Публичная оферта.

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

Если Вы принимаете публичную оферту, продолжайте просмотр.

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

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

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

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

В работе по созданию электронной версии журнала принимали участие:

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

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

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

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

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

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

Авторские и смежные права.

От автора проекта:

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

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

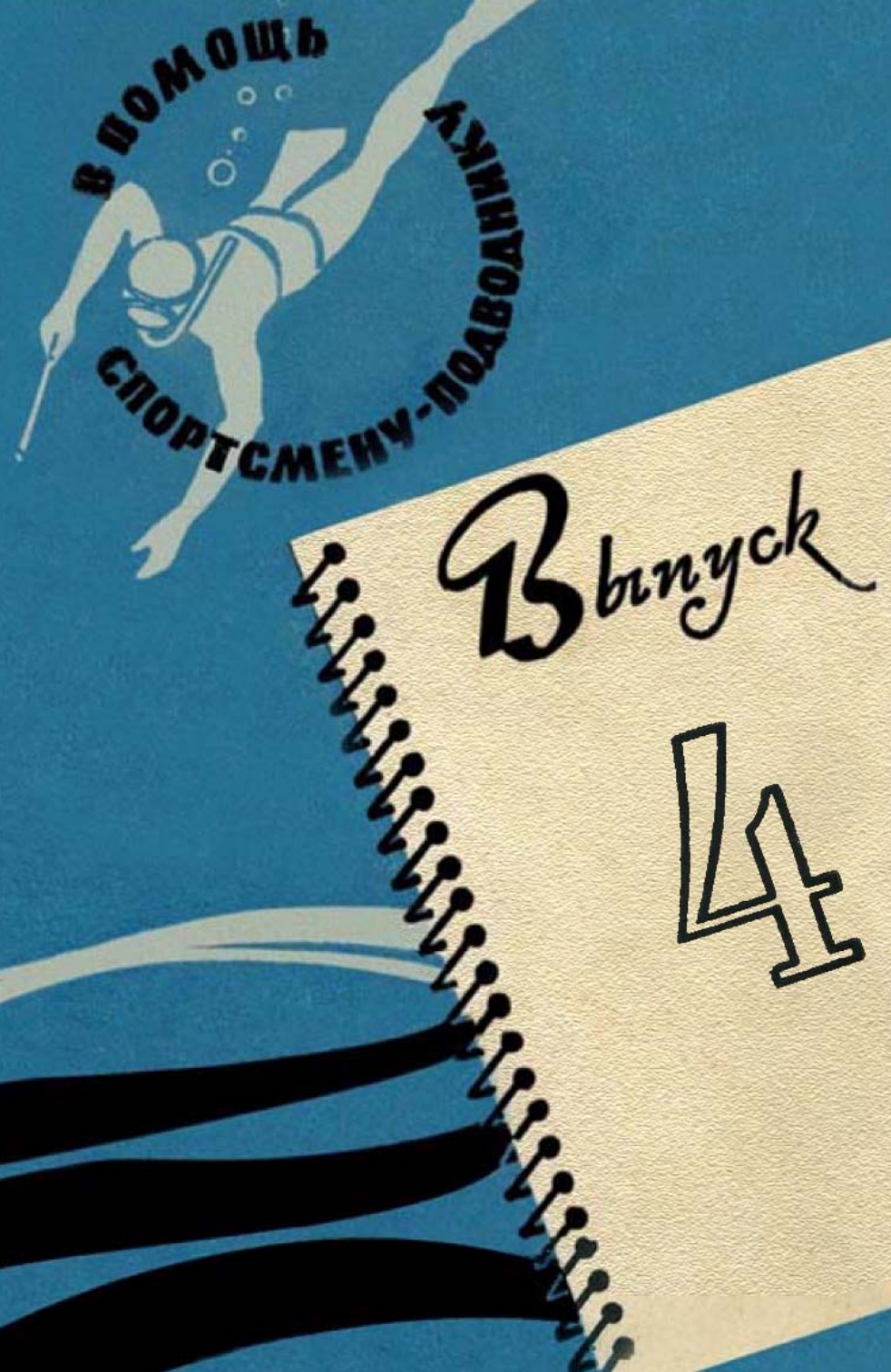
В активной стадии работы судьба свела со специалистом компьютерных технологий, имеющим большой опыт в сфере обработки текстов, изображений и просто хорошим человеком и подводником Александром Ивановичем Кисель. Он также совершенно бескорыстно работает над проектом. Деятельное и полезное для проекта участие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

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

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

С уважением.

