладают хорошими методическими навыками и опытом в организации и проведении обучения подводных пловцов, имеют положительную характеристику.

Звания подводного пловца, а также инструктора и общественного инструктора подводного спорта присваиваются приказом председателя районного (городского) комитета ДОСААФ или начальника штатного спортивно-технического клуба ДОСААФ на основании материалов экзаменационной комиссии.

За нарушение положений Руководства, недисциплинированность и несоблюдение требований и правил безопасности на воде штатные инструкторы (тренеры), общественные инструкторы, подводные пловцы местными квалификационными комиссиями могут быть лишены квалификации или понижены в ней.

Инструкторам подводного спорта, спортсменам-подводникам (подводным пловцам), выполнившим разрядные нормы и требования Единой всесоюзной спортивной классификации по военно-техническим видам спорта и сдавшим нормы ГТО, в соответствии с возрастом присваиваются спортивные разряды: спортсмен 1, 2 и 3-го юношеского разряда; спортсмен 1, 2 и 3-го разряда; кандидат в мастера спорта СССР; мастер спорта СССР; мастер спорта СССР международного класса и заслуженный мастер спорта СССР.

Подводным пловцам, инструкторам подводного спорта (тренерам) и спортсменам, окончившим судейские семинары, имеющим практику и соответствующий опыт судейской работы, могут быть присвоены следующие судейские категории: юный судья, судья 1, 2 и 3-й категории, судья республиканской категории, судья всесоюзной категории и почетный судья по спорту.

«Базовой основой массового развития подводного спорта в СССР,— говорится в Руководстве,— являются детско-юношеские спортивно-технические школы (ДЮСТШ), а также спортивные секции на предприятиях, в учебных заведениях, организациях и ведомствах.

Подводным спортом могут заниматься девочки и мальчики, девушки и юноши, женщины и мужчины. Занимающиеся в учебных группах ДЮСТШ и спортивных секциях распределяются по группам, формирование которых осуществляется в соответствии со спортивной подготовленностью и возрастом.

Допуск к занятиям и соревнованиям, медицинское наблюдение за занимающимися осуществляются медицинским персоналом, который организует работу и проводит медицинское обследование в соответствии с методическим указанием «Врачебный контроль при занятиях подводным спортом», утвержденным в 1978 году Министерством здравоохранения СССР и ЦК ДОСААФ СССР.

В этом методическом указании на

основании научно-практической работы, проделанной медико-физиологической лабораторией Центрального морского клуба ДОСААФ, установлены дистанции, а также определен возраст детей, который дает право тренироваться и принимать участие в соревнованиях с аквалангом по скоростному подводному плаванию и подводному ориентированию. Разрешается:

11 лет — плавание с аквалангом в бассейне до 350 м;

12 лет — тренировки с аквалангом в бассейне с проплыванием до 600 м, участие в соревнованиях по скоростному подводному плаванию на дистанциях до 100 м без учета времени;

13 лет — тренировки с аквалангом в бассейне с проплыванием до 800 м, участие в соревнованиях по скоростному подводному плаванию на дистанциях до 200 м без учета времени.

14 лет — тренировки с аквалангом в бассейне и открытых водоемах с проплыванием до 1000 м, участие в соревнованиях по скоростному подводному плаванию и подводному ориентированию на дистанциях до 400 м с учетом времени.

15 лет — тренировки с аквалангом в бассейне и открытых водоемах с проплыванием до 2000 м, участие в соревнованиях по скоростному подводному плаванию и подводному ориентированию на дистанциях до 800 м с учетом времени.

16 лет — тренировки с аквалангом в бассейне и открытых водоемах с проплыванием до 2000 м, участие в соревнованиях по скоростному подводному плаванию и подводному ориентированию на дистанциях до 800 м с учетом времени.

В Руководстве освещены также вопросы организации планирования и проведения учебно-тренировочного процесса, вопросы методики обучения и спортивной тренировки плавания в ластах, ныряния, плавания с аквалангом, ориентирования под водой и выполнения упражнений во время соревнований.

В разделе о подводном спортивном снаряжении и его эксплуатации даются характеристика снаряжения и оборудования, их комплектация, эксплуатация, хранение, проверка и ремонт.

В зависимости от условий выполнения упражнений подводное спортивное снаряжение применяют в виде комплектов или отдельных их частей (предметов).

В комплект № 1 входит: маска, дыхательная трубка и ласты. При плавании в воде с низкой температурой надевают гидрокостюм и шерстяное белье. Комплект № 2 включает: дыхательный аппарат (акваланг), маску, ласты, нож, сигнальный конец или контрольный конец с сигнальным поплавком (буем), поясной груз. При погружении в воду с низкой температурой надевают шерстяное белье и гидрокостюм. Для выполнения различных заданий под водой кроме перечисленного имущества в комплект № 2 могут включаться: глубиномер, компас, лаг (прибор, определяющий пройденное расстояние) и различные средства поиска.

Для плавания с большим удалением от места спуска или на соревнованиях по подводному ориентиро-

ванию вместо сигнального конца применяется контрольный конец из капронового троса (толщиной не менее 6 мм) с сигнальным поплавком из пенопласта (буя) плавучестью не менее 5 кгс. Длина контрольного конца должна превышать глубину в районе плавания на 20%. Плавание с контрольным концом разрешается на глубинах до 15 м.

В подводном спорте используются стандартные автономные дыхательные аппараты (АВМ-1М, АВМ-7С, «Украина-2») с баллонами типа «А» ГОСТ 949-57, а также зарубежные аппараты, которые должны иметь паспорт и пройти переосвидетельствование в организациях Госгортехнадзора. Аквалангы с титановыми баллонами применять запрещается.

Баллоны аквалангов должны заряжаться воздухом, пригодным для дыхания. Содержание вредных примесей в нем не должно превышать величин, которые указаны в Руководстве. Проверка качества воздуха должна проводиться через каждые три месяца в химлаборатории (эпидемстанции).

Для поддержания подводного спортивного снаряжения и оборудования в исправном состоянии предусматриваются их проверки (малые и полные). Результаты проверок должны быть записаны в формуляр проверяемого снаряжения (оборудования) и заверены подписью ответственного лица.

В разделе, посвященном медицинскому обеспечению подводного спорта, изложены: задачи и организация медицинского обеспечения, вопросы медицинского обследования подводных пловцов, медицинские противопоказания к занятию подводным спортом.

Медицинское обеспечение и контроль над занимающимися подводным спортом осуществляется всей сетью лечебно-профилактических учреждений здравоохранения в соответствии с «Положением о врачебном контроле за физическим воспитанием населения СССР» под методическим руководством врачебно-физкультурных диспансеров.

В Руководстве целый раздел посвящен специфическим заболеваниям подводных пловцов, которые могут возникнуть у них при нарушении правил спусков под воду, из-за технической неисправности снаряжения. Поэтому в целях предотвращения заболеваний каждый подводный пловец должен знать причины возникновения и меры предупреждения их, а также уметь оказывать первую помощь заболевшему.

Последний раздел Руководства посвящен организационным вопросам обеспечения безопасности проведения соревнований по всем видам подводного спорта.

В приложении к Руководству приведены формы образцов «Удостоверения подводного пловца» и «Журнала подводных погружений».

Вышедшее Руководство несомненно окажет большую помощь всем организациям, секциям, культивирующим подводный спорт, в их работе по организации обучения подводных пловцов и проведению соревнований. Настоящее Руководство может быть полезным для спортсменов-подводников, участвующих в соревнованиях, проводимых ДОСААФ и ведомствами.

О. МОСКОВЧЕНКО,
заслуженный тренер РСФСР, кандидат педагогических наук

ОПТИМАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ

Стратегия тренировки — это составная часть планирования нагрузки. Она исследует закономерности подготовки спортсмена и на этой основе раскрывает формы, методы, способы, которые обеспечивают наивысший результат. В циклических видах спорта (скоростное подводное плавание относится к этому виду упражнений) любая работа обусловлена энергетикой мышечного сокращения. Поэтому годичное планирование нами осуществлялось, исходя из зон относительной мощности. Тренировочные нагрузки планировались с целью избирательного воздействия на аэробные и анаэробные способности спортсменов, определялась эффективность средств, применяемых в тренировке, возможность и целесообразность их использования. Разработанная стратегия подготовки проверена на спортсменах студенческого спортивно-технического клуба подводного спорта «Дианема» г. Красноярска. Занятия проводились шесть раз в неделю по 120 мин каждое.

Планирование учебно-тренировочного процесса проводилось по сдвоенному циклу. Первый полуцикл завершался участием в кубке СССР, второй — чемпионате РСФСР. Каждый полуцикл имеет подготовительный и соревновательный периоды. В свою очередь подготовительные периоды делились на I и II этапы.

Направленность тренировочных занятий по периодам показана в табл. 1.

В первом полуцикле на I этапе подготовки (12 недель) преимущество имело развитие аэробных способностей, быстроты и силы. Выносливость в аэробной зоне развивалась с начала цикла в течение 10 недель, причем 9—10 недель осуществлялся постепенный переход к работе в аэробно-гликолитической зоне. Развитие силы и гибкости продолжалось до середины II этапа. Развитие быстроты продолжалось на протяжении всего I этапа.

Основная задача I этапа состояла в развитии аэробных способностей, силы, быстроты, общей физической подготовки (ОФП). Вспомогательная — в развитии тактической подготовки и скоростной выносливости.

На протяжении I этапа занятия по возможности проводились в лесу. Спокойный кроссовый бег чередовался с бегом с другими режимами работы. Занятия со штангой, чтобы избежать прироста мышечной мас-

Таблица 1

Распределение направленности тренировочных нагрузок и контрольных тестов

	I полуцикл							II полуцикл			
Периоды	Подготовительный					Соревновательный		Подготовительный		Соревновательный	
Этапы	I			II		III		I	II	III	
Месяцы	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Недели	1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11, 12	13, 14, 15, 16	17, 18, 19, 20	21, 22, 23, 24	25, 26, 27, 28	29, 30, 31, 32	33, 34, 35, 36	37, 38, 39, 40	41, 42
Совершенствование силы, гибкости	Ручная, становая динамометрия, тяговые усилия, МЧД, упругость мышц, тремор				Поддержание			Тесты те же		Поддержание	
Выносливость в аэробной зоне	Плавание в течение 1 ч — 2000 м, тренировка с лидером				Поддержание			Тесты те же		Поддержание	
Выносливость в аэробно-гликолитической зоне	Подводящие упражнения, малые нагрузки			5 × 200 м, 10 × 100 м, упругость мышц, лидер, тремор		Поддержание			Тесты те же		Поддержание
Выносливость в гликолитической зоне	*Подводящие упражнения, малые нагрузки*					*6 × 50 м, 2 × 50 м, МЧД двигательная реакция, корректурный тест*		*Поддержание*	*Тесты те же*	*Поддержание*	
Совершенствование быстроты	Упругость мышц, МЧД корректурный тест, двигательная реакция				Поддержание			Тесты те же		Поддержание	
Развитие скоростных возможностей	Подводящие упражнения, малые нагрузки					25 м, корректурный тест, двигательная реакция		Задачи те же		Тесты те же	
Совершенствование техники	Исправление основных ошибок			Совершенствование техники в соответствии с уровнем физических качеств						То же	То же
Тактическая подготовка	Анализ предыдущих соревнований			Практические рекомендации тактических вариантов в связи с уровнем подготовленности						То же	То же
Психологическая подготовка	Общая			Специальная		Общая				Специальная	

сы, проводились с октября при использовании комплекса подводящих упражнений на разогревание всех мышц с дальнейшим чередованием напряжения и расслабления.

Динамика нагрузок по дням в недельном цикле показана в табл. 2.

Таким образом, из шести тренировочных дней недельного цикла четыре имели преимущественную направленность на развитие аэробных возможностей. Упражнения подбирались с продолжительностью от 3 до 60 мин. Интервалы отдыха определялись по частоте пульса с заранее определенной величиной индивидуально для каждого испытуемого, которая превышала на 25% исходную величину после разминки.

Ведущий метод равномерный, вспомогательный — переменный и интервальный.

В качестве контроля за показателями развития выносливости в аэробной зоне применялись контрольные тесты: плавание в течение часа и беспрерывное плавание на дистанциях 2000 и 1500 м. Кроме того, сравнивались данные физического развития: мышечной силы становой и кисти; тяговых усилий; психофизиологические показатели — пульс, артериальное давление, температура кожи, упругость мышц, тремор, двигательная реакция, максимальная частота движений, данные теста.

На II этапе (7 недель) преимущество имело совершенствование анаэ-

Таблица 2

Динамика недельного цикла тренировки I этапа

Дни недели	Основные задачи	Направленность воздействия %			
		аэробная	аэробно-гликолитическая	гликолитическая	алактатная
Понедельник	Развитие общей выносливости	82	18	—	—
Вторник	Развитие общей и скоростной выносливости	60	15	25	—
Среда	Развитие общей и специальной выносливости	49	51	—	—
Четверг	Развитие силы	—	—	—	—
Пятница	Развитие общей выносливости	81	19	—	—
Суббота	Контрольное тестирование	42,5	31,5	20	6

Примечание. Здесь и в дальнейшем направленность воздействия в процентах определяется по отношению к общему метражу данного занятия.

ровных возможностей, техники и тактической подготовки. Основная задача состояла в развитии выносливости в смешанной аэробно-гликолитической зоне. Совершенствование техники и тактики решалось параллельно с основной задачей.

Средства общей физической подготовки постепенно приобретали роль второстепенного значения, как необходимые для поддержания достигнутого уровня работоспособности и развития скоростно-силовой выносливости. С 10-й по 18-ю недели развивалась выносливость в аэробно-гликолитической зоне.

Динамика нагрузок показана в табл. 3.

Из шести тренировочных дней недельного цикла четыре-пять отводились преимущественно на развитие анаэробных способностей. Упражнения подбирались с продолжительностью от 40 до 700 с. Сумма рабочего времени и отдыха не превышала 1000 с.

Ведущий метод — интервальный. Равномерный применялся как поддерживающий выносливость в аэробной зоне.

Для контроля за развитием общей выносливости применялись тесты: плавание в ластах 5×200 м с интервалом отдыха 80 с, плавание с помощью ног в ластах 10×100 м с интервалом отдыха 60 с и группа психофизиологических тестов.

На III этапе (7 недель) преимуще-

Таблица 3

Динамика недельного цикла тренировки II этапа

Дни недели	Основные задачи	Направленность воздействия %			
		аэробная	аэробно-гликолитическая	гликолитическая	алактатная
Понедельник	Развитие скоростной выносливости и скорости	—	52	40	8
Вторник	Развитие общей и скоростной выносливости	20	60	20	—
Среда	Развитие общей, скоростной выносливости и скорости	16	51	20	12
Четверг	Развитие скоростной выносливости	—	87	13	—
Пятница	Развитие скоростной выносливости и скорости	18	74	14	8
Суббота	Контрольное тестирование	—	26	72	2

ство имело развитие специальной выносливости в гликолитической зоне и скоростных возможностей, совершенствование техники и тактической подготовки. Основная задача заключалась в развитии анаэробных возможностей организма спортсмена. Совершенствование скоростно-силовых качеств, техники и тактической подготовки решались параллельно с основной задачей.

Динамика нагрузок недельного цикла имела преимущественную направленность на развитие гликолитической и алактатно-гликолитической способностей (табл. 4).

Упражнения подбирались с акцентом на развитие гликолитической способности с продолжительностью от 20 до 180 с или с учетом суммы рабочего времени и отдыха в пределах 280—300 с. Отрезки преодолевались со скоростью, составляющей 85—90 % от максимальной. Интервалы отдыха — по пульсу, который превышал на 20—30% показатель пульса, взятый после разминки. Интервал отдыха между сериями определялся из расчета суммы интервалов предшествующей серии, обычно он равнялся спокойному проплыванию без ластов 200—300 м. Многократное проплывание коротких отрезков (12—15—25 м) × 30 с околопредельной

Таблица 4

Динамика недельного цикла тренировки III этапа

Дни недели	Основные задачи	Направленность воздействия %			
		аэробная	аэробно-гликолитическая	гликолитическая	алактатная
Понедельник	Поддержание общей выносливости и развитие скоростной	13	53	34	—
Вторник	Поддержание общей выносливости и развитие скоростной	12	20	68	—
Среда	Развитие скоростной выносливости и скорости	—	11	77	12
Четверг	Совершенствование техники на повышенных скоростях	17	27	42	14
Пятница	Развитие скоростной выносливости	—	12	84	4
Суббота	Развитие скоростной выносливости и скорости	—	10	66	24

скоростью было направлено на развитие скорости.