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


В ПОМОЩЬ
СПОРТСМЕНУ-ПОДВОДНИКУ
Выпуск
4

Издательство ДОСААФ
Москва—1962

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
В. ТЮРИН. Переохлаждение и его роль в возникновении специфических заболеваний у подводных спортсменов	3
А. А. ЮРЧЕВСКИЙ. Компенсированный легочный автомат ЛАК-7.....	15
Н. П. КОЗЛОВ. Советы подводному охотнику	31
П. МИЦЕЛОВСКИЙ. На безыменной речке	60

В ПОМОЩЬ СПОРТСМЕНУ-ПОДВОДНИКУ

Выпуск 4

Составитель *Ю. В. Рожанский* Редактор *И. А. Конюшенко*

Технический редактор *М. З. Соркин*

Корректор *В. Н. Лапидус*

Г-83363 Подписано к печати 12/X—62 г. Изд. № 2/2425
Бумага 84x108 $^{1}/_{32}$ 2физ. п. л. = 3,24 усл. п. л. Уч.-изд: л: = 3,035
Цена 9 коп Тираж 15 000 экз.
Издательство ДОСААФ, Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., 26

Типография Изд-ва ДОСААФ. Зак. 328

ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ И ЕГО РОЛЬ В ВОЗНИКНОВЕНИИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПОДВОДНЫХ СПОРТСМЕНОВ

В. ТЮРИН,
врач-физиолог, инструктор подводного спорта

«*Ни свет, ни электричество, ни какие-либо иные формы лучистой энергии не принимают такого деятельного участия в явлениях жизни, не вмешиваются в них так глубоко, как температура окружающей среды» П. Ю ШМИДТ, Анабиоз, 1955 г.*

Физические свойства воды существенно отличаются от физических свойств воздуха. Достаточно сказать, что вода в 776 раз тяжелее воздуха и практически несжимаема. Ее теплоемкость в 4 раза, а теплопроводность в 25 раз больше чем у воздуха. Кроме того, вода представляет собой среду, имеющую неодинаковую температуру на различных глубинах. Обмен тепла в воде между поверхностными и глубинными слоями идет значительно медленнее, чем в воздушной среде, и осуществляется турбулентным перемещением и конвекцией.

Весной и летом тепло от нагревающейся поверхности воды передается в глубину, главным образом путем турбулентного перемещения. Осенью и зимой, когда поверхностные слои воды все время охлаждаются, поток тепла направляется снизу вверх и распространяется главным образом путем конвекции.

Воды морей и океанов нагреваются за счет тепловой энергии солнца. Вода, как физическое тело, очень сильно поглощает солнечное тепло. Поверхностный слой воды толщиной в 1 *см* поглощает 94% солнечного тепла.

Более нижние слои нагреваются за счет конвекции. Степень нагрева различных слоев воды приведена в табл. 1.

Таблица 1

Слой воды	Степень нагрева в минуту, °С
Поверхность воды	6,68
Глубина 0,1 *мм*	3,69
1 »	0,71
1 *см*	0,071
10 »	0,0071
1 *м*	0,0008

Теоретически, при условии полного покоя воды, до нижней границы слоя толщиной в 1 *м* доходит лишь 1/8350 часть тепла, поступающего на ее поверхность. Практически же, вследствие перемешивания воды, эта часть гораздо больше, причем количество тепла почти выравнивается во всем слое.

Обычно верхние слои воды в море на глубине 10— 12 *м* в летнее время равномерно теплые, зато температура следующего нижележащего слоя внезапно падает на 10° и более и достигает 4°С. Этот слой носит название зоны температурного скачка. Следующие нижележащие слои равномерно холодные. Зона температурного скачка в Финском заливе наблюдается на глубине 20 — 40 *м*. В южных морях она находится на глубинах 15 м и более.

Температурный скачок можно наблюдать только летом и осенью. Ориентиром для определения зоны температурного скачка в море является планктон, который находится в нижнем холодном, а следовательно, и более плотном слое воды.

Значительные сезонные колебания температуры, определяемые тепловым балансом на поверхности моря, отмечаются до глубин 50—100 *м*.

Наиболее высокие температуры у поверхности океана наблюдаются несколько севернее экватора. Здесь температура доходит до +23°С и немного выше. В замкнутых морях температура воды на поверхности в летнее

время достигает +32°С. По мере удаления от экватора к полюсам температура океана постепенно понижается до —1,5, —1,9°С в полярных районах.

В силу физических особенностей воды охлаждение в ней как по интенсивности, так и по характеру функциональных изменений в организме человека значительно отличается от течения охлаждения на воздухе. Так, например, если при охлаждении в воздушной среде при температуре 4°С человек может без опасности для своего здоровья пребывать до шести часов и при этом температура тела у него даже не снижается (Фойт, 1879), то в воде с такой же температурой человек погибает от переохлаждения уже спустя 60—90 минут (Ритсон, 1953).

Если в воздушной среде основные теплопотери (при температуре воздуха 15—20°С) происходят через излучение (40—45%) и испарение (20—25%), а на долю теплоотдачи через проведение и конвекцию приходится лишь 30—35%, то в воде без защитной одежды вся основная масса тепла теряется путем проведения. При этом, если в воздушной среде теплопотери идут с площади, составляющей 75% поверхности тела (Витте, 1956), то в воде со всей поверхности тела.

Существенную роль в теплорегуляции организма имеет также неравномерное давление столба воды на отдельные части тела, особенно при его вертикальном положении, что в первую очередь сказывается на кровообращении и дыхании (некоторое повышение артериального давления, опорожнение кровяных депо, увеличение венозного давления, диафрагма устанавливается выше). Кроме того, если при охлаждении в воздушной среде скрытый период теплорегуляции для человека составляет большей частью около 30—40 минут, то в воде он не превышает 2—3 минут (Слоним, 1952).

Критическая точка повышения теплопродукции в воде определяется при гораздо более высокой температуре среды: 34—35°С вместо 28—29°С на воздухе (А. Бартон и О. Эдхолм, 1957).

Человек, попадая даже в теплую воду южных морей, в первые же минуты имеет значительные теплопотери, с которыми компенсаторный теплорегуляционный механизм организма не может справиться в течение длительного времени. Это дает основание некоторым авторам считать, что попадание человека в воду при корабле-

крушениях равносильно началу умирания организма. И действительно, для человека без защитной одежды время жизни в воде крайне ограничено.

В табл. 2 приведены ориентировочные данные о возможных сроках пребывания человека в воде в зависимости от ее температуры (по Ритсону, 1953).

Таблица 2

Температура воды в °С	Время наступления потери сознания в часах	Время наступления смерти в часах
0	0,25	0,25 — 0,5
10	0,5 — 1	1—2
15,5	2 — 4	6 — 8
21	3 — 7	Относительно
26,5	12	безопасно для жизни

Сроки пребывания в более теплой воде достигают нескольких десятков часов и человек в этих случаях может погибнуть от действия всего комплекса неблагоприятных факторов (переохлаждения, переутомления, истощения, обезвоживания и т. п).

В литературе приводится много примеров длительного пребывания человека в воде по своей воле. Так, в 1933 году калифорниец Гозе продержался на воде 79 часов 30 минут. В 1935 году он проплавал 62 часа со связанными руками. В 1936 году индиец Робин Четтерджи из Дагора продержался на воде 62 часа 40 минут. В 1937 году итальянец Рацио проплавал в Средиземном море 68 часов.