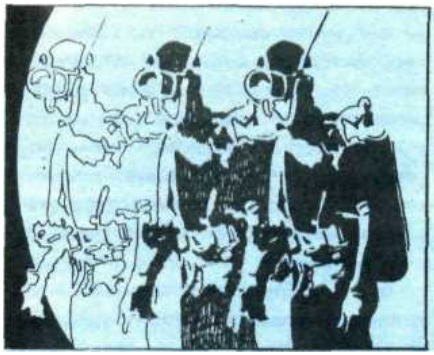
Для оценки работоспособности применялись тесты: повторное проплывание отрезков 6×50 м с интервалом отдыха 20 с и со скоростью, составляющей 95% от максимальной; 2×50 м — ныряние с доплыванием (со старта спортсмен пронырывает 35 м, а затем 15 м доплывает с предельной скоростью). Интервал между отрезками до восстановления исходного пульса, зафиксированного перед стартом; группа психофизиологических тестов.

Тактическая подготовка на I этапе сводилась к развитию тактического мышления и проявлялась в коллективной форме занятий. На последующих этапах она приобретала индивидуальный характер и была направлена на поиск лучшего варианта в преодолении соревновательной дистанции.

Техническая подготовка проводилась в виде комплекса специальных упражнений. Психологическая подготовка проводилась планомерно на всех этапах подготовки и делилась на общую и специальную. Общая — способствовала созданию сплоченного коллектива и повышению результатов спортсменов в условиях любого соперничества, специальная — формировала состояние полной психической готовности к неповторимым условиям каждого конкретного соревнования.

Во II полуцикле направленность тренировочных нагрузок идентична, но продолжительность этапов уменьшена в связи с меньшей продолжительностью всего полуцикла.

Такое последовательное развитие основных сторон в подготовке пловца-подводника позволило оптимизировать тренировочный процесс, в результате чего спортсмены клуба добились значительных спортивных результатов. Подготовлено: один мастер спорта СССР международного класса, 13 мастеров спорта СССР, свыше 40 кандидатов в мастера, чемпионка Европы, чемпионы СССР, призеры чемпионата и кубка РСФСР, СССР и мировые рекордсмены.



В ШКОЛАХ И ПЕРВИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДОСААФ

А. ОСТРОВСКИЙ

ЗИМА СПОРТИВНАЯ

Зима для спортсменов-подводников — вынужденный период межсезонья. Гаснет накал соревнований, менее интенсивными становятся тренировки. Однако занятия в морских клубах, школах, кружках и секциях первичных организаций оборонного Общества не прекращаются. Спортсмены — и маститые, и начинающие — под руководством тренеров и инструкторов подводят итоги прошедшего сезона, шлифуют тактику, прицеливаются к штурму более высоких рубежей. Поэтому и зимой не ослабевает тренерская и спортивно-массовая работа; реализуются задачи по пропаганде подводного спорта и идейно-политическому воспитанию членов команд и спортивных секций.

Проводя спортивно-массовую работу в школах, морских клубах и первичных организациях ДОСААФ, культивирующих подводный спорт, следует иметь в виду, что, руководствуясь решениями XXV съезда КПСС, VIII Всесоюзный съезд ДОСААФ поставил перед всеми организациями оборонного Общества задачу — принять все необходимые меры по дальнейшему развитию военно-технических видов спорта, широкому привлечению к ним молодежи. Указано также на необходимость повышать массовость, организованность и результативность соревнований, добиваться органического сочетания общефизического развития, технического мастерства и высоких морально-волевых качеств спортсменов, их готовности к защите Родины. А решить эти важные задачи с высоким качеством можно лишь в том случае,

если полностью использовать все возможности, в том числе и те, которые представляет кажущееся межсезонье зимнего периода для организационной и спортивно-массовой работы в СТК, морских клубах, кружках и секциях подводного спорта.

Очень важно, чтобы не ослабевала зимой спортивная работа и в учебных организациях ДОСААФ. Ведь здесь, овладевая основами военного дела и военной специальностью, учится призывная молодежь. Помочь же качественно подготовить юношей к службе на флоте может спорт, в том числе и подводный, вырабатывающий волю, силу, сноровку, дающий хорошую физическую закалку.

Зима — прекрасное время и для продолжения работы по военно-патриотическому воспитанию спортсменов-подводников. Особенно большие возможности в этом отношении перед руководителями команд, секций, кружков, учебных и спортивных организаций открываются в связи с проведением традиционного месячника оборонно-массовой работы, посвященного 62-й годовщине Советской Армии и Военно-Морского Флота.

В ходе месячника надо вести активную пропаганду заветов В. И. Ленина по защите социалистического Отечества, решений XXV съезда КПСС, трудов Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева, славных революционных, боевых и трудовых традиций партии, народа, наших Вооруженных Сил. Совместно с комсомолом следует проводить героико-патриотические чтения. Шире пропагандировать патриотическую деятельность оборонного Общества, его цели и задачи, активнее вовлекать население, прежде всего молодежь, в члены ДОСААФ, приобщать ее к оборонно-массовой и спортивной деятельности, в том числе, конечно, и к занятиям подводным спортом.

Дни месячника должны стать как бы смотром достижений досаафовских спортсменов, трибуной пропаганды военно-технических видов спорта. Ведь в 1978 году наши спортсмены добились высоких результатов на международных встречах. Были завоеваны 262 золотые, большое количество серебряных и бронзовых медалей, установлено 72 рекорда мира и 125 рекордов СССР. При этом нельзя забывать и о популяризации, особенно среди молодежи, подводного спорта, особое внимание обращая на его военно-прикладное значение. Здесь стоит напомнить о том, что сезон 1978 года был для спортсменов-подводников урожайным: три рекорда мира установлены на кубковых состязаниях в Сибирской зоне, пятью мировыми достижениями порадовали спортсмены-подводники своих болельщиков на первенстве Вооруженных Сил и целой серией рекордов — в финале Кубка СССР, на личном первенстве страны и на командном чемпионате. Блеснули мастерством наши скоростники и в Венгрии, установив там пять рекордов. Серьезные успехи у ориентировщиков: сборная СССР в 1978 году вновь стала чемпионом Европы, положив в свою «копилку» четырнадцать золотых медалей из разыгранных шестнадцати.

Радует растущая массовость и по-

пулярность подводного спорта. Количество подводных пловцов в нашей стране достигло 100 тысяч человек. Это — большая армия, и многие ее «полки» и «батальоны» созданы из спортсменов, занимающихся в секциях при своих первичных организациях ДОСААФ или в школах и морских клубах оборонного Общества. Больше внимания этим секциям — и они станут надежным «тылом» команд высокого класса!

Сегодня подводным спортом увлекаются всюду, где есть для этого хотя бы малейшая возможность. Кружки и секции обеспечиваются необходимым снаряжением, под руководством опытных тренеров выполняются подводные погружения. Так, в подростковом военно-патриотическом клубе «Северянин» Красногвардейского района Ленинграда наряду с другими видами военно-технического спорта уже ряд лет большой популярностью пользуется секция подводного плавания, объединяющая до тридцати ребят. Благодаря помощи шефов и РК ДОСААФ секция располагает десятью аквалангами, костюмами, ластами, масками и другим необходимым снаряжением, а также учебно-наглядными пособиями. Занимается с ребятами общественник, инструктор по подводному плаванию В. Алексеев. Теорию он со своими воспитанниками изучает в клубе, в хорошо оборудованном классе, а на практику возит их на реку Луга, где для «северян» отведено специальное место для подводных погружений. Простейшими видами подводного спорта — плавание в ластах, в маске с дыхательной трубкой — ребята занимаются также, находясь в своем летнем спортивно-оздоровительном лагере.

На спортивном горизонте подводников появились новые имена. Например, ученица девятого класса минской школы-интерната А. Кожемякина установила в зональных соревнованиях на Кубок СССР новый рекорд республики, показав на дистанции 400 м в ластах результат 3 мин 43,2 с. Впереди других была она в заплыве и на 800 м, одолев их всего за 7 мин 53,6 с. Отличный результат показала девятиклассница и на дистанции 1500 м — 15 мин 06,8 с. Это также новый рекорд Белорусской ССР.

Высокие результаты в соревнованиях показывают также воспитанники ряда ДЮСТШ, особенно Киевской и Саратовской. Сестры Галина и Марина Рогановы, воспитанницы Саратовской ДЮСТШ, не раз выступали в соревнованиях весьма высокого ранга, добиваясь очень хороших результатов.

У киевлян высоких результатов добились школьники О. Стрелков, Н. Гривенко, С. Успенская. Они на равных выступают с такими известными мастерами, как А. Гречихин, А. Носов, И. Жолобова, а на ряде дистанций даже стали победителями.

Так что для всех коллективов—больших и малых—зима спортивная должна стать подлинным аккумулятором сил. Главная задача — закрепить достигнутое, создать плацдарм для подъема на новую, более высокую ступень развития. К этой цели должны стремиться в каждой учебной, в каждой первичной организации оборонного Общества.

С. БАБАЕВ

ПОДВОДНЫЙ СПОРТ В МГУ

Среди более чем тридцати спортивных секций Московского государственного университета имени В. Ломоносова успешно развивается и приобретает все большую популярность секция подводного плавания. Это не удивительно, так как среди 22 тысяч студентов находится немало любителей этого прекрасного вида спорта.

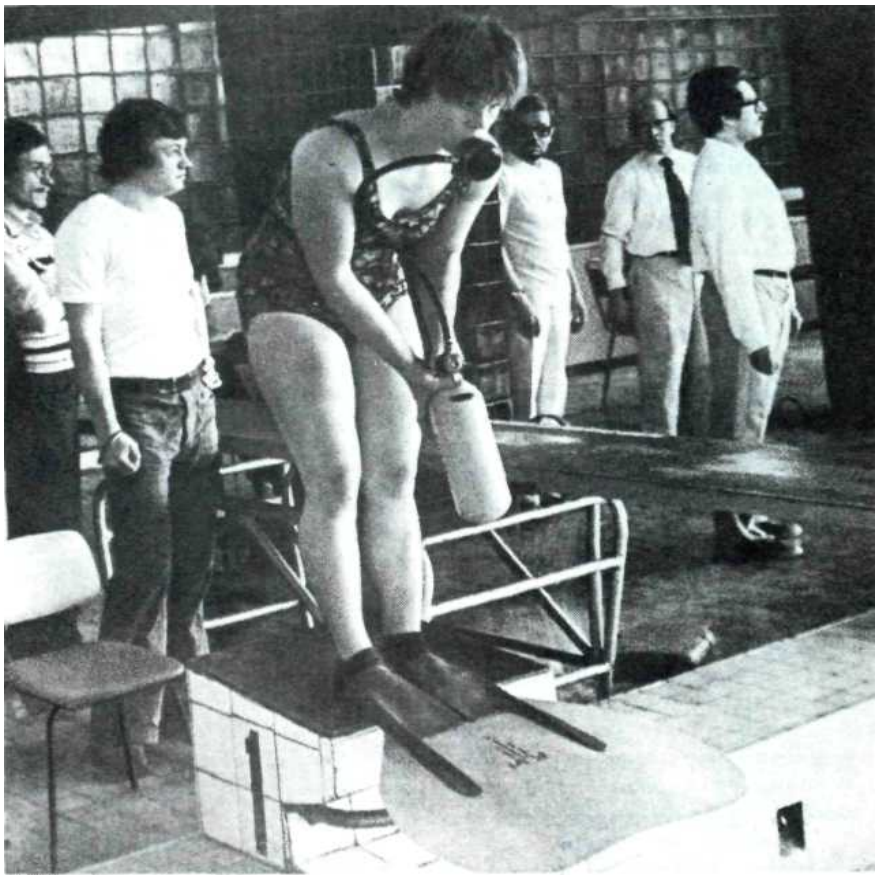
В феврале 1974 года в одной из аудиторий университета по инициативе комитета ДОСААФ собралась группа энтузиастов с целью придать более организованный характер тем мероприятиям, которые проводились обычно любителями подводного плавания. Так создалась секция подводного спорта МГУ. Возраст ее по сравнению с хорошо известными столичными клубами «Дельфин» или «Волна» Московского авиационного института, который в 1979 году отмечает свое двадцатилетие, невелик, но работа секцией проведена большая.

С самого начала своего образования секция взяла курс на подготовку спортсменов-скоростников. Энтузиастами этого вида подводного спорта, а, значит, и самыми рьяными организаторами спортивной работы стали судья всесоюзной категории Л. Азарашвили, инструктор подводного спорта Э. Думанис и большой поклонник подводного спорта В. Шульга, который до сих пор неизменно состоит председателем секции. Удачно сочетая в себе талант опытного организатора, инженера и умельца-мастерового В. Шульга много сделал для развития в МГУ подводного спорта. Во многом благодаря ему сразу же после создания секции команда МГУ, выступая в соревнованиях по скоростным видам подводного спорта на первенство вузов Москвы, заняла пятое общекомандное место и третье — в эстафете. Результаты весьма неплохие для новичков. Успех вселил в ребят веру в свои силы, надежду на более высокие достижения. Тренировки продолжались, и хотя они были довольно нерегулярными, без квалифицированного тренера, без необходимого снаряжения и оборудования, но энтузиазм был настолько велик, что в 1975 году на первенстве вузов сборная МГУ поднялась на ступеньку выше, заняв четвертое общекомандное место после МВТУ, МАИ и МИСИСа.

В 1975 году на тренерскую работу в секцию приходит В. Кузнецова,

помогать ей стала Г. Кузина — ныне старший тренер ЦМК ДОСААФ. (Любители подводного спорта знают Валентину Кузнецову как рекордсменку мира, опытного пловца-подводника, обладателя приза «Голубая лента Парижа» в плавании в ластах на одну морскую милю.) С этого времени на дорожках в бассейне Лужников у студентов МГУ—любителей подводного спорта — начались планомерные тренировки, улучшилось материально-техническое обеспечение. Одно это само по себе сильно подняло подводный спорт в глазах студентов. К тому же комитет ДОСААФ МГУ развернул большую пропагандистскую работу. Систематически вывешивались объявления о спортивных достижениях спортсменов-подводни-

Перед стартом.



Мастер спорта СССР С. Баранин.

Опытные спортсмены проводят занятия с начинающими.

ков; выпуски стенных газет были посвящены проведенным соревнованиям, выездам на тренировочные погружения, демонстрировались кинофильмы о подводном спорте и деятельности подводных экспедиций. В это время приходят в секцию и активно включаются в эту работу такие энтузиасты, как С. Бабаев, Б. Савостин, С. Чернов. Именно они явились организаторами групп подводных исследований, подводной кино- и фотосъемки.

В результате большой и целенаправленной тренерской работы В. Кузнецовой сборная команда МГУ в 1976 и 1977 годах в межвузовских состязаниях передвигается на второе общекомандное и первое место в комбинированной эстафете 4×100 м. О многом говорит такой факт, что если в 1976 году команду споотсменов-скоростников МГУ отделяло от лидера около 100 очков, то в 1977 — около 5.

Особо примечательным для секции стал 1978 год: команда МГУ заняла первое место в соревнованиях по скоростным видам подводного спорта на первенстве вузов столицы. Оно завоевано усилиями членов сборной МГУ мастерами спорта В. Баранюком и С. Бараниным, перворазрядниками Ю. Петуховым, И. Даниловым, Т. Мельниковой, Е. Ершовой, С. Савиной. В 1979 году команда МГУ на этих соревнованиях также была сильнейшей.

В секции подводного спорта МГУ сейчас занимается около 30 студентов. По общему мнению, занятия подводным спортом не только не мешают, но и помогают им одолевать основы наук. Даже в самые напряженные периоды — во время зачетной и экзаменационной сессий — большинство студентов не прекращает посещение бассейна. Польза от этого двойная: нет перерыва в тренировках, а сами тренировки отлично снимают нервное и эмоциональное напряжение, без которых на экзаменах не обойтись. И пусть еще не все ребята показывают высокие результаты, но зато все занимающиеся подводным спортом обрели уверенность в своих силах, закалили характер, укрепили свое здоровье. Недаром у нас в ходу шуточная пословица: «Болезнь проходит стороной, если жизнь связал с водой».

За годы существования секции подводного спорта в МГУ многие ее члены, окончившие учебу, не оставили подводный спорт и стали его активными пропагандистами в тех местах, где они работают после распределения.

Члены секции в 1976—1978 годах принимали участие в работе ряда научных экспедиций биологического факультета МГУ по изучению проблемы загрязнения водной среды, изучению жизни водных млекопитающих.

Конечно, у секции подводного спорта МГУ есть свои трудности, но она продолжает интенсивно развиваться. Делаются попытки наладить тренировки ориентировщиков, ведутся подготовительные работы к подледным погружениям, планируется участие в новых научных экспедициях. В легкоатлетическом манеже университетского спортивного комплекса начались регулярные занятия по общей физической подготовке, что, несомненно, ускорит рост спортивных достижений.

МЕДИЦИНА И ФИЗИОЛОГИЯ

И. ОСКОЛЬСКИЙ,
врач-физиолог

БАРОТРАВМА УХА И ПРИДАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ НОСА

У работающих в условиях повышенного давления самым частым специфическим заболеванием является баротравма уха и придаточных полостей носа. Это происходит из-за особенностей анатомического строения наружного и среднего уха, евстахиевых труб и каналов, соединяющих носоглотку с придаточными полостями носа.