Такое длительное плавание в воде иногда приводило к гибели спортсменов. Так, немецкая пловчиха Рут Литциг продержалась на воде в Бадензее (озеро около г. Эссена) 79 часов, после чего была извлечена из воды в обморочном состоянии. Она умерла в больнице не приходя в сознание. Газета «Берлинер Тагеблатт» приводила скандальные подробности, вскрывающие всю порочность системы организации спорта в капиталистических странах. Как писала газета, хотя это «зрелище» проводилось с полного согласия Рут Литциг, но 79 часов плавания состоялись против ее воли. Она, страдая от холода, неоднократно просила прекратить плавание. Однако устроители и даже мать пловчихи были безжа-

лостными. Устроители 100-часового рекорда плавания должны были заработать большую сумму денег на этом зрелище.

Они приняли «меры», чтобы вызвать у пловчихи новые силы: на берегу подняли стрельбу, зажгли бенгальские огни, подняли крики, чтобы хотя бы этим поддержать ее бодрость.

Из литературы, посвященной переохлаждению, известно, что в ледяной воде или при температурах ее, близких к 0°С, в большинстве случаев продолжительность жизни человека не превышает 60—90 минут (Молнер, 1946; Медвенский, 1946; Смирнов, 1950; Ритсон, 1953). Во многих же случаях это время было значительно меньшим. При температуре воды 2—5°С человек уже через 10—15 минут не в состоянии двигать ногами (Медвенский, 1946). Иногда же через 15 минут наступает потеря сознания и смерть (Ритсон, 1953). Известны также случай, когда при купании в холодной воде (Гангаузер, 1932; Бернштейн, 1932; Буш, 1933; Бланке, 1942) наступала внезапная смерть.

Быстрое развитие переохлаждения в ледяной воде обусловливается тем, что вода в данном случае выступает не только как среда с очень большой теплоемкостью и теплопроводностью, но и как сильный шокогенный раздражитель (Шульцев, 1945; Робертсон, 1954; Куманичкин, 1954; Лартинг, 1956). Теплопотери в холодной воде по выражению В. Н. Шейниса (1939) происходят настолько интенсивно, что порождают специфический шок. Лартинг (1956) приводит случаи из военной и спортивной практики, когда даже опытные лица, занятые водолазными работами, становились жертвами «холодового шока» вследствие длительного нахождения в воде.

«Холодовой шок» может иметь место при прыжках или нырянии в холодную воду. При этом пострадавший сразу же погружается на дно, не предпринимая никаких действий к своему спасению. Цвет кожи пострадавшего различен в зависимости от времени, прошедшего с момента погружения до момента подъема из воды: бледновосковой, как при обмороке, или синюшный, как при асфиксии.

Развитию «холодового шока», по мнению Лартинга, способствуют:

— перегревание перед погружением в холодную воду;

— состояние озноба перед погружением;
— быстрое погружение в холодную воду (прыжки и ныряние) без постепенной адаптации к ней;
— эмоциональные потрясения;
— переполненный желудок и кишечник.

Низкая температура воды может вызвать не только переохлаждение организма и «холодовой шок», но и способствовать возникновению целого ряда специфических водолазных заболеваний и патологических состояний. Так, например, холодная вода, попадая в наружный слуховой проход, вызывает раздражение вестибулярного аппарата, которое может проявляться в тошноте, бледности кожных покровов, головокружении и потере ориентации. В таком состоянии даже опытному ныряльщику очень сложно выбраться на поверхность воды и спастись (Одесская и Фетисов, 1958).

Особенно опасно попадание холодной воды в наружный слуховой проход при баротравме уха с разрывом барабанной перепонки. В этих случаях все явления, связанные с раздражением вестибулярного аппарата, усиливаются и, кроме вышеперечисленных симптомов, могут иметь место рвота, общая слабость, полная потеря ориентации и равновесия. Все это может произойти при нырянии с маской или при спуске с аквалангом без гидрокостюма.

Особенно предрасположены к подобным заболеваниям лица, имеющие повышенную чувствительность вестибулярного аппарата или перенесшие в прошлом заболевание ушей.

Чтобы в какой-то мере предупредить возможное раздражение вестибулярного аппарата холодной водой, подводный спортсмен до ныряния на глубину должен окунуться с головой у поверхности воды. Это способствует тому, что наружные слуховые проходы заполняются теплой водой и наступает адаптация организма к новому раздражителю.

Охлаждение организма в воде, вызывающее усиленное потребление кислорода, играет существенную роль в развитии кислородного голодания у подводных спортсменов.

В табл. 3 приведены ориентировочные данные потребления кислорода в зависимости от температуры воды.

Таблица 3

Температура воды, °С	6	11	13	15	17	19	21	23	25	27
Потребление кислорода *л* в минуту	1.7	1,56	1,33	1,19	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8

По нашим наблюдениям, случаи кислородного голодания при занятиях подводным. спортом в холодной воде бывают значительно чаще, чем при прочих равных условиях в теплой воде. Объясняется это следующим. При охлаждении в воде усиливаются в первую очередь теплопотери с поверхности тела, и потребность организма в кислороде возрастает. Повышенное потребление кислорода в периферических частях тела, подвергающихся воздействию холода, вызывает обеднение крови кислородом в периферических сосудах большого круга кровообращения. Возникает так называемая периферическая гипоксемия (Альперн, 1954; Адольф, 1956; Майстрах, 1957). Гипоксическая кровь, поступающая **с** периферии в легкие, вызывает в них процессы химической теплопродукции. Эти процессы являются энергетической реакцией организма, имеющей компенсаторное значение немедленного физиологического ответа на холодовое раздражение периферических частей тела (Тринчер, 1960). Следовательно, при пониженном парциальном давлении кислорода в альвеолярном воздухе охлаждение организма будет способствовать еще большему снижению этого давления, иначе говоря, будет способствовать быстрейшему развитию кислородного голодания.

Переохлаждение организма способствует возникновению и декомпрессионной (кессонной) болезни. Связь между этими двумя явлениями отмечалась еще врачами, обеспечивающими кессонные работы (Цейтлиным, 1935; Протасовой, 1939; Мирским, 1941 и Якобсоном, 1950). Цейтлин сообщает, что среди больных кессонной болезнью, госпитализированных в 1934 году в больнице им. Остроумова в Москве, в 1/3 случаев отмечалась связь заболевания с охлаждением.

Мною и К. И. Барабановым при подъеме ледокола «А. Попович» в 1948 — 1949 годах наблюдалась четкая

зависимость возникновения декомпрессионной болезни от температуры окружающей воды. Данные этих наблюдений приведены в табл. 4.

Таблица 4

Рост заболеваемости декомпрессионной болезнью в зависимости от температуры воды по месяцам

Средняя температура воды, °С	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
	3	10	17	14,5	9,5	4,5	1.5
Количество спусков.	170	160	720	660	400	80	120
Заболеваемость декомпрессионной болезнью, %	1,7	0,6	2,5	0,9	1,0	2,5	5

Нами также наблюдались случаи, когда попадание холодной воды в скафандр приводило впоследствии к возникновению кессонных болей именно в тех частях тела, которые подвергались охлаждению. Сами водолазы появление мышечно-суставных болей при декомпрессионнои болезни часто также связывали с предшествующим охлаждением тела.

Большое значение в возникновении декомпрессионной болезни имеют также изменения в кровообращении под влиянием холода. Так, водолаз К. после окончания работы под водой на глубине 40 *м* и выхода на поверхность выкупался в море. После непродолжительного плавания в прохладной воде у него появились мышечно - суставные боли. В данном случае холодовое раздражение кожи могло привести к рефлекторному сужению сосудов, что не замедлило сказаться на ходе нормального рассыщения организма от избыточно растворенного в нем индифферентного газа.

Баркрафт и Эдхолм (1943) показали, что скорость кровотока в предплечье уменьшается по мере понижения температуры воды, в которую погружается, рука. При этом температура крови, протекающей через сосуды, также снижалась, вследствие чего возрастала вязкость крови.

Уменьшение скорости кровотока, увеличение вязкости крови, так же как, и сужение сосудов под влиянием холода ухудшают условия рассыщения организма от из-

быточно - растворенного индифферентного газа и способствуют образованию газовых пузырьков.

Охлаждение организма может сыграть определенную роль и в возникновении такого заболевания, как баротравма легких. Так, например, попадание холодной воды под гидрокомбинезон при его разрыве может вызвать рефлекторный спазм голосовой щели. Это обстоятельство при быстром всплытии может оказаться основной причиной возникновения баротравмы легких. Американский водолазный специалист Френсис Файн на основании наблюдений, сделанных им при практических спусках подводных пловцов в арктических условиях, пришел к выводу, что попадание холодной воды под гидрокомбинезон во время быстрого всплытия приводит к разрыву легочной ткани.