Как известно, полости среднего уха, лобные и гайморовые пазухи, а также синусы решетчатой кости заполнены воздухом. Поэтому внутреннее давление в указанных полостях зависит от давления внешней среды. Если внешнее давление понижается, то пропорционально начинает понижаться и внутриполостное давление, и наоборот.

Медленное равномерное понижение или повышение внутриполостного давления к патологии обычно не приводит. Быстрые же перепады давления, как правило, вызывают специфические заболевания. Чтобы лучше понять особенности патологии, напомним коротко об устройстве уха.

Наружное ухо состоит из ушной раковины и наружного слухового прохода. Среднее ухо состоит из барабанной полости, в которой расположены слуховые косточки (молоточек, наковаленка, стремячко). Барабанная перепонка отделяет эту полость от наружного слухового прохода. Полость заполнена воздухом, который поступает из носоглотки по евстахиевой трубе. Евстахиева труба представляет собой довольно узкий канал, устье которого напоминает по своей форме лепестковый клапан,

обращенный смыкающимися лепестками в сторону носоглотки. Радиальные складки слизистой оболочки евстахиевой трубы также своими гребнями обращены в сторону носоглотки. Поэтому воздушный поток преодолевает больше препятствий при входе в барабанные полости, чем при выходе. Вот почему баротравма уха чаще наблюдается при повышении давления и гораздо реже при его понижении.

Патология обычно возникает на глубинах менее 5 м. Это в основном объясняется тем, что на малых глубинах относительный прирост давления составляет значительно большие величины (перепады), чем на больших (см. таблицу).

Рассмотрим механизм возникновения баротравмы уха.

При резком повышении внешнего давления евстахиевы трубы не могут быстро пропустить достаточного количества сжимаемого воздуха в полости среднего уха (из-за своих анатомических особенностей) и давление в полостях возрастает значительно медленнее, чем это необходимо. Создается неравенство внешнего и внутриполостного давления, в результате чего барабанные перепонки частично вдавливаются вовнутрь, растягиваются или даже разрываются.

Если же внешнее давление быстро понижается, то содержащийся в полостях среднего уха воздух расширяется, но узкие евстахиевы трубы не успевают с достаточной скоростью пропускать его в носоглотку, и какое-то время внутриполостное давление держится выше внешнего. В этом случае барабанные перепонки могут перерастянуться или разорваться в сторону наружного слухового прохода.

Такие заболевания носоглотки, как риниты, фарингиты, острые респираторные инфекции ведут к функциональным изменениям евстахиевых труб. Люди с плохой проходимостью или полной непроходимостью евстахиевых труб более подвержены указанным специфическим заболеваниям. Баротравма уха может сопровождаться или вдавливанием барабанной перепонки или ее разрывом. При вдавливании ощущается колющая боль, заложенность и временное понижение остроты слуха. При осмотре уха у таких больных отмечается резкая гиперемия и отечность барабанной перепонки, инъецирование сосудов, иногда определяются гематомы (следы кровоизлияния).

Обычное вдавливание или легкая форма баротравмы уха не требует особого лечения и через несколько дней проходит.

Тяжелая форма баротравмы уха приводит к разрыву барабанной перепонки и сопровождается незначительным кровотечением из наружного слухового прохода. Так как при разрыве барабанной перепонки внутриполостное и внешнее давления быстро выравниваются, боль утихает. О наличии кровотечения можно судить по ощущению, что из уха вытекает теплая жидкость. Почти всегда отмечается временное понижение остроты слуха.

В условиях правильного лечения через 10—15 дней края разрыва барабанной перепонки обычно рубцуются, и наступает выздоровление. Прежде чем допустить пострадавшего к следующему погружению, его

следует испытать на компрессию в камере при давлении в 1 атм.

Однако баротравма уха нередко осложняется компрессионной лабиринтопатией. За последние годы к нам поступило более 20 больных с указанной патологией. Приводим механизм поражения внутреннего уха: при некоторых аномалиях среднего или внутреннего уха давление на барабанную перепонку жестко передается на стремячко и через овальное отверстие — на жидкость ушного лабиринта. Возникшее раздражение вестибулярного аппарата обычно сопровождается потерей равновесия, головокружением, тошнотой и рвотой, иногда возникают другие вегетативные нарушения.

При баротравме уха не разрешается промывать наружный слуховой проход и удалять сгустки крови, чтобы не внести инфекцию; не рекомендуется сморкаться и пытаться выравнивать давление в барабанных полостях, чтобы исключить проникновение инфекции из носоглотки через евстахиевы трубы. На поврежденное ухо необходимо наложить стерильную повязку. При воспалительных явлениях в носоглотке рекомендуется закапать в нос (в положении лежа) восемь — десять капель трехпроцентного раствора эфедрина, а затем через 2—3 мин — ментоловые капли.

При явлениях компрессионной лабиринтопатии необходимо:

положить больного на сторону поврежденного уха;

в носовую полость закапать 10 — 15 капель 3%-ного раствора эфедрина или 0,1 %-ного раствора нафтизина и предложить больному сделать медленный вдох той ноздрей, в которую закапали лекарство; если раздражение вестибулярного аппарата не снимается, то через 4—5 мин указанную процедуру повторить.

Баротравма придаточных полостей носа возникает при быстром погружении под воду и сопровождается резкими колющими болями. Иногда отмечается разрыв слизистой оболочки воздуховодных каналов, в результате чего может быть носовое кровотечение. Оказывая первую помощь при баротравме придаточных полостей носа, следует закапать в

Таблица

Относительный прирост давления на разных глубинах

Глубина, м	Абсолютное давление, атм	Избыточное давление, атм	Относительный прирост давления, %
0	1	—	—
10	2	1	100
20	3	2	50
30	4	3	33
40	5	4	25

нос (в положении лежа) 8—10 капель 3%-ного раствора эфедрина или 0,1 %-ного раствора нафтизина. В целях предупреждения возможного воспаления рекомендуется закапать в нос ментоловые капли.

Как предупредить баротравму уха и придаточных полостей носа?

1. Перед погружением под воду необходимо проверить степень проходимости евстахиевых труб. Для этого надо закрыть рот и зажать нос рукой, а затем сделать глотательное движение.

Если при глотании чувствуется вибрация барабанных перепонок (щелчки), то это свидетельствует о хорошей проходимости евстахиевых труб. Слабая вибрация говорит о плохой проходимости евстахиевых труб, а ее отсутствие и чувство заложенности в ушах — об их непроходимости.

2. При плохой проходимости евстахиевых труб следует обратиться к врачу. Для улучшения проходимости евстахиевых труб рекомендуется закапать в нос (в положении лежа) 8—10 капель 3%-ного раствора эфедрина или 0,1 %-ного раствора нафтизина. Если после закапывания проходимость не восстановилась, то погружение под воду необходимо отменить, а больному назначить амбулаторное лечение.

3. Скорость спуска под воду не должна превышать 10 м/мин.

4. Всплывать (или выходить) на поверхность необходимо со скоростью не более 6—7 м/мин. Не рекомендуется обгонять пузырьки выдыхаемого воздуха.

5. При погружении следует своевременно и правильно выравнивать давление в полостях среднего уха и в придаточных полостях носа, делая для этого зевательные или глотательные движения. Если в указанных полостях возникают боли, то надо остановить спуск и «продуться». Если боли возобновляются, рекомендуется подняться на 1—2 м выше и попытаться выравнять давление в полостях среднего уха и придаточных полостях носа. При невозможности этого сделать необходимо прекратить спуск и обратиться к врачу.

Методика определения бароскопической функции ушей в камерах с повышенным давлением:

испытуемый помещается в камеру;

в отсеке камеры в течение 40 с повышается давление до 1 атм;

если у испытуемого после компрессии в камере не отмечается гиперемии и других видимых изменений барабанных перепонок, то это свидетельствует о хорошей проходимости евстахиевых труб. При этом определяется барофункция 1/1, и спортсмен признается годным к погружению под воду;

незначительная гиперемия барабанных перепонок указывает на удовлетворительную проходимость евстахиевых труб. В этом случае испытуемому определяется барофункция 2/2, и он также признается годным к спускам под воду;

при умеренно выраженной гиперемии барабанных перепонок испытуемому определяется барофункция 3/3, и он признается ограниченно годным к погружениям под воду;

если отмечается резкое покраснение барабанных перепонок, значит, барофункция ушей 4/4, и спортсмен не допускается к спускам под воду.

А. АПЕНКОВ,
А. ПОТАПОВ

РЫБЫ, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

В водоемах нашей страны имеются рыбы, представляющие опасность для человека. Большинство людей, начинающих заниматься подводным спортом, к сожалению, не имеют об этом четких представлений. Поэтому стали нередки случаи отравления секретом колющего аппарата ядовитых рыб.

Рыбы, обладающие ядовитыми свойствами, делятся на две группы:

1. Рыбы, вооруженные кожными ядовитыми железами. Ядовитый аппарат у этой группы представлен железами и ранящими приспособлениями;

2. Рыбы, обладающие ядовитыми половыми гонадами. В эту группу входят рыбы, лишенные кожных ядовитых желез, но имеющие ядовитые внутренности.

Рыбы с кожными ядовитыми железами

Керчак. Длина около 20—25 см, ведет донный образ жизни, хищник. Окраска тела пестрая, кожа голая, иногда с зернистыми пластинками. Водится в Балтийском, Баренцевом и Белом морях.

Спортсмену-подводнику следует знать, что уколы, полученные от шипов и колючек керчака, причиняют сильную боль и вызывают отечность.

Особенно опасны колючки спинного плавника и шипы жаберной крышки, снабженные обильными слизистыми железами.

Высоколучевой окунь. Обитает в Японском и Баренцевом морях. Тело вытянутое, с 13 лучами, голова конической формы.

Колючки брюшного и анального плавников имеют ядовитые слизистые железы, секрет которых, попадая в ранку, полученную от укола, причиняет боль и вызывает нагноение.

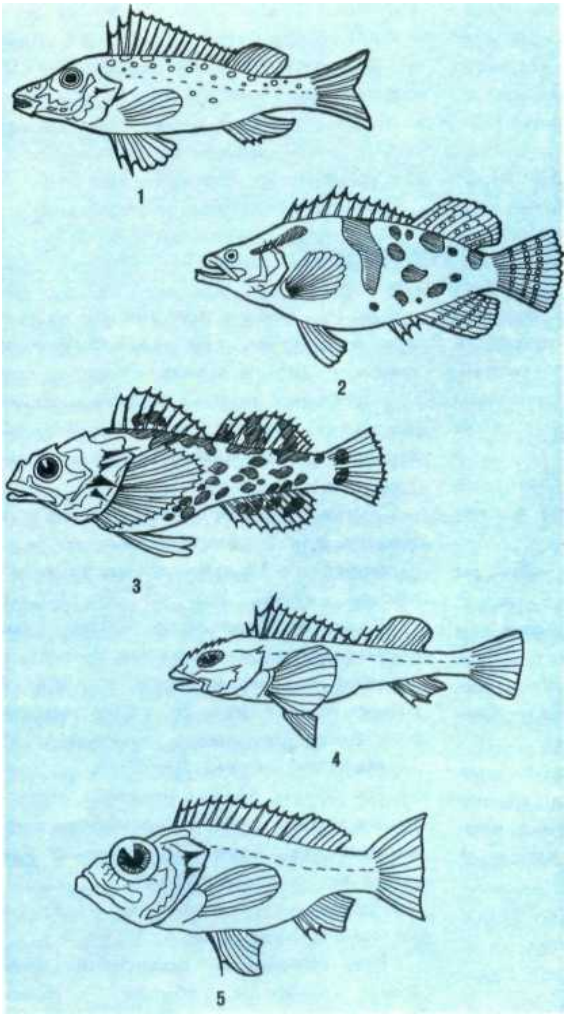
Морской окунь. Достигает в длину 30—35 см. Имеет красную окраску, на жаберной крышке черное пятно. Населяет Баренцево море. У берегов встречается редко.

Ядовиты колючки спинного и анального плавников.

Ерш носарь и полосатый ерш. Длина 16—20 см, обитают в реках Дон, Донец, Днепр. Ядовиты колючки плавников.

Ауха (китайский ерш). Длина до 60 см, вес около 3 кг. Обитает в Амуре. Особенно ядовиты колючие лучи спинного плавника.

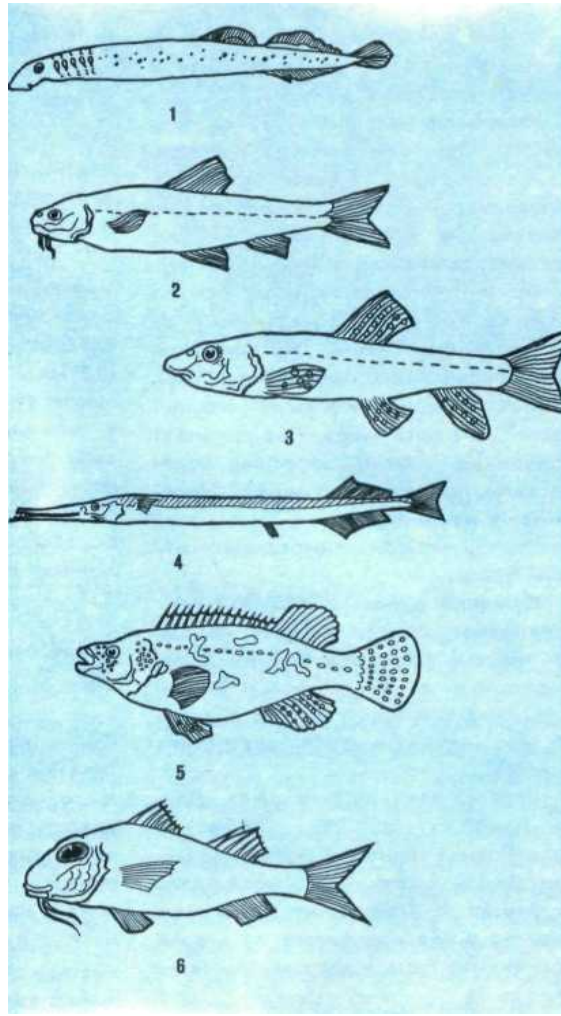
Малый дракончик, или рыба змейка. Одна из самых ядовитых



Рыбы с кожными ядовитыми железами: 1 — ерш носарь; г — ауха (китайский ерш); 3 — керчак; 4 — высоколучевой окунь; 5 — морской окунь.

рыб умеренной зоны. Длина 12 — 15 см, обитает в Северном и Балтийском морях. Встречается в основном в заливах и бухтах с ровным песчаным дном. Змейка обычно зарывается в грунт так, что видна только голова. Если она раздражена, то растопыривает спинной плавник и жаберные крышки, которые особенно ядовиты. Из-за развитого ядовитого аппарата и агрессивности эта рыба представляет большую опасность.

Рыбы с ядовитыми половыми гонадами: 1 — минога; 2 — маринка; 3 — осман; 4 — сарган; 5 — зеленушка; 6 — султанка.



Рыбы с ядовитыми половыми гонадами

Минога. Длина 30—35 см, тело бурого цвета. Распространена в Балтийском, Белом, Каспийском морях. Авторам часто приходилось наблюдать большое скопление миноги в Финском заливе. Весной и осенью, во время хода на нерест, рыба держится около дна и совершенно не обращает внимания на человека под водой. Для отдыха минога присасывается к камням.

Следует помнить, что иногда мясо миног может приобретать ядовитые свойства. Яд у них находится в кожных слизистых железах.

Осман. Длина около 70 см, вес до 3 кг. Обитает в бассейне рек Или, Чу и в озере Иссык-Куль. Нерестится в феврале — апреле. Османа можно найти у дна, особенно в тех местах, где находятся скопления моллюсков, которыми он питается. Икра османа ядовита.

Зеленушка. Одна из наиболее ярко окрашенных прибрежных рыб. Обитает в Черном и в юго-восточной части Азовского моря. Предпочитает подводные скалы, заросшие водорослями, и россыпи камней. Нерестится в мае — июне.

Иногда возможно отравление мясом этой рыбы.

Султанка. Длина 20—25 см, тело удлиненное, сжатое с боков, покрытое чешуей. Обитает в Черном море. Нерестится с мая по июль. Ядовитость эпизодическая, яд находится в печени, мышцах и других внутренних органах.

Сарган, или морская щука. Длина 70—80 см, до 300 г. Обитает в Балтийском, Черном и Азовском морях. Зимой и весной держится вдали от берега. У Кавказского побережья Черного моря появляется со второй половины августа и задерживается до апреля.

Сарган встречается возле косяков хамсы, которую он преследует. Внутренние органы, а иногда и мясо этой рыбы — ядовиты (сезонно).

Для предупреждения пищевого отравления ядовитыми рыбами они должны быть очищены перед кулинарной обработкой. Это достигается их выдерживанием в соляном растворе. Икру и молоки у заведомо ядовитых рыб есть нельзя. Их надо выбросить.

Неотложная помощь и лечение при уколах ядовитыми рыбами

Противоядий неизвестно. Лечение симптоматическое. В область раны следует ввести раствор новокаина (0,5 мл 2%-ного раствора) с адреналином (0,5 мл 0,1%-ного раствора). В качестве средств симптоматической терапии показаны морфин, промедол, димедрол, сердечно-сосудистые стимуляторы, аналептики. Для борьбы с вторичной инфекцией применяют антибиотики.