Охлаждение организма в какой-то мере влияет также на частоту возникновения случаев отравления углекислым газом. Холодная вода увеличивает энерготраты подводных спортсменов. Так, например, в наших исследованиях была обнаружена прямая зависимость между количеством выделяемого подводным спортсменом углекислого газа и температурой окружающей воды. Данные этих наблюдений приведены в табл. 5 (подводные спортсмены надевали под гидрокомбинезон один комплект водолазного белья).

Таблица 5

Температура воды, °С	2—5	10	15	20	Примечание
Количество углекислого газа в л, выделяемого подводным спортсменом в час	66	50	33	28	В таблице приведены средние данные

Увеличенное выделение углекислого газа при работе в аппаратах с замкнутым циклом дыхания будет способствовать быстрейшему насыщению химического поглотителя и появлению проскока углекислого газа в дыхательном мешке.

Повышенное парциальное давление углекислого газа, кроме того, что само по себе может привести к отравлению организма, способствует также возникно-

вению кислородного отравления (судороги при дыхании кислородом в присутствии примеси углекислого газа наступают в 4 раза быстрее, чем при дыхании чистым кислородом).

Охлаждение организма, как всякое другое влияние, усиливающее обмен, способствует также быстрейшему проявлению кислородного отравления при дыхании кислородом на глубинах.

В зимних условиях холод может привести к примерзанию клапанов и смерзанию химического поглотителя. При этом в обоих случаях опасность отравления углекислым газом и кислородом возрастает. Поэтому перед спуском необходимо держать аппарат в отапливаемом помещении или же в воде.

Столь беглый обзор не претендует на исчерпывающее освещение вопроса о роли переохлаждения организма в возникновении специфических заболеваний подводных спортсменов и имеет своей целью лишь показать важность профилактики переохлаждения организма при спусках и плавании под водой в различном снаряжении.

Но, вероятно, даже вышесказанного вполне достаточно, чтобы согласиться с известным австрийским подводным спортсменом и фотографом Гансом Хассом, который справедливо утверждает, что холод страшнее акулы.

Одним из основных условий профилактики является строгое соблюдение норм времени пребывания в воде с различной температурой. В табл. 6 приведены нормы без опасно-допустимого времени пребывания под водой без гидрокомбинезона и время перерывов между спусками.

Таблица 6

Температура воды у поверхности, °С	31	28	25	22	19	16	13 и ниже
Время безопасно-допустимого прерывания в воде без гидрокомбинезона, час.	6	4	2	1	0,5	0,25	Спуски без гидрокомбинезона не разрешаются
Необходимый перерыв между спусками, час.	Спуски длительнее 4-х часов разрешается делать 1 раз в сутки		0,5	1	1,5	2,0	

Спуски и ныряние без гидрокомбинезона на глубины более 10 *м* разрешается производить только после обследования места погружения с целью установления температуры более глубоких слоев воды (помнить о холодных течениях и о зоне температурного скачка).

Для предупреждения переохлаждения при плавании без гидрокомбинезонов применяются различные жировые и раздражающие мази, а также облегающие трикотажные костюмы. На голову рекомендуется надевать резиновую шапочку.

При спусках в гидрокомбинезонах допустимое время пребывания в воде определяется не только температурой воды, но также количеством и качеством белья, надеваемого под гидрокомбинезон. При надевании одного комплекта водолазного шерстяного белья разрешается работать и плавать под водой в соответствии со сроками, приведенными в табл. 7.

Таблица 7

Температура воды, °С	Время безопасно–допустимого пребывания, час.
от 1 до 3	1
» 4 » 6	2
» 7 » 9	3
» 10 » 12	4
» 13 » 15	5
» 16 » 18	6

Для предупреждения переохлаждения при спусках в гидрокомбинезонах необходимо применять гидрофобное белье, не смачиваемое потом и водой, подшлемники и утеплители из поропласта, водолазное шерстяное белье плотной вязки, носки и перчатки, чулки из капроновой байки с начесом и т. п.

При появлении признаков переохлаждения (озноб, мышечная дрожь, синюшность кожных покровов, непроизвольная зевота, окоченение и судороги отдельных мышц спортсмен должен подняться на поверхность и для согревания проделать интенсивные физические упражнения. Кроме того, целесообразно растирать тело шерстяной тканью до покраснения, дать сладкий горячий чай и укутать в теплую одежду. При более глубоком переох-

лаждении необходим горячий душ или горячая ванна. Во время оказания помощи в первую очередь необходимо обратить внимание на согревание головы, особенно затылочной области и шеи.

При развитии «холодового шока» первая помощь должна быть направлена прежде всего на предотвращение перехода шока в состояние асфиксии. Для этого необходимо в дополнение к искусственному дыханию производить интенсивное согревание пострадавшего, делать кровопускание (до 0,3—0,5 *л* крови) и ввести алкоголь.

Учитывая измененную реактивность переохлажденного организма, введение лекарственных веществ можно производить только после начала интенсивного согревания.

Для возбуждения дыхания применяется цититон. Применять для этой цели лобелии и карбоген из-за неблагоприятных побочных явлений, связанных с угнетением дыхательного центра и углублением гипотермии, не рекомендуется.

В случае длительного охлаждения в воде (более 3 часов) показано внутривенное введение 40% глюкозы, или же горячий сладкий чай с глюкозой или сахаром, так как может наблюдаться резкое падение содержания сахара в крови, что само по себе приводит к тяжелому коматозному состоянию (гипогликемическая кома).

Учитывая важность профилактики переохлаждения, необходимо все длительные погружения и спуски, производимые глубже 15 *м,* соответственно организовывать и хорошо материально оснащать, не допуская плохо подготовленных стихийных «экспедиций». Контроль над организацией и оснащением подобных партий, которых с каждым годом становится все больше и больше, на наш взгляд должен осуществлять президиум Федерации подводного спорта СССР.

КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ЛЕГОЧНЫЙ АВТОМАТ ЛАК-7

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

Известно, что при плавании под водой в акваланге, легочный автомат которого располагается на баллонах за спиной, пловец испытывает сопротивление вдоху, численно равное расстоянию от середины грудной клетки до мембраны легочного автомата, т. е. примерно 300—350 *мм* вод. ст. Это очень большая величина. Повышенное сопротивление вдоху сильно утомляет пловца, тем более, если ему приходится выполнять какие-либо работы под водой.

Чем же объяснить такое большое и притом нежелательное сопротивление вдоху?

Обратим внимание на то, какие давления действуют на легкие человека под водой. С одной стороны, непосредственно на легкие действует давление воды, передающееся через грудную клетку. Однако это давление играет не первостепенную роль, так как оно в значительной степени сдерживается ребрами грудной клетки. С другой стороны, давление воды действует на живот и ничем не сдерживается. Оно поджимает внутренние органы и через них легкие. Хотя на живот приходится, как видно из рис. 1, несколько меньшее давление воды, чем на грудь (на величину 40—60 *мм* вод. ст.), влияние этого давления играет основную роль, поскольку именно оно поджимает легкие.

Чтобы произвести нормальный вдох, давление воз-

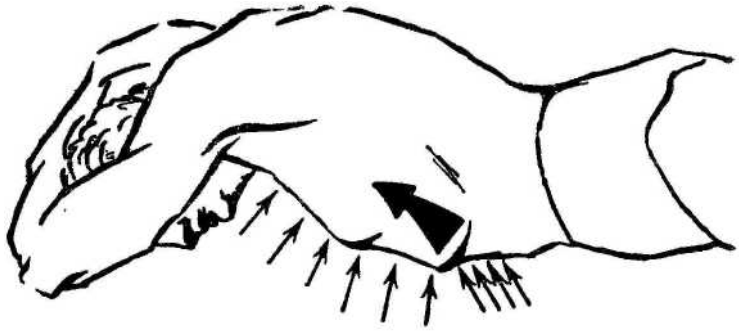


Рис. 1. Силы, действующие на грудную