Лечение при отравлении рыбой

Специфических противоядий нет. Лечение симптоматическое. Прежде всего необходимо по возможности удалить остатки рыбы из желудочно-кишечного тракта. С этой целью обильно промывают желудок через зонд и дают солевое слабительное.

Для борьбы с угнетением дыхания применяют аналептики, кислород, искусственное дыхание. Внутривенно вводят глюкозу с витаминами, 10%-ный раствор глюконата кальция. При отравлении скумбриевыми рыбами показаны противогистаминные препараты.

Во всех случаях отравлений необходима квалифицированная помощь врача.

СНАРЯЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ

Б. САМОХИН,
мастер спорта СССР международного класса, тренер

СНАРЯЖЕНИЕ ДЛЯ ПОДВОДНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Подводное ориентирование — наиболее сложный вид подводного спорта. Оно требует не только навыков передвижения под водой по приборам, умения производить работы в одиночку и группами, но и серьезной общей и специальной физической подготовки, определенных теоретических знаний по физиологии подводного спорта, устройству и эксплуатации акваланга, обеспечению безопасности, а также устойчивости к внешним температурным воздействиям, технической и психологической подготовленности.

Процесс подготовки спортсмена-подводника-ориентировщика высокой квалификации довольно длителен. Часто им становится хороший скоростник. Достаточно заглянуть в спортивную биографию призеров и чемпионов СССР последних лет. Почти все они — бывшие мастера спорта СССР международного класса по скоростным видам. Но это не значит, что любой скоростник может стать отличным ориентировщиком. Мало того, многие скоростники, как это ни странно на первый взгляд, проигрывают по скорости в упражнениях подводного ориентирования соперникам, не имеющим высоких званий в скоростных видах. Характерный пример из прошлого: В. Дубровский (Эстония), имевший на дистанции 800 м результат 7 мин 18 с, проиграл в скорости на открытой воде П. Алексееву (Украина), результат которого на дистанции 800 м — 8 мин 10 с. Объясняется это тем, что не имевший опыта скоростник, сосредоточив свое внимание на приборах, упустил из-

под контроля работу ног и положение тела, что привело к снижению скорости. Опытный ориентировщик распределял свое внимание так, чтобы одновременно контролировать работу ног, положение тела и двух-трех приборов (компас, лаг, глубиномер). На приобретение такого навыка скоростник затрачивает два-три года.

Если вести раздельную подготовку спортсмена — сначала в скоростных видах, а затем в ориентировании,— то процесс растянется на долгие годы и к тому же может не привести к желаемым результатам. Целесообразнее комплексная подготовка: зимой работа над повышением уровня общефизической, плавательной, теоретической и технической подготовки; летом — отработка элементов техники подводного ориентирования, скоростная, тактическая и психологическая подготовка на открытой воде.

Подготовка технического снаряжения

Подбор и изготовление снаряжения нужно начинать осенью после окончания соревновательного сезона, чтобы закончить к началу апреля. Эта работа достаточно сложна и трудоемка даже для опытного спортсмена. Ее цель — устранение недостатков в снаряжении, тормозящих рост спортивного мастерства. Но не рекомендуется каждый сезон резко менять приборы и схему компоновки системы «баллон — аквапланн», так как это отрицательно сказывается на спортивных результатах. Изменять следует лишь то, что действительно устарело и мешает росту результатов.

Для подводного ориентирования необходимо снаряжение: 1) акваланг; 2) приборный узел или аквапланн; 3) ласты, маска, трубка дыхательная, нож; 4) пояс со свинцовыми грузами; 5) гидрокостюм мокрого типа; 6) буй с буй-репом; 7) поисковые приспособления: катушка с нитями разового пользования (15—20 шт.), удочка; 8) тетрадь для расчетов и записей, карандаши, ластики.

Компас

Компас — основной прибор ориентировщика. Главный недостаток магнитных компасов — инерционность картушки (подвижной системы компаса) при быстром изменении курса. Картушке требуется определенное время (5—20 с) для установки на новый курс. Причина — слабые магниты. Другим существенным недостатком является застой картушки компаса, т. е. картушка не устанавливается точно на заданный курс. Разница составляет 1—3 градуса. Причина — трение иглы, на которой вращается картушка. Оба эти недостатка обычно наблюдаются в большей мере у старых компасов.

Следует отметить, что раньше считалось недостатком наличие 5-градусной шкалы у картушки серийного компаса. Спортсмены приложили много усилий и изобретательности, чтобы изготовить компасы с одноградусной шкалой. Однако этот был напрасный труд. Повысить точность таким способом не удалось. В настоящее время наметилась тенденция возврата к компасам небольших размеров с 5-градусной шкалой.

Таким образом, требования к ком-

пасу: 1) малая инерционность картушки; 2) застой картушки не должен превышать 1°; 3) хорошая обтекаемость прибора.

В настоящее время можно рекомендовать к применению компасы типа ЛУН 1222.1 и КН-11 с обтекателями.

Лаг

Надежный лаг — основа стабильных выступлений в соревнованиях. В ходе развития подводного спорта было опробовано много конструкций лагов самых различных принципов действия, но проверку временем выдержал лишь вертушечный лаг механического действия. Надежность его работы и точность показаний зависят от правильного выбора размеров вертушки, передаточного отношения редуктора, принципа работы редуктора и точности изготовления и сборки. Размеры вертушки и передаточное отношение редуктора — математически взаимосвязанные величины:

$$\pi d \cdot tg\alpha \cdot П = 100 \text{ м},$$

где d — диаметр вертушки; α — угол наклона лопастей вертушки; П — передаточное отношение редуктора.

При расчете лага угол α берут равным 45°, диаметр вертушки выбирают конструктивно, т. е. исходя из соображений оптимального соотношения момента вращения, создаваемого вертушкой, и лобового сопротивления вертушки, учитывая габариты аквапланa. Из практического опыта можно рекомендовать следующие конструктивные параметры лага: диаметр вертушки — 70—80 мм; угол наклона лопастей — 45°; количество лопастей — 3—4; передаточное отношение редуктора — 400—500.

В качестве редуктора применяют обычно шестеренчатый механизм открытого типа с цилиндрическими шестернями либо червячные передачи. Предпочтительнее механизм с цилиндрическими шестернями, как более надежный в работе и удобный для снятия показаний (циферблат со стрелкой удобнее червячного лимба с цифровыми делениями). Достаточная точность изготовления и сборки — основное условие безотказности лага в работе.

В качестве редуктора целесообразно взять механизм заводского изготовления с подходящим передаточным отношением и на его основе сконструировать лаг. Хорошо зарекомендовали себя лаги, выполненные на основе механизма расходомера воды, которые имеются в свободной продаже.

Однако лаг вертушечного типа не лишен некоторых недостатков, которые следует учитывать при его эксплуатации и конструировании аквапланa. Эти недостатки следующие:

1) на показания лага влияет угол наклона вертушки относительно набегающего потока воды;

2) зазоры в шестернях передаточного механизма приводят к образованию свободного хода, т. е. вертушка уже вращается, а стрелка циферблата не движется до тех пор, пока не выбраны зазоры в шестернях. (При старте следует заранее выбирать зазоры вращением вертушки вручную.);

3) нужно постоянно следить, чтобы в вертушку не попала трава, во-

доросли и прочее или принять конструктивные меры для предотвращения такой возможности;

4) после тренировок в морской и очень грязной воде лаг необходимо промывать в чистой пресной воде.

Глубиномер

Глубиномер — обязательный прибор ориентировщика. Необходим для плавания на постоянной глубине, что облегчает поиск ориентиров, улучшает точность показаний лага, увеличивает скорость прохождения дистанции. Однако многие даже квалифицированные спортсмены легкомысленно недооценивают значение этого простого прибора.

Схемы компоновки системы «баллон — аквалан» и принципы ее конструирования

При раздельной схеме компоновки баллон расположен на спине, а аквалан с приборами спортсмен держит перед собой в вытянутых руках. Эта схема обеспечивает хороший обзор, свободу действий при работе под водой. Ее недостаток — неперспективность при росте подводной скорости, так как баллон на спине и аквалан в руках создают значительное сопротивление под водой. Однако этой схемой будут еще долго пользоваться, особенно при обучении новичков.

При применении раздельной схемы особенно важно расположение баллона на спине. Он должен располагаться по оси тела пловца и не иметь заметных перекосов, что бывает обычно из-за разных по длине плечевых ремней. Баллон лучше укреплять на спине с помощью специального седла. На показания лага влияет положение головы, поэтому оно должно быть постоянным при тарировке лага и плавании на дистанции. Аквалан нужно держать на предельно вытянутых руках. Компас следует располагать ниже уровня рук примерно на 150 мм для более обтекаемого положения тела пловца.

При выносной схеме компоновки аквалан крепится на баллоне, система вынесена вперед и находится в руках спортсмена. Эта схема компоновки обеспечивает более высокую скорость благодаря меньшему лобовому сопротивлению и более высокую точность благодаря строгому осевому расположению системы «баллон — аквалан» и тела пловца.

Основные требования к конструкции этой системы следующие:

а) плавучесть системы в воде должна быть такой, чтобы при давлении воздуха в баллоне 150—170 кгс/см^2 она тонула, а при 30 кгс/см^2 — плавала;

б) при любом давлении воздуха в баллоне система должна занимать в воде горизонтальное положение;

в) при движении под водой не должно быть «зарывания» носовой части, т. е. точка приложения силы лобового сопротивления должна находиться как можно ближе к оси баллона;

г) ведущая вертикальная плоскость — обязательный элемент, она необходима для точного движения по компасу;

д) конструкция должна обеспечивать точную соосность баллона и акваплана при многократных их разъединениях для зарядки воздухом и съемки курсов.

При несоблюдении этих требований трудно воспользоваться преимуществами выносной системы, более того, спортивные результаты могут ухудшиться.

В выносной схеме используются как немагнитные баллоны, так и магнитные. Несомненно, что немагнитные предпочтительнее, конструкции на их основе проще и надежнее, но и с магнитными при хорошей конструкции можно добиться высоких результатов. Во втором случае к пяти вышеперечисленным требованиям добавляется еще одно: девиация компаса от баллона должна полностью отсутствовать. Этого добиваются следующими способами:

а) удалением компаса от баллона;

б) подбором баллона с малым намагничиванием;

в) размагничиванием баллона.

Расположение приборов в выносной схеме диктуется соображениями удобства наблюдения за ними и обтекаемым положением головы. Из практического опыта можно рекомендовать устанавливать компас на расстоянии 160—180 мм от нижнего края баллона. Расстояние от компаса до глаза спортсмена делают примерно 300 мм, что с учетом коэффициента преломления воды наиболее удобно для рассмотрения шкалы компаса, позволяет следить за курсом без напряжения глаз. Шкалу лага располагают непосредственно над компасом или совмещают с ним конструктивным путем. Глубиномер и площадка записи должны находиться вблизи компаса и так, чтобы взглядом было легко охватить компас, лаг и глубиномер.

Дополнительное снаряжение

Опытные спортсмены очень серьезно относятся к подбору и изготовлению дополнительного снаряжения, ибо любая неисправность в нем ведет к снижению спортивного результата или к невыполнению упражнения.

Маска. Не всякую маску можно использовать для подводного ориентирования. Она должна обеспечивать хороший обзор, иметь небольшое лобовое сопротивление, хорошо прилегать к лицу. Ремешок маски должен быть подогнан по голове и прочно закреплен. Вместо стекла желателен желтый светофильтр для улучшения контрастности под водой. Из отечественных масок можно рекомендовать маски АВМ, «Амфибия».

Легочный автомат. Необходимо следить, чтобы он был отрегулирован на наименьшее сопротивление вдоху, обеспечивал полный вдох за короткий промежуток времени, а редуктор не «травил» воздух. Повышенное сопротивление вдоху ведет к снижению подводной скорости вследствие недостатка кислорода, а также может привести к кислородному голоданию.

Брюки гидрокостюма и поясной ремень. Они также способствуют повышению скоростных возможностей. Брюки должны быть эластичными и хорошо подогнанными по телу пловца, поясной ремень предохранять от

попадания в них набегающего потока воды. Для этой цели применяют также широкий резиновый бандаж.

Нож. Должен отвечать требованиям правил соревнований. Рекомендуется крепить на поясе.

Грузы. Обычно свинцовые, крепятся на поясе. Следует тщательно отрегулировать свою плавучесть таким образом, чтобы со снаряжением и пустым баллоном акваланга она была нулевой. Грузы располагают на поясе так, чтобы не создавать дополнительного сопротивления. С грузами выполняются все упражнения подводного ориентирования: «зоны» и «ориентиры», групповое упражнение, а также все тренировки на открытой воде независимо от их направленности.

Поисковые приспособления

К ним относятся катушки с 5—10-метровой прочной нитью и якорем, а также удочка для поиска ориентиров в условиях ограниченной видимости. Катушки с нитью положено проверять перед каждым стартом. Прочную нить нужно наматывать ровными рядами, без перехлестов, чтобы избежать запутывания при разматывании под водой. Для транспортировки катушек удобен резиновый бандаж шириной 10 см, расположенный на поясе.

Удочка используется в основном спортсменами, стабильно выходящими близко (не более 2 м) к ориентиру. Длина удочки 2,5 м. Она должна иметь небольшую отрицательную плавучесть.

Буй с буйрепом

Спортсмены высокой квалификации пользуются самодельными буями из пенопласта, плавучесть которых и, следовательно, размеры несколько больше, чем рекомендовано правилами соревнований. Технология изготовления буя довольно проста: из куска пенопласта размером 1000× × 200 × 100 мм ножом вырезают буй. Тщательно отшлифовав его поверхность наждачной бумагой, обтягивают капроновым чулком и покрывают тонким слоем эпоксидной смолы. После высыхания смолы снова покрывают чулком и эпоксидной смолой и окрашивают в яркий цвет. В кормовой части буя крепится киль с небольшим грузом. Плетеный буйреп должен быть тонким и прочным, чтобы выдерживать нагрузку до 50 кг. Таким требованиям удовлетворяет буйреп с теннисной жилкой, имеющейся в продаже. Особое внимание следует обратить на надежность крепления буйрепа к бую.

Нужно периодически осматривать буйреп в точке крепления к бую и на том участке, где буйреп попадает между ластами при плавании под водой. Именно в этих местах он изнашивается быстрее всего. Без обрывов буйрепов не обходится ни одно соревнование, и тогда небрежность и халатность перечеркивают весь подготовительный труд.

Дополнительное снаряжение обычно подгоняется, а иногда и изготавливается в ходе тренировок на открытой воде. Главное, всегда следовать правилу: не применять на соревнованиях то, что не проверено на тренировках.

О. БУРЛАКОВ

У ПОБЕРЕЖЬЯ КАРИБСКОГО МОРЯ

В составе экспедиции мне посчастливилось побывать на Карибском море у берегов Кубы.

Кубинское побережье — это сплошные пляжи, в большинстве дикие — густо заросшие кустарником с песчаными отмелями, подернутыми вездесущими щупальцами зеленых лиан.

Тропический зной до того раскалил все, что на прибрежный песок невозможно ступить босиком. Разбившись на двойки и тройки, входим в воду и растворяемся среди ласковых волн необычайной голубизны. У некоторых на поясе или на ноге нож. Предназначен он скорее для самоуспокоения, чем в качестве оружия для обороны. За спиной нет акваланга, поэтому в воде охватывает ощущение удивительной свободы и легкости. Буксируем с напарником небольшую резиновую камеру с привязанной к ней сеткой для сбора даров моря.

Первыми нас встретили колонии черных ежей. Длинные хрупкие острые иглы надежно защищают их тело. Расположившись на всех уступах пузырчатого мелководья, переплетаясь между собой, они представляют первую преграду входящим в воду. Хотя глубина совсем небольшая, приходится плыть, чтобы не задевать этих стражей моря. Кому приходилось наступать на морского ежа или задевать его руками, тот знает, что иглы впиваются глубоко и тут же обламываются. Вытащить их невозможно.

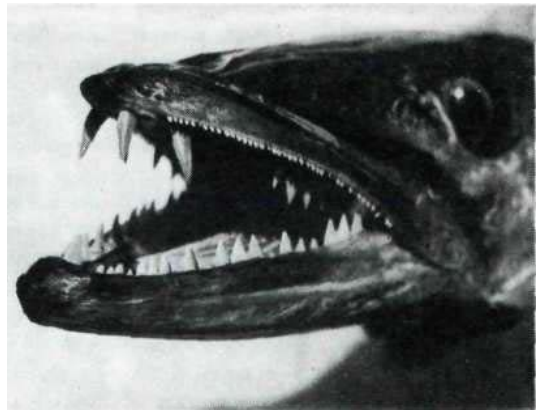
Под нами — обширное подводное пастбище. Колышется нежная зеле-

Гигас стромбус.

Моллюски, собранные у побережья.

ная травка, то тут то там попадаются неповоротливые пятиконечные звезды коричнево-красной расцветки с геометрически правильным расположением лучей. Иногда, в виде исключения, встречаются шести- и трехпалые. С нижней стороны звезд бесчисленное множество нежных желтоорозовых ножек, находящихся в непрерывном движении.

Пасть барракуды.



Перевернув одиноко лежащий камень, видим офиуру — донное животное черного цвета с длинными змееобразными извивающимися лучами.

Среди бескрайнего зеленого поля стали попадаться белые песчаные полянки. На песке, словно на снегу, кружева следов морских гребешков.

Вот окунь, боком улегшийся в маленькую ямку и замерший в ней. Обнаруживает его только настороженно вращающийся глаз да чуть шевелящаяся жаберная щель. Остроносый крабик, увидев пловца, встал в воинственную позу, выдвинул вперед клешни и неожиданно, невзирая на размеры противника, кинулся в атаку. Помахав перед маской клешнями, он с достоинством опустился на место.

Метрах в трехстах от берега ландшафт резко изменился. Перед нами — коралловые рифы, о великолепии которых много уже рассказано. Их, конечно, нужно видеть собственными глазами. Неповторимая картина непроходимого сказочного леса. Полипы в виде ветвистых кустов, великолепных громадных оленьих рогов, ажурных полусфер занимают все видимое пространство. Огромные коралловые уступы в виде террас и грибовидных площадок напоминают фантастические картины. Там, где остается хоть малейший незанятый кусочек дна, ютятся плоские фиолетовые водоросли и губки.

Все тут живет, движется, прячется, наблюдает. Небрежно разбросанные цветы моментально втягиваются в свои толстые ножки, стоит их только слегка потревожить. Кругом снуют разукрашенные, словно для карнавала, яркие, с черно-желтыми полосками коралловые рыбки. Неуклюжая рыба кузовок, уставившись на пришельцев своими выпуклыми глазами, опасливо отодвинулась в сторону, отчаянно двигая своими маленькими прозрачными плавниками. Из щели показалась узкая мордочка мурены, оскалила мелкие острые зубы и вновь сползла в свою темную нору. Пятнистый краб быстро зарылся в песок и, словно стыдясь, прикрыл

плоскими клешнями настороженные глаза. Из-под скалы торчат, словно антенны, огромные усы лангуста. Увидев нас, он привстал на дыбы, а затем стремительно шмыгнул в сторону, ловко работая мощным хвостом.

Риф так же внезапно закончился, как и возник.

Глубина 12—15 метров. Лучи солнца пронизывают всю толщу воды. Словно тончайшие занавески, они, плавно покачиваясь, искрятся и переливаются всеми цветами радуги. Во всех направлениях поразительная видимость — до сорока метров. Впечатление такое, будто висишь в голубом теплом ласковом воздухе. Но дно становится беднее. Плавные холмы покрыты водорослями, напоминающими северные мхи, кругом многочисленные кочки разного размера. Пикой поддел одну такую невзрачную кочку, и, о чудо! Отливая желтокрасным перламутром, беспомощно двигая серповидной ногой, во всем великолепии предстал знаменитый моллюск Карибского моря — гигас стромбус каракола.

Попадаю в окружение полосатых рыбешек, лезущих вплотную. Не успел сообразить, чем заслужил их внимание, как вдруг заметил надвигающуюся тень в сопровождении таких же рыбок — лоцманов. Морская щука-барракуда. Зависла на расстоянии 3—4 метров. Мгновение смотрим друг на друга.

Оглянулся вправо, влево—ни души.

Барракуда, грациозно пошевеливая длинным телом, медленно описывает круги. Где-то читал, что акулы ходят по спирали перед нападением. лоцманы, словно секунданты, наблюдают со стороны. По спине пробегают мурашки. Все время поворачиваюсь к ней лицом, выставив вперед пику. Но вот остановилась метрах в полутора. Смотрит в упор своим вредным немигающим глазом. Челюсть постоянно открывается и закрывается — дышит. Впечатление, будто щелкает своими многочисленными волчьими зубами. Кажется, что бесконечно долго длится этот подводный вальс.

Подплывает мой напарник. Прижавшись друг к другу, ощетинившись пиками, осторожно наступаем. Нехотя повернула в сторону и спокойно, не обращая больше на нас никакого внимания, в сопровождении своей свиты пошла дальше по своим рыбьим делам.

Как я узнал позже, барракуда живет на облюбованном участке, ревностно охраняет его. Близорука, любопытна, врагов практически не имеет, поэтому к интересующему её предмету подплывает близко. В мутной воде может попробовать светлый предмет и на зуб.

В дальнейшем мне не раз приходилось встречаться с этими свирепыми на вид рыбинами. Утолив свое любопытство, они обычно спокойно уходили. А мы, чтобы не привлекать этих морских хищниц и более неразборчивых их собратьев — акул, взяли себе за правило не трогать рыбу без надобности и ни в коем случае не привязывать добычу к поясу.

Вернувшись на берег, с удивлением узнали, что пробыли в воде около пяти часов. От усталости падаем на горячий песок.

Удивительные это были часы.

С. БАРСОВ

КАКОЙ ХАРАКТЕР У ДЕЛЬФИНА!*

Первое появление Дональда было неожиданным и весьма эффектным. В марте 1972 года Джоанна Джоунз и Майкл Бейтс, сотрудники океанологической станции в Порт-Эрине на острове Мэн, занимались сбором геологических образцов на дне моря у побережья. Устав вглядываться в шевелящийся ковер водорослей, проплывавший в каком-нибудь метре под нею, Джоанна подняла голову и... оцепенела. Прямо на них из зеленоватого подводного сумрака стремительно неслась черная «торпеда». Увернуться ни она, ни Майкл уже не успеют. Секунда-другая, и их искромсанные тела лягут на дно, навсегда унеся с собой тайну страшной смерти.

Однако в каком-то полуметре от аквалангистов «торпеда» остановилась, и на них лукаво поглядел дельфиний глаз.

Джоанна ясно видела короткое рыло, которое с характерным переломом переходило в покатый лоб с большим белым шрамом. Это была афалина. В самом ее появлении не было ничего особенного: не такая это редкость в Ирландском море. Но дикие дельфины не подплывают к людям и уж, во всяком случае, не нападают на них. «Быть может, он удрал из океанариума и теперь, соскучившись по людям, хочет возобновить контакт с ними?» — подумала Джоанна и тут почувствовала на плече руку Майкла. Он в недоумении показывал на невесть откуда взявшегося гостя. Доктор Джоунз выразительно — насколько это возможно в гидрокостюме с аквалангом за спиной — пожала плечами. Минут десять люди и дельфин неподвижно висели в воде, пристально разглядывая друг друга. Наконец Бейтс потянул Джоанну вперед, недвусмысленно показывая, что пора вернуться к делу. Не слишком охотно она последовала за Майклом, то и дело оглядываясь, чтобы посмотреть, как поведет себя дальше этот необычный дельфин. Некоторое время он смотрел вслед аквалангистам, а затем развернулся и исчез в зеленоватой толще воды.

В тот день доктор Джоанна Джоунз и не предполагала, что ей придется еще не раз встречаться с этим дельфином, а сам он станет знаменитостью не только острова Мэн, но и

* По материалам иностранной печати.

побережья Англии. Дональда, как окрестили его позднее, непреодолимо тянуло к людям. Вскоре он свел знакомство чуть ли не со всеми пловцами и ныряльщиками в окрестных водах, хотя не обходилось и без недоразумений. Увидев рядом с собой внезапно вынырнувшее огромное тело, кое-кто из пловцов пугался и спешил как можно скорее добраться до берега. А там начинались рассказы о том, как «чудовищный дельфин» хотел утопить человека, разрезать пополам своим «острым как бритва» спинным плавником, «защекотать до смерти» и так далее, в зависимости от богатства фантазии рассказчика.

Между тем это внушительное животное — длиной Дональд был больше трех с половиной метров и весил никак не меньше трехсот килограммов — держалось неизменно дружелюбно, проявляя при этом поразительную осторожность. Дельфин был настолько силен, что ему, будь он злобно настроен, ничего не стоило бы искалечить или даже убить человека подобно тому, как его собратья расправляются с крупными акулами. Другое дело, что Дональду оказалась свойственна прямо-таки поразительная игривость.

Первой это испытала на себе доктор Джоанна Джоунз, постоянным компаньоном которой во время подводных работ стал Дональд. Как-то раз она собирала на дне образцы и складывала в ведро, а ее ассистент Бейтс на веревке поднимал их в лодку. Дельфин вертелся рядом и с любопытством наблюдал за ней. Когда очередное ведро наполнилось и медленно поползло вверх, Дональд устремился за ним и толчком рыла перевернул. Образцы вывалились на дно. Решив, что это произошло случайно, Джоанна погрозила озорнику, который отплыл в сторону и, казалось, едва сдерживая смех, ожидал, как она поступит. Доктор Джоунз вновь собрала рассыпанные образцы в ведро. Но едва оно стало подниматься, дельфин опять перевернул его. Это повторилось и в третий, и в четвертый раз. Утихомирить или прогнать расшалившегося Дональда оказалось невозможным. Пришлось прервать работу. Однако на следующий день все началось сначала. В итоге график исследований оказался под угрозой срыва.

Выход нашел слесарь-умелец на океанологической станции, снабдивший ведра крышками с запорами. Когда через три дня Джоанна Джоунз спустилась с ними на дно, дельфин был тут как тут, явно намереваясь продолжить игру. Он плавал вокруг, пока Джоанна наполняла их образцами, и при этом, как утверждает она, лукаво подмаргивал. Когда та стала прилаживать крышки, Дональд подплыл почти вплотную и стал внимательно следить за ее манипуляциями. Доктор Джоунз сделала вид, что ее ничуть не беспокоит его присутствие. И вот первое ведро пошло вверх. Дельфин настиг его в нескольких метрах от дна и сильно поддел рылом. Увы, крышка плотно сидела на месте. Дональд повторял свои атаки до тех пор, пока Майкл не втащил ведро в лодку. То же самое произошло и со второй партией образцов. Когда же стали поднимать третье ведро, дельфин сопровождал его до самой поверхности, «обнюхивая» запоры и крышку и даже про-

буя их на зуб. После этого игра с опрокидыванием ведер прекратилась.

Впрочем, объектом внимания общительного дельфина были не только сотрудники океанологической станции. В ранние утренние часы, когда пловцов и ныряльщиков на пляжах еще не было, Дональд повадился навещать вышедших на промысел рыбаков. Он вел себя вполне прилично: не рвал сети и не похищал улов. Разве что позволял себе попрыгать да окатить водой сидевших в лодке. Однако и этого было достаточно, чтобы распугать рыбу. Рыбаки прощали все это лишь потому, что у дельфина не нашлось любимчиков — каждый раз он выбирал новую жертву для своих акробатических упражнений.

Прошло более двух лет с тех пор, как Дональд избрал своим постоянным местом жительства прибрежные воды у острова Мэн. Постепенно он стал местной знаменитостью, о которой непременно рассказывали каждому приезжему. Услышал его историю, правда, изрядно приукрашенную, и научный сотрудник крупной фармацевтической фирмы Гораций Доббз. Он сразу же загорелся желанием лично познакомиться с общительным дельфином. Хозяйка гостиницы, в которой остановился Доббз, посоветовала обратиться к местной аквалангистке Мауре Митчел, считавшейся одним из ближайших друзей Дональда.

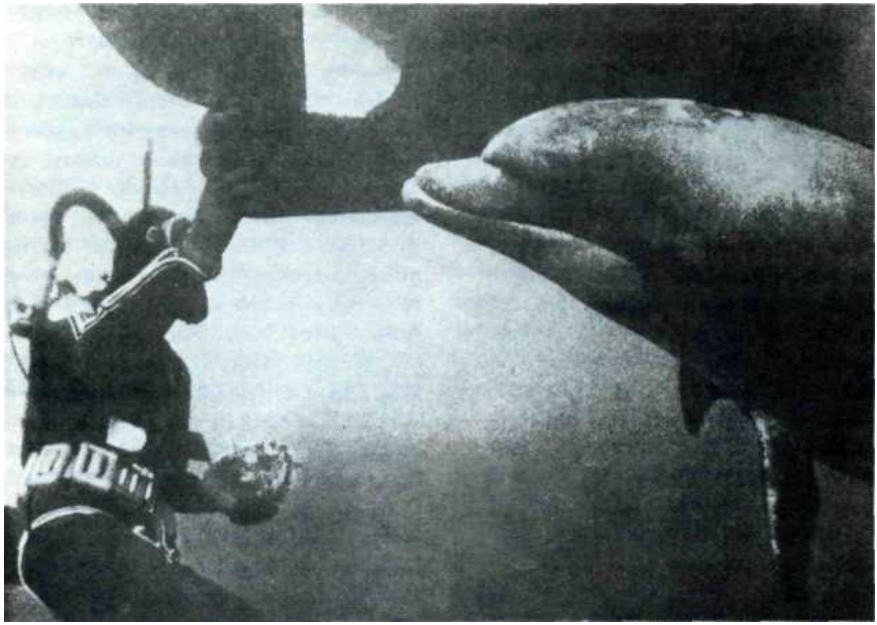
Мисс Митчел сначала никак не могла понять причины странного возбуждения, с которым гость уговаривал ее как можно скорее показать Дональда.

— Раз вы пробудете здесь целый месяц, то наверняка увидите его на пляже,— пожала плечами Маура.

— Но я хочу не просто полюбоваться играми, а понаблюдать за дельфином в процессе повседневного общения с человеком, понять, что заставляет дикую афалину искать контактов с ним. Ведь после Пелорус-Джека и Опо это лишь третий подобный случай, если не считать легенд о дельфинах, служивших богу моря Посейдону.

...В 1888 году почтовое судно, еженедельно ходившее между Северным и Южным островами Новой Зеландии в проливе Пелоус у острова Д'Юрвиль, стал регулярно сопровождать дельфин. Каждый раз он плыл впереди, словно указывая путь. Шли годы, наладилось регулярное пассажирское сообщение между Веллингтоном и Нельсоном, и каждый пароход в водах близ острова Д'Юрвиль встречал дельфин-лоцман, получивший имя Пелорус-Джек. Молва о нем распространилась по всему миру. И поскольку нашлись коллекционеры, предлагавшие большие деньги за чучело этого дельфина, то по требованию общественности новозеландское правительство 26 сентября 1904 года издало специальный указ, который объявлял вне закона «всякого, кто поднимет руку на Серого дельфина в водах пролива, заливах и прилежащих эстуариях». Все, кому довелось видеть Джека вблизи, рассказывали о поражавшем их чисто человеческом выражении добрых глаз. И лишь его гибель в 1911 году положила конец многолетней дружбе дельфина с моряками.

Сорок четыре года спустя у небольшого новозеландского поселка



Опонони к лодкам местных рыбаков начала подплывать молодая дельфиниха-афалина. Она быстро подружилась с людьми, позволяла чесать себя веслом, шваброй и даже гладить рукой. Любопытно, что Опо, как назвали афалину, никогда не лакомилась рыбой, которую ей предлагали, а предпочитала добывать пропитание самостоятельно. Она стала каждый день приплывать на многолюдный пляж, где играла с купающимися и даже катала на спине ребятишек. Особенно подружилась дельфиниха с тринадцатилетней девочкой, жившей у самого берега моря. Известность Опо росла. Некогда пустынный поселок превратился в крупный туристский центр. Жители Опонони организовали комитет защиты дельфина и вывесили перед въездом в поселок плакат: «Добро пожаловать в Опонони, но не пытайтесь стрелять в нашего дельфина!». В Новой Зеландии началось движение за принятие специального закона, охраняющего Опо, как это было пятьдесят лет назад с Пелорус-Джеком. Такой закон был принят и вступил в силу с полуночи 8 марта 1956 года. Но на следующий день дельфиниха была найдена мертвой в небольшой расселине между скалами. Причина ее смерти осталась загадкой.

— ...Кстати, при жизни Опо была не только игрива, но и страшно любопытна; ее особенно интересовали подвесные лодочные моторы. Она могла часами плыть за лодкой, держась буквально у самых лопастей,— закончил Гораций Доббз свой рассказ.

— Совсем как наш Дональд,— заметил кто-то.— Ну да сами увидите...

В то время научный сотрудник фармацевтической фирмы не мог и предположить, какую роль сыграет в его жизни знакомство с весьма коммуникабельным дельфином-афалиной.

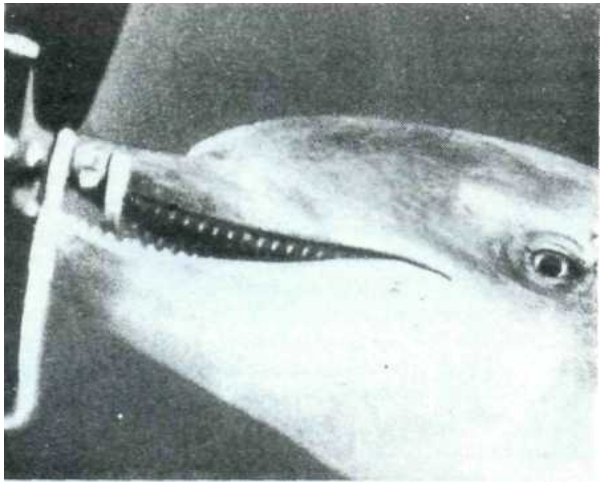
Действительность превзошла самые смелые ожидания Доббза. И больше всего Горация поразила сообразительность дельфина, ибо тот умел не только быстро разобраться в новой обстановке, но и, казалось, делал соответствующие выводы. Особенно запомнился Доббзу один случай. В этот день он решил сфотографировать Мауру Митчел вместе с Дональдом на дне моря. Он усадил аквалангистку на ковер из водорослей и, чтобы она не всплывала, положил ей на колени внушительный камень. Едва дельфин увидел это, как пришел в страшное возбуждение и стал метаться вокруг Мауры. Ни она, ни Гораций не понимали, в чем дело, пока Дональд рылом не сбросил камень с коленей.

— Он, видимо, решил, что я попала в западню,— знаками объяснила Доббзу Маура.

Чтобы проверить ее догадку, они повторили все сначала. Дельфин опять столкнул камень. И лишь после того, как Маура сама сняла его, поплавала рядом с Дональдом, а затем опустилась на дно и положила камень на прежнее место, дельфин успокоился. «Это был переломный момент,— вспоминает Доббз.— Именно тогда мне пришла в голову мысль, что между человеком и одиноким дельфином возникают совершенно особые, сложные взаимоотношения».

Вскоре по возвращении с острова Мэн Гораций Доббз получил от Мауры Митчел весьма расстроившее его письмо. Выведенный из терпения шалостями дельфина один из рыбаков влепил в него заряд дроби. После этого Дональд исчез из прибрежных вод. Огорченный Доббз, естественно, решил, что никогда больше не увидит афалину. Каково же было его удивление, когда, приехав на следующее лето отдыхать в небольшое курортное местечко Мартинз-Хейвен на побережье Уэльса, он опять столкнулся на пляже с... Дональдом. Дельфин и здесь стал всеобщим любимцем. Тогда-то и пришла Доббзу мысль оставить работу и всерьез заняться наблюдениями за дельфином. «Новая встреча с ним стала поворотным пунктом на моем жизненном пути,— пишет Гораций Доббз.— Главное, почему я решил отказаться от обеспеченной и размеренной жизни научного работника, была возможность сохранять контакт с дельфином, в каком бы месте он ни находился». И действительно, Доббз провел с Дональдом три летних сезона — в 1975 году у побережья Уэльса и в 1976 и 1977 годах у берегов Корнуэлла. За это время он снял фильм о своем друге Дональде и написал занимательную книгу «Вслед за диким дельфином», в которой попытался нарисовать его психологический портрет.

Вот один из штрихов этого портрета: стоило дельфину приметить цветной мяч, и он не отставал от купающихся, пока не выпрашивал его. Заполучив игрушку, Дональд балансировал ею на кончике рыла, под-



брасывал вверх, и не успевал мяч коснуться воды, как резким ударом дельфин опять посылал его в воздух. Иногда Дональд делал вид, что пытается утопить мяч, наваливаясь на него грудью и слегка придерживая плавниками, а тот стремительно выскакивал из-под огромного тела. Если же мяча не было, он жонглировал пустыми бутылками, которые сам разыскивал на дне.

Наблюдая за Дональдом, его биограф вскоре обнаружил, что тот тонко реагирует на окружающую обстановку. Он частенько резвился на мелководье среди купающихся, но ни разу никого не толкнул и не задел, словно понимая, что при его размерах это могло бы иметь неприятные последствия. Доббз был уверен, что именно поэтому дельфин, если им овладевала потребность разрядить запасы энергии, уплывал подальше в море и в отдалении от людей бурно плескался, высоко выпрыгивал из воды, делал сальто.

Иной раз забавы Дональда не были столь безобидны. Почему-то ему пришлось по вкусу проказничать с якорями.

— 5 августа 1977 года мы с Дональдом с утра в течение двух часов плавали в бухте Коверак на побережье Корнуэлла,— рассказывает Доббз.— Устав, я устроился отдохнуть на мостках спасательной станции. Вскоре в бухту вошла 7-тонная яхта «Аквариус оф Эрн», бросившая якорь неподалеку (позднее я узнал, что он весил шестнадцать килограммов без цепи). Ее экипаж на маленьком ялике отправился на берег. Погода была прекрасная: полный штиль, яркое солнце. И вдруг яхта сама собой медленно пошла к выходу из бухты. Моментально надев маску, я свесился в прозрачную воду. Так и есть: зажав в зубах якорь, Дональд преспокойно буксировал за собой «Аквариус». Хорошо, что я вовремя заметил его проделку и яхтсмены успели на ялике догнать свое судно,

а то бы он запросто увел его от берега. Но чаще всего он просто вытаскивал якоря из грунта, а затем перепутывал якорные цепи.

Я предоставляю вам самим судить, являлись ли его проделки следствием врожденной проказливости или повышенного интереса к техническим приспособлениям.

Гораций Доббз, который общался с Дональдом несколько лет, делает относительно его способностей к мышлению выводы, может быть, не совсем научные. Но их можно простить ему, как наблюдателю-любителю, искренне увлеченному своим необычным другом. Наиболее ярко, по мнению Доббза, говорит о сознательном поведении Дональда следующий факт:

«Дело происходило в курортном местечке на побережье Корнуэлла. Группа начинающих пловцов решила потренироваться в нырянии под руководством спасателя Боба Карсуэлла. Естественно, что Дональд тут же присоединился к ним. Он, видно, подметил неопытность новичков и заботливо сопровождал каждого при погружении. И надо же было так случиться, что одному из них свело судорогой ноги. Каким-то чудом он все же вынырнул, хотя и изрядно нахлебался воды. Как только его голова показалась на поверхности, дельфин устремился к бедняге и стал рылом поддерживать его, пока не подплыл Карсуэлл. Дональд помог спасателю подтащить пострадавшего к шлюпке и даже деликатно подталкивал его в мягкое место, когда он взбирался на борт. Дельфин высовывался из воды и, казалось, с состраданием смотрел, как ныряльщику массируют ноги. Когда судорога прошла и человек с облегчением выпрямился на банке, Дональд счел свою миссию выполненной и уплыл в море».

Об осознанности действий дельфина говорит, по мнению Доббза, и его поведение во время съемок фильма. По сценарию, Доббза должен был буксировать за собой быстроходный катер, чтобы наглядно показать зрителям, какую скорость способен развить сопровождающий человека дельфин. «Для моей транспортировки мы решили использовать аквапланг,— рассказывает Доббз.— Но как только катер отошел от причала и помчался вдоль берега, догнавший меня Дональд дал ясно понять, что хотел бы занять мое место. Поскольку я не спешил выполнить его желание, он стал все сильнее и сильнее покусывать мне руку, пока я не выпустил доску аквапланa. Дональд тут же схватил ее зубами и в течение часа с видимым наслаждением катался за катером».

Гораций Доббз открыл в характере афалины немало и других весьма характерных черт. Временами дельфин приплывает к пустынным участкам побережья, кажется, чтобы насладиться ритмическим шорохом перекатываемых волной камешков. Или его любовь к детям, с которыми он готов играть целыми днями. «И все-таки сколько бы я ни описывал Дональда, его портрет никогда не будет завершен. Ибо за каждой замеченной мною чертой наверняка кроется еще какая-то, оставшаяся неразгаданной. Чем больше я узнаю дельфина, тем больше нового открываю в нем».

А. ХОРОБРЫХ,
специальный корреспондент журнала «Авиация и космонавтика»

50 МИНУТ В ГИДРОНЕВЕСОМОСТИ

Макет комплекса «Салют» — «Союз» отлично виден сквозь голубизну воды. Но рассматривать его нет времени.

— Пора на погружение,— говорит врач, проверив частоту моего пульса.

Необычность обстановки волнует: все готово, а я, признаться, не верю, что влезу в скафандр. «Маловата для вас кольчужка»,— предупредил руководитель тренировки.

— Смелее, смелее! — подбадривает врач.

Тело плотно облегает КВО — костюм водяного охлаждения. Опустил ноги в брюки с сапогами. Просовываю руки через боковые шарниры кирасы — металлической основы скафандра — в многослойные эластичные рукава. Не так-то легко оказалось войти в доспехи Вселенной.

Минуту отдыхаю. Осталось совсем немного — свести до предела плечи и нырнуть головой в неподвижный гермошлем с откидным золотистым светофильтром. Но это «совсем немного» чуть не стало камнем преткновения. Во всяком случае, с первой попытки «вписаться» в кирасу не удалось.

Второй заход, выражаясь языком летчиков, получился. Нельзя сказать, что космическая одежда пришлась мне впору. Увеличить бы ее на два-три размера. Однако после наддува скафандр как бы раздался.

— Наша гидролаборатория используется не только для тренировок экипажей перед полетами в космос,— рассказывал накануне начальник Центра подготовки космонавтов дважды Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации Г. Т. Береговой.— Здесь, как и при полетах по «параболе невесомости» в самолетах-лабораториях, мы проводим исследования и эксперименты для отработки и совершенствования методик выполнения многих операций на орбите внутри станции и за ее пределами.

При нулевой плавучести и безразличном равновесии скафандра вода в известной мере становится безопорной средой. Это позволяет моделировать условия работ космонавтов близкими к условиям невесомости.

Задолго до старта корабля «Союз-26» в гидробассейне были проведены исследования и тренировки экипажа по выходу в космос через люк стыковочного узла переходного отсека (его требовалось проверить).

Планировался запуск «Союза-27» для стыковки с пилотируемой орбитальной станцией «Салют-6» именно с помощью этого узла.

Поэтому космонавты Романенко и Гречко в гидросреде отработали порядок выхода бортинженера при инспекционном осмотре стыковочного узла, передачу космического инструмента, взаимодействия на всех этапах выхода и другие вопросы. Аналогичную работу под водой предстоит провести и вам, журналисту. Желаю удачи! — заключил разговор Георгий Тимофеевич.

Первыми в бассейн вошли в легководолазных костюмах «дельфины» — методисты-инструкторы. Они будут обеспечивать безопасность эксперимента. Вслед за ними в космическом скафандре новой конструкции полужесткого типа погрузился инженер-испытатель, которому поручена роль командира экипажа орбитальной станции.

Электрическая лебедка опустила и меня на дно бассейна. Чтобы скафандр обрел нулевую плавучесть и безразличное равновесие (иначе о работе в гидросреде не могло быть и речи), «дельфины» убрали часть балансировочных грузиков с груди и ног.

По мере приобретения нулевой плавучести становлюсь беспомощным. Стараюсь встать. Ничего не получается. Спасибо «дельфинам» — выручили. А командир экипажа самостоятельно ложится на грудь, переворачивается на спину. Пытаюсь подражать ему. Увы! Потребовалось немало времени, чтобы освоиться.

Но вот дело пошло на лад. Невольно сравниваю ощущения с теми, которые испытал при полетах на невесомость в самолетах-лабораториях. Там необычное состояние длится секунды, здесь оно сохраняется в течение всего эксперимента. И это хорошо: любую операцию оба космонавта могут продумать, несколько раз повторить, выработать единый ритм движения.

С трудом подплываю к одному из наружных поручней станции. Жить становится легче — есть опора!

— Первый, второй, готовы?

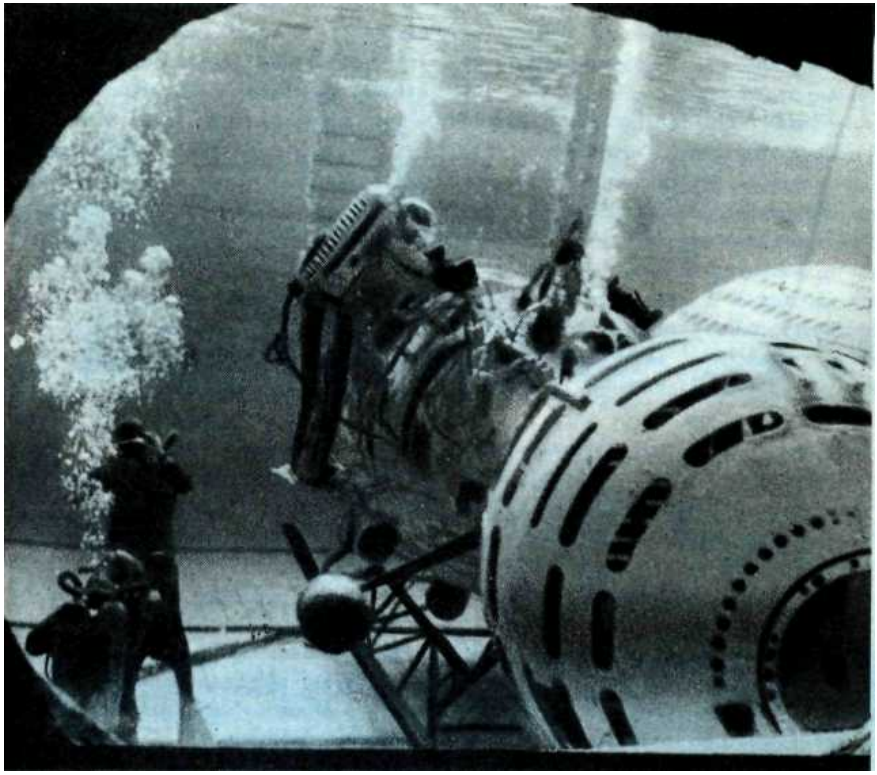
— Готовы.

— Все по местам! — этими словами руководитель тренировки с «берега» разрешил нам с командиром вход в станцию.

Здесь хочется сделать небольшое отступление, сказать несколько слов о подготовке людей и техники к работе в гидросреде. По тщательности и организованности она удивительно напоминает предварительную подготовку к полетам на самолетах. Та же плановая таблица, те же тренажи и розыгрыши погружения, те же контрольные листы готовности техники и средств обеспечения.

— Многолетний опыт авиации, в том числе и полетов на невесомость в самолетах-лабораториях,— рассказал руководитель тренировки,— мы используем сполна. Конечно, с учетом нашей «мокрой» специфики. Безопасность, как и в полетах,— на первом месте... По сути, мы с летчиками и другими методистами решаем одну задачу. Ведь работа в космосе требует много физических сил, вестибулярной устойчивости, хорошо развитой координации.

О координации я вспомнил, когда начал подплывать к станции. На пер-



Космонавты у макета комплекса «Салют» — «Союз».

вых порах никак не могу сориентироваться: прозрачная полусфера гермошлема в воде искажает расстояние. Требуется какое-то время, чтобы привыкнуть к новому масштабу. Осматриваюсь. Вот он, натурный макет комплекса. В голубизне бассейна комплекс «Салют» — «Союз» кажется еще более внушительным. Невольно представляю это могучее сооружение на орбите и с чувством причастности к космическому полету вплываю в переходной отсек, чтобы открыть крышку люка. После стыковки этот люк служит для прохода в орбитальный комплекс нового экипажа. Что, кстати, прекрасно продемонстрировали Владимир Джанибеков и Олег Макаров после создания первого в истории космонавтики пилотируемого научно-исследовательского комплекса «Салют-6» — «Союз-26» — «Союз-27».

Командир вплывает следом. Сброс давления и ряд других операций, которые выполняли космонавты на борту «Салюта-6», мы преднамеренно опускаем: для меня время рабо-

ты в гидросреде предельно ограничено врачебно-летной комиссией. Согласно плану работы готовлюсь выйти из переходного отсека в «открытый гидрокосмос». Для этого ложусь на пол лицом к люку. Левой рукой фиксирую положение тела, правой открываю замок. Все легко и просто. Перемещаюсь немного назад, одновременно пытаясь откинуть крышку люка вверх. Не тут-то было! Вторая попытка тоже оказалась безрезультатной...

Испарина покрыла лоб. Слышу, как учащенно стучит сердце. Выручает система водяного охлаждения. И все-таки врач и руководитель тренировки по внутренней связи рекомендуют передохнуть.

Командир экипажа пока молчит. Наверное, посмеивается про себя над скороспелым экспериментатором. Эта догадка придает силы. Пытаюсь еще раз распахнуть «дверь во Вселенную». Увы!

— Попробуем встать,— предлагает командир экипажа — Беритесь за скобу справа... Только с конусом крышки не бодаться!

— Пока не бодаюсь,— отвечаю, потихоньку принимая вертикальное положение.

Перед погружением мне говорили, что основная ошибка начинающих тренировки в скафандрах — столкновение с окружающими предметами. «Чтобы их не было,— советовали инструкторы-методисты,— надо двигаться очень и очень плавно. Скорость черепахи — лучший помощник при работе в гидробассейне. Да и в космосе надо работать медленно и осторожно».

Наконец крышка открыта и зафиксирована в крайнем положении. Правда, сделано это не без помощи одного из «дельфинов». Он показал, как пользоваться запорным приспособлением. Переворачиваюсь на грудь, цепляю карабин страховочного фала за поручень на внутренней стенке отсека.

— К выходу готов!

— Не спешите,— охлаждает пыл руководитель тренировки.— Успокойлись? Теперь выходите...

Вывожу левую руку за борт, правой отжимаюсь от скобы и плавно выплываю наружу. Отчетливо вижу все детали стыковочного узла. Командир помогает зафиксировать ноги, чтобы я случайно не уплыл куда-нибудь.

— Доложите о состоянии уплотняющих поверхностей,— запрашивают с «берега».

— Словно только что из цеха,— отвечаю словами доклада Георгия Гречко из космоса и прошу разрешения проверить некоторые детали с помощью специального инструмента.

После небольшого отдыха.

Спустя пару минут выношу за борт и правую руку. Разворачиваюсь так, чтобы между обрезом люка и кирасой остался просвет. Через него командир подал мне контрольно-регулировочное приспособление для проверки электроразъемов. Вернувшись в первоначальное положение, ставлю инструмент на направляющие. Его основание плотно ложится на свое место. Все в порядке!

— Приготовиться к осмотру остальных деталей узла.

Казалось бы, не такая и сложная операция. Но здесь, в гидросреде,

при нулевой плавучести она потребовала от нас с командиром предельного напряжения. Во всяком случае я основательно устал. Пришлось запросить отдых.

— Будем действовать по плану...

Отдохнув, осматриваю каждый разъем стыковочного узла. Контрольно-регулировочный инструмент больше не нужен. Его можно отпустить — страховочная стропа не даст уплыть далеко. Однако передаю его командиру из рук в руки — так надежнее...

Настроение — лучше не надо. Система терморегулирования исправно делает свое дело. Слышу, как командира экипажа запрашивают с «берега» о самочувствии.

— Отлично! Можно и еще поработать,— отвечаю.— Разрешите выход через боковой люк.

— Выход разрешаю,— в голосе руководителя слышится одобрение. Он прекрасно знает, с каким удовольствием экипажи выполняли подобные эксперименты и тренировки.

Выход через боковой люк в сравнении с выходом через люк стыковочного узла куда удобнее. Конечно, при скорости черепахи. Но и он требует значительных усилий, известной сноровки. Особенно при закреплении ног вне станции. Когда это удалось сделать, пришла относительная свобода — скафандр в ногах жестко связан с макетом. Теперь не надо все время держаться за поручни. Рядом, в проеме люка, командир.

Работа по замене съемного оборудования незаметно подошла к концу.

— Теперь побудьте подводным телеоператором,— предлагает руководитель.— Первый, передайте Второму цветную камеру. Пусть покажет некоторые элементы станции.

Время для меня, кажется, остановилось. Дыхание давно пришло в норму, не чувствую и учащенного сердцебиения. Краем глаза замечаю в смотровом окне бассейна сосредоточенное лицо руководителя тренировки.

— Делаю снимок на память,— говорю ему, направляя объектив в сторону подводного оконца.

— Ваше время истекло,— слышится голос врача.— Возвращайтесь в станцию, готовьтесь к подъему...

Жаль, конечно, покидать гидрокосмос, но команда есть команда. На выходе из макета нас терпеливо ждут «дельфины» — безопасность прежде всего.

Снова зацепили скафандр лебедкой и потащили наверх. А когда уже на «суше» скафандры окатили чистой водой из шланга, усталость вдруг навалилась на все тело и выходить из кирасы пришлось в несколько приемов.

Удивительное случилось и во время медицинского осмотра: за пятьдесят минут, проведенных в гидросреде, я потерял в весе почти два килограмма.

— Уменьшилось и артериальное давление,— зафиксировал доктор.— На двадцать миллиметров ртутного столба от верхнего и нижнего пределов. Вот что значит освоился... И это в тренировке по сокращенной программе. А космонавтам, прежде чем выйти на орбиту, приходится проводить в гидробассейне много часов. Зато потом в своей орбитальной станции они чувствуют себя как рыба в воде.

Б. СИРЕНКО,
гидробиолог

ПОД СЕВЕРНЫМИ ЛЬДАМИ

Мыс Картеш — один из живописнейших уголков Карелии. Зимняя дорога туда идет вдоль узкой Чупинской губы. Губу, заснеженную, покрытую полуметровым слоем льда и потому мало похожую на море, видно только в самом начале пути. Дальше дорога проходит по лесу, буйно раскинувшемуся по берегам.

Работа, ради которой сюда, на Беломорскую биологическую станцию, приехали аквалангисты и научные сотрудники Зоологического института АН СССР, является частью целого комплекса работ, предпринятых с целью исследования возможности разведения съедобной мидии в Белом море, в связи с чем необходимо было изучить различные вопросы, в первую очередь связанные с размножением и ростом мидий на искусственных субстратах.

В природе эти двустворчатые моллюски обитают на каменистых и скалистых грунтах. В Белом море они часто живут в литоральной зоне прибрежной части моря. Оказалось, если этих моллюсков выращивать на искусственных субстратах, подвешенных в толще воды, то рост мидий ускоряется.

Для изучения оптимальных условий роста мидий мы поставили плоты, к которым прикрепили рамы с небольшими асбоцементными пластинками. На эти пластинки охотно оседает молодь мидий. Периодически, несколько раз в году, мы снимаем часть пластинок и обрабатываем их в лаборатории. Сейчас нам и предстояла съемка этих пластинок.

Вдоль бухты дул свежий ветер, и я подумал, что ребятам на страховке сегодня придется померзнуть. Вода в майне покрылась за сутки тонким сантиметровым слоем льда. Пока ребята очищали майну и готовили приспособления для взятия проб планктона и экспериментальных пластинок с обрастателями, я одевался в кузове вездехода, где было значительно теплее, чем на открытом воздухе.

Морская вода в Белом море имеет соленость около 26—27% и поэтому начинает замерзать при температуре ниже минус 1,6° С. Сегодня температура воды была немногим ниже минус 1°. Что и говорить, не Крым, к тому же я не надеялся сразу «выйти» на плоты и потому, настраиваясь на долгое пребывание под водой, решил одеться потеплее. Двойной комплект водолазного белья, как прави-

ло, хорошо предохраняет тело от переохлаждения. Правда, чувствуешь себя немного стесненно, зато тепло. Поверх белья натягиваю на себя гидрокостюм «Садко-2», который мы уже много лет успешно используем зимой и летом.

Поскольку в маске шлема «Садко-2» отсутствуют выемки, используя которые можно легко «продуваться» под водой, мы придумали простое устройство для зажимания носа. В нижнюю часть маски, там, где располагается нос, приклеивается толстый валик поролона, обернутый в тонкую резину. При погружении достаточно пальцем приподнять нижний край маски, и поролоновый валик плотно зажимает обе ноздри, позволяя произвести «продувку» ушей.

Сейчас был отлив, уровень моря понизился примерно на 1,5 м. У берега дыбились потрескавшиеся громады голубоватого льда, между ними зияли глубокие трещины. Преодолев торосы, ступаю на ровную поверхность льда бухты и подхожу к майне, где ребята уже все приготовили и ждут меня. У самой майны с помощью страхующего надеваю последние предметы снаряжения: перчатки, грузы, ласты, шлем и акваланг.

В отличие от прошлых лет, в этом году решили пользоваться не пятипалыми перчатками, входящими в комплект гидрокостюма «Садко-2», а трехпалыми, сделанными из толстой прорезиненной ткани, так как они оказались практичнее. Руки в этих перчатках мерзнут меньше, да и проколам толстая резина не очень-то поддается. Чтобы устранить обжим рук, на вставленное в рукав кольцо два раза заворачиваю тонкую резину манжеты. При этом манжета не касается запястья, что позволяет воздуху из гидрокостюма беспрепятственно проникать в перчатку. Если рука под водой замерзает, достаточно поднять ее вверх, и теплый воздух из гидрокостюма устремляется в перчатку, согревая руку. Груза приходится брать не менее 12 килограммов, так как при двойном водолазном белье под гидрокостюмом остается много воздуха, дающего дополнительную положительную плавучесть. Из отечественных ластов часто используем «Тюлень» со шнуровкой. Эти ласты имеют достаточно широкую переднюю часть калоши, а шнуровка позволяет регулировать ее ширину в подъеме стопы.

После того как все водолазное снаряжение надето, осторожно (как бы не порвать костюм) спускаюсь в майну. Погрузившись под лед, «обжимаюсь», чтобы удалить излишки воздуха из-под гидрокостюма через клапаны на плече рубахи и на шлеме. Глаза постепенно привыкают к подводному сумраку. Дно не просматривается. До него не менее 10 метров. Зато лед над головой виден хорошо. В прошлую зиму вся его нижняя поверхность была покрыта многочисленными мелкими иголочками кристаллов льда, а теперь — крупными, тонкими, прозрачными пластинками, отходящими вертикально вниз от поверхности ледяного массива. По-видимому, условия кристаллизации в этом году несколько иные, чем в прошлом.

Подводные работы в зимних условиях выдвигают дополнительные трудности, связанные с низкой температурой воды и воздуха и нали-

Водоросли Белого моря.

чием льда, поэтому при их выполнении особенно важно обеспечить безопасность.

В машине мы облачаемся в гидрокостюм, а ласты, грузовой пояс, шлем и аппарат надеваем уже у майны. Акваланг до самого последнего момента остается в теплом кузове вездехода, чтобы аппарат как можно меньше подвергался воздействию низкой температуры воздуха.

Особенно внимательно нужно следить за дыхательным автоматом при спуске и выходе из воды. На морозе в дыхательном автомате могут образоваться ледяные пробки, поэтому при подъемах на поверхность не следует выставлять его из воды.

Чтобы скользкий лед не затруднял передвижение вблизи майны и работу обеспечивающего, мы обкладывали края майны досками.

Водолазу нужно мысленно отработать свои действия при возможных аварийных ситуациях, специфических для подледных погружений, и если таковая создастся, то действовать четко и хладнокровно. Например, в случае отказа дыхательного автомата в подаче воздуха надо свободно всплывать в направлении майны, ни в коем случае не сбрасывая грузовой пояс. Если его сбросить, то плавучесть резко увеличится, аквалангист всплывет слишком быстро и, не успев «нацелиться» на майну, окажется прижатым к нижней плоскости ледяного покрова. В этом случае ему и майны не видно, и затрудняется передача сигналов с поверхности.

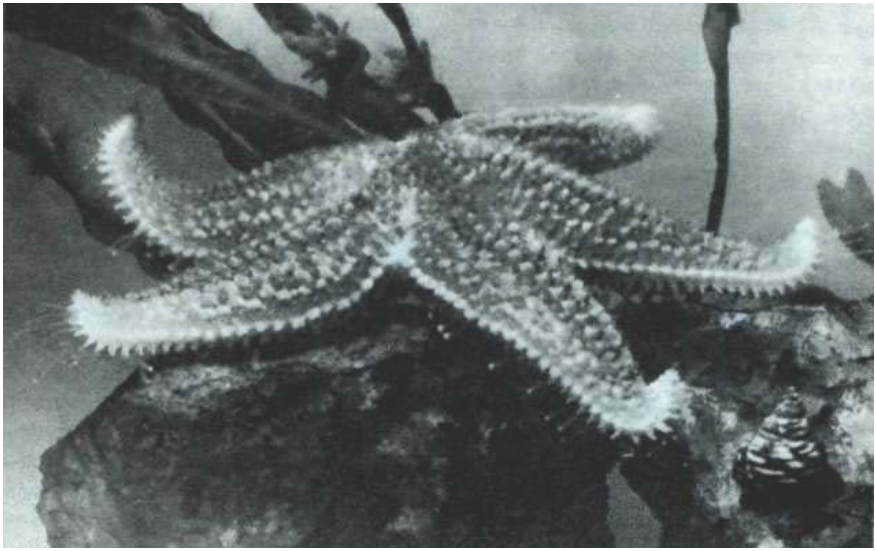
...Погрузившись на достаточную глубину, приступаю к выполнению основной задачи. Сначала нужно найти сами плоты, притопленные на два метра от поверхности. Плыву в сторону той части залива, где должен располагаться самый большой плот. Метров через двадцать начинаю смутно различать сначала белое пятно пенопластового поплавка, прикрепленного к верхней части плота, а затем и сам плот. Вместе с тремя рамами, подвешенными на трех разных горизонтах и несколькими якорями, плот, заросший водорослями, гидроидами и мидиями, кажется чем-то фантастическим и загадочным. Не впервые вижу я эту картину, и все же она продолжает казаться необычной. Не очень-то это похоже на творение рук человека.

Проверяю положение рам с пластинками и расстояние от самой нижней рамы до дна. Сейчас отлив, но нижняя рама, как и положено, располагается на один метр ото дна. Для нас очень важно, чтобы рамы не касались грунта, так как в противном случае армада звезд устремляется со дна на нашу конструкцию и поедает выращиваемых мидий.

На верхней и средней рамах пластинки густо покрыты плотными друзами двухлетних мидий. Створки некоторых мидий чуть приоткрыты, но большинство с плотно сомкнутыми створками. Зимой эти двустворчатые моллюски практически не растут, так как температура воды слишком низка, да и пищи (мелких планктонных одноклеточных водорослей) очень мало.

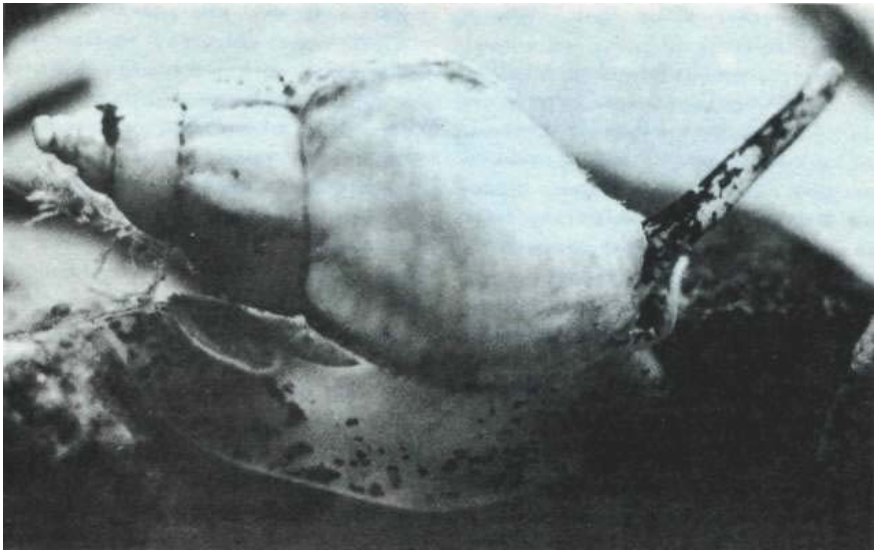
Меж высоких пушистых кустиков гидроидов замечаю неподвижно застывшую небольшую креветку. Протягиваю руку, и креветка с поразительной быстротой отскакивает сантиметров на тридцать в сторону небольшого, похожего на луковицу комочка. Этим комочком оказывается примостившаяся на самом краю рамы актиния. Летом ее щупальца распускаются, и она напоминает нежный цветок, а сейчас, зимой, ей, так же как и мидиям, не нравится слишком низкая температура и отсутствие пищи, поэтому она решила не тратить зря энергии и спокойно отсидеться.

...Пора брать пробы на обрастания. Согнав удобно примостившегося на пластинках небольшого бычка, осторожно срезаю одну пластинку с нижнего горизонта и опускаю в полиэтиленовый мешочек. У самого верха плота отвязываю небольшие садки с мечеными мидиями. Нам их



Морская звезда — астериас.

Беломорский моллюск букцинум.



необходимо измерить, а потом опять опустить на место. С полными руками проб всплываю к майне. Здесь кажется очень светло после сумрака глубины.

Аналогичную операцию проделываю с другими плотами. Потом ребята дают мне планктонную сетку, и я протаскиваю ее подо льдом на 25 метров от майны. Такая сетка легко пропускает воду, но задерживает парящих в толще воды мелких животных и одноклеточные водоросли. По расстоянию, пройденному планктонной сеткой, мы рассчитываем обловленный ею объем воды и таким образом определяем содержание мелких организмов в единице ее объема. Судя по высокой прозрачности воды, сейчас в нашу сетку попадет очень мало живности, зимой вода обычно бедна планктоном.

В баллонах еще достаточно воздуха, и я решаю продолжить наблюдения на самом дне бухточки. Медленно опускаюсь на дно, глубина метров двенадцать. Здесь еще темнее, смутно видны отдельные камни с красными водорослями на ровном дне, покрытом заиленным песком. Как и прошлой зимой, довольно большое количество изящных красных, с белой оторочкой, пятилучевых звезд урастериас. Летом их здесь не встретишь. Для этих звезд летняя вода в бухточке слишком тепла, поэтому летом они, как правило, обитают на глубине более 20 м. А вот зимой звезды урастериас устремляются на богатые пастбища мелководий. Здесь они с удовольствием истребляют ослабленных сердцевидок, мидий и других двустворчатых моллюсков. С другой стороны, не видно звезд другого вида. Обычные для Белого моря звезды астериас как бы исчезли из бухточки. Летом было множество, а сейчас, по-видимому, куда-то попрятались, не нравится холод.

Вот медленно ползет самый крупный беломорский моллюск — нептунея. У нее красивая завитая раковина, зеленоватая сверху, а устье блестящее, нежно-желтого цвета. Рядом еще одна нептунея. Да нет, больно быстро она побежала. Оказывается, это рак отшельник, который снял квартиру в пустой раковине и таскает ее за собой. Подплываю к груде камней. Они густо заросли небольшими губками и красными водорослями. В промежутке между камнями замечаю маленького морского ежа. Это довольно редкое для бухточки животное, я впервые вижу его здесь. В полуметре от ежа, приподняв вверх сифон, ползет по своим делам моллюск букцинум.

Пора плыть обратно. Медленно разворачиваюсь и с удивлением замираю. Вода настолько прозрачная, что отсюда, со дна бухточки, довольно хорошо видны и нижняя поверхность льда и светлое окно майны. Впечатление такое, будто находишься в огромном зале, потолок которого светится тусклым, чуть голубоватым светом. Внизу, у дна, едва заметны поднятые мною клубы ила. Отчетливо виден страховочный конец, связывающий меня с майной. Приятно вспомнить, что его держит надежный друг Боря Суннари, неизменно сопровождающий меня во всех погружениях в Белом море. Даю сигнал всплытия и с неохотой покидаю этот прекрасный подводный мир.

Н. ЗАЙЦЕВ

В ГЛУБИНАХ ГРЕНЛАНДСКОГО МОРЯ

Сад на дне океана

Приглушенный взрыв. И над морской гладью поднимается взлохмаченный водяной столб. На секунду он как бы замирает и затем стремительно падает. Вода кипит и пенится, широкие, зыбкие круги долго расходятся по поверхности бухты Капустной острова Шпицберген.

В это время на специальном боте готовится к погружению водолаз Александр Назаров. У пышущей жаром печки он натягивает на себя шерстяной свитер, ватные брюки, утепленный шлем. Так одеваются полярные водолазы. Затем помощники облачают Александра в водолазный скафандр, подтягивают снаружи специальные жгуты, наваливают на плечи тяжелые металлические грузы.

Подается команда на спуск. Водолаз плавно скользит вниз. Светло-синий свет меркнет, вода все сильнее сдавливает скафандр. Вот и дно. Мощный гидромонитор по шлангу подает тугую водную струю. Александр начинает размывать грунт дальше.

Телефонист неотлучно дежурит, ждет сигналов.

— Стоп, вода!—поступила команда на берег, и гидромонитор выключается. Водолаз всплывает. Все хорошо. Александр нажимает кнопку внутри шлема, стравливает воздух и снова пропадает в морской пучине.

И опять заработал гидромонитор. Пока Александр Назаров работает, его напарник Олег Морозов отдыхает. Характер Олега и его отношение к своей работе неплохо характеризует дружеский шарж, помещенный в одном из номеров стенгазеты. Художник изобразил водолаза любующимся на причудливых рыбок в шлеме-аквариуме. Под рисунком стихи:

Он под водой бывал не раз.
Но все же на досуге часто,
Мечтая, видит водолаз
Родимое морское царство.

Мне посчастливилось воочию подвергнуться очарованию морских глубин, и я очень понимаю Александра.

...В тот августовский день погода была солнечной. Опускаясь под воду, я видел солнечные блики и множество медуз — кремовые с розоватой подсветкой парашютики покачивались на волнах. Потом появились светло-алые тени, затем с глубиной все приобрело дымчато-зеленоватый оттенок.

На дне глаза постепенно привыкли к полумраку. И что это? Оказывается, я в настоящих джунглях — густых, хитро переплетающихся между собой водорослей. Почти не шевелясь, стройно стоят желтоватые фукусы. Тянутся вверх длинные и широкие коричневатые ленты морской капусты. Местами они образуют непролазную чащобу. Выбираюсь на ровную площадку. Под ногами колония морских ежей пурпурного цвета. А вот множество двустворчатых моллюсков с белой, отливающей перламутром раковиной. А рядом моллюски в светящейся розовой оправе.

Этот участок моря оказался плотно заселенным и мидиями. Ими обросли скалы, сваи старых причалов, подводные рифы. Поблизости пристроились синевато-красные морские звезды, темно-коричневые гребешки. Среди камней и фукусов вижу крабов, тут же колючие лиловатые шарики морских ежей, и снова и снова — мелкие и крупные желтые, розовые, красные морские звезды. Продолжаю подводное путешествие и натыкаюсь на множество причудливых по форме зеленоватых, голубых, желтых губок.

Все это так неожиданно для меня, что кажется, я нахожусь не на дне Гренландского моря, а в каком-то фантастическом ботанико-зоологическом саду.

Встречи под водой

Водолаз Юрий Кузьмич Тимофеев опускается под толщу шпицбергенского льда. Навстречу несутся мерцающие светлячки, студенистые медузы, любопытные бычки. Внизу расстилается пышный ковер водорослей, неуклюже копошатся крабы, морские звезды.

Человек в скафандре проводит из стороны в сторону подводной электрической лампой, и яркий сноп света пронизывает хрустальную прозрачность воды.

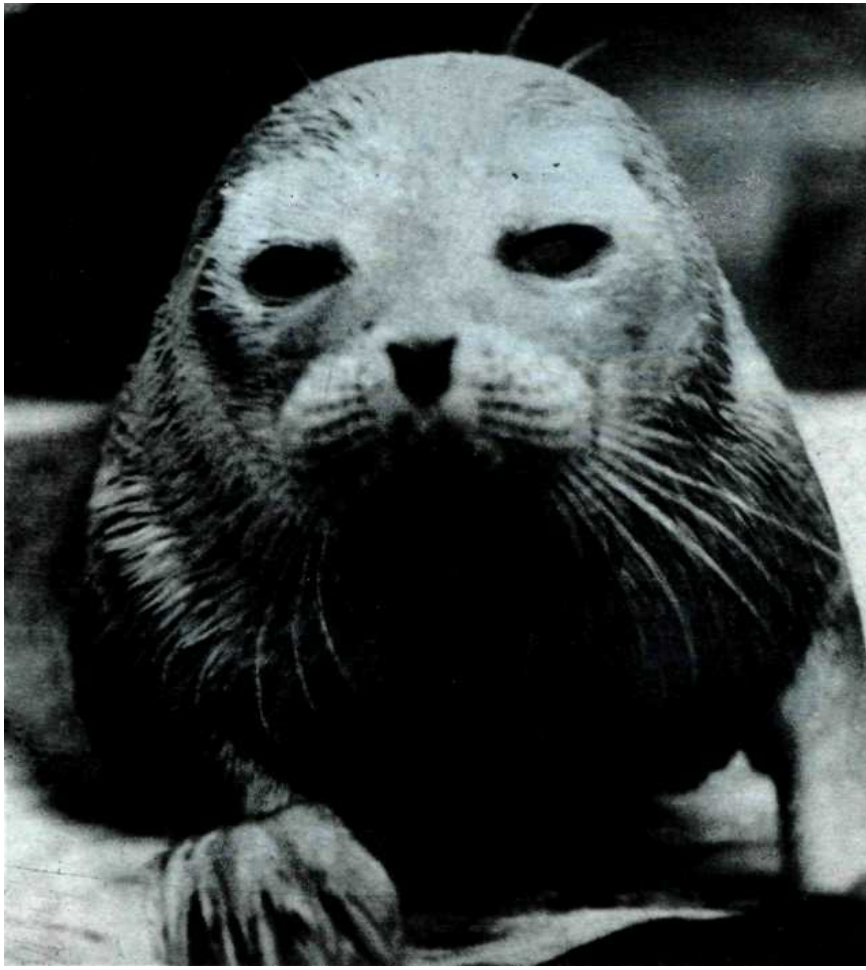
Удивительно кругом! Взгляд ласкают нежные, мягкие оттенки красок — водорослей, медуз, рыб... Здесь, в пучине Ледовитого океана, можно вдруг встретиться с неуклюжей белухой, пятнистой нерпой, тюленем, а то и поглядеть снизу на купание белого медведя... Где только ни побывал Юрий Кузьмич за свою жизнь, в какие моря не погружался, а краше арктических вод не встречал. Кажется, в их холодных глубинах природа упрятала самые ценные свои сокровища, ревниво укрыв их льдами и сугробами.

Ю. К. Тимофеев провел под водой десять тысяч часов. За работу награжден знаком «Почетному работнику морского флота». За многолетний труд на морях немало историй приключилось с водолазом. Вот одна из них.

— Мне поручили отремонтировать подводную часть корабля, находящегося в Баренцбургском порту. Под корпусом судна без освещения работать нельзя.

Взял с собой специальную электрическую лампу.

Мне нравится работа водолаза. Под водой часто пою. Это целая история. В первое время, когда начинал работать водолазом, нервничал на глубине, и это, конечно, было всем заметно. Боясь, что меня отчислят, обратился к опытным водолазам



И страшно, и любопытно...

за советом. «А ты ни на что не обращай внимания, хочешь, пой песни»,— посоветовал один из них. Страха во время работы я уже давно не испытываю, но петь по-прежнему пою.

Так вот. Продолжаю работу. Увлекся. И вдруг почувствовал удар по шлему. Медленно поворачиваюсь (медленно потому, что водолазный скафандр не дает быстро развернуться) и вижу: от меня тихонько удаляется что-то черное, продолговатое. «Наверное, полузатонувшее бревно»,— решил я.

Поправив лампу, снова взялся за работу. Но только сосредоточился, как опять кто-то осторожно меня стукнул — теперь уже по плечу. Вижу: меня толкнуло то же самое, что и в прошлый раз. Но это не бревно. Удаляется, как бы извиваясь. А через несколько секунд повернулось и двинулось на меня. «Нерпа. Ясное дело — она!».

Остановившись возле лампы, животное стало жадно глотать воду. Нет, не воду. В кусочке моря, освещенном лучами электрической лампы, плавало множество живых существ. Одни бойко сновали, радуясь случайно найденному подводному солнцу, другие мирно дремали. Лучшее место для кормления нерпе найти было трудно.

Я замер. Встреча с нерпой под водой, да еще на таком близком расстоянии, что можно рукой дотянуться, явление довольно-таки редкое. Я невольно залюбовался подводной красавицей. Она продолжала кормиться. Рыбки и рачки из света не уплывали, но среди них наблюдалось явное замешательство. Стало жаль беззащитных малюток, и я потянулся рукой к нерпе. Едва пошевеливая ластами, она по-прежнему стояла на месте. Это было удивительно, потому что нерпы исключительно чутки. Видно, слишком уж проголодалась моя гостья. Но только я дотянулся до ее хребта, как она в единый миг развернулась и скрылась во тьме.

В этот день нерпа больше не показывалась. Я уж пожалел, что вспугнул ее и не дал ей насытиться.

На другой день она опять появилась, но была очень осторожна. Только когда загородила собой свет лампы, я догадался: «Пришла». А потом, насытившись, привлеченная тусклым силуэтом скафандра, близко подплыла ко мне и заглянула в смотровое стекло своими выпуклыми черными глазами. Будто проверяла, боясь обознаться...

Нерпа ежедневно ждала меня под водой. Едва я погружался, как она тут же выходила из морских глубин.

Однажды я опустился позднее обычного. Моя знакомая была уже на месте. Пока устанавливал освещение, она держалась вдали и в упор смотрела на меня, как бы упрекая за опоздание.

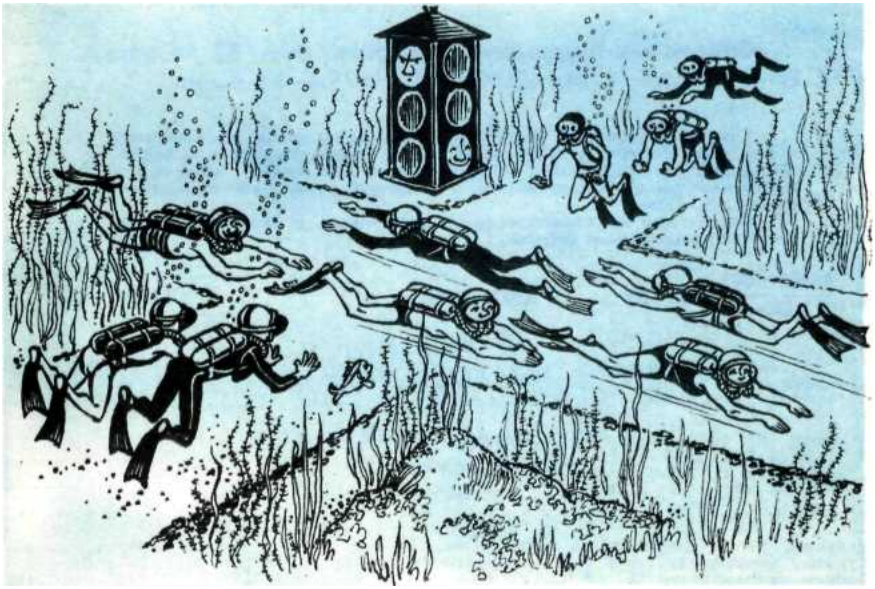
Назавтра я искупил свою вину — спустился под воду вовремя и был вознагражден за это. Нерпа сразу же подплыла. Она стояла совсем рядом, и я мог рассмотреть ее как следует. Кормясь, она иногда поворачивала голову в мою сторону, вернее как-то ловко выгибала туловище, и были хорошо видны ее точеная голова, большие глаза, длинные упругие усы.

«А что если погасить свет?» — подумал я.— «Как понравится это моей гостье?»

«Сергей,— тихо сказал я в микрофон,— выключи на минутку электричество». Свет пропал. Все потонуло во мраке. По движению воды понял, что нерпа, испугавшись, мгновенно исчезла.

Ремонт подводной части парохода в тот день был завершен, и мне больше не пришлось встречаться с моей знакомой.

Портовики часто видели потом, как нерпа всплывала у пирса. Она явно ждала подводное светило. Еще бы! Такой сытный, освещенный электричеством стол забыть нелегко.



А. СКОТАРЕНКО. ПОДВОДНЫЙ СПОРТ — В БУДУЩЕМ

На первой странице обложки: **Морская звезда в водорослях фукусах Белого моря.** На второй странице обложки: **Морская звезда, поедающая мидию.** Фото В. Суетина.

На сборник «Спортсмен-подводник» можно делать предварительные заказы в местные книжные магазины. Предварительный заказ оформляется на обычной почтовой открытке с указанием фамилии автора и названия книги, а также наименования издательства и порядкового номера, под которым заказываемая книга указана в тематическом плане нашего издательства. Заполненные открытки сдайте или отправьте в книжный магазин. О поступлении сборника в продажу вы будете извещены книжным магазином по почте. Это позволит вам приобрести его в первые дни продажи.

Сборник можно заказать для получения наложенным платежом по адресу. 113114, Москва, Даниловская наб., 4а, магазин «Военная книга — почтой». По этому же адресу можно заказать и другую литературу нашего издательства. Бланки-открытки «Книга — почтой» продаются в отделениях связи и книжных магазинах, в том числе и в сельской местности.

Фотографии, слайды и рукописи не возвращаются. Рукописи принимаются переписанные на пишущей машинке в двух экземплярах, фотографии просим представлять также в двух экземплярах размером 13×18 см. Чертежи спортивных ружей, легочных автоматов и другого снаряжения издательство не высылает.

Спортсмен-подводник: Сборник. Вып. 57 / Сост. С73 В. А. Суетин.—М.: ДОСААФ, 1979.— 63 с., ил.

35 к.

Сборник содержит разнообразные материалы, касающиеся подводного спорта и подводного мира. Имеет разделы: «Спорт», «В школах и первичных организациях ДОСААФ», «Медицина и физиология», «Снаряжение и оборудование», «В подводном мире», «Юмор».

Рассчитан на спортсменов-подводников и тех, кто интересуется подводным миром.

С $\frac{\textbf{60902—092}}{\textbf{072(02)—79}}$ **103—79 4202000000** **7А5.7**

СПОРТСМЕН ПОДВОДНИК

Выпуск 57

Составитель *Виктор Андреевич Суетин*

Редактор З. П. Корягина
Художественный редактор Т. А. Хитрова
Технический редактор З. И. Сарвина
Корректор В. Д. Синяева

ИБ № 766

Сдано в набор 4.05.79. Подписано в печать 16.08.79. Г-20270. Формат 60×90$^{1}/_{16}$. Бумага офсетная. Гарнитура журнальная рубленая. Печать офсетная Усл. п. л. 4,0. Уч.-изд. л. 4.126. л. Тираж 65 000 экз. № заказа 309. Цена 35 к. Изд. № 2/1896.

Ордена «Знак Почета» Издательство ДОСААФ СССР. 129110. г. Москва. И-110, Трифоновская ул., д. 34

Ордена Трудового Красного Знамени типография издательства ЦК КП Белоруссии, Минск, Ленинский проспект. 79.

35 к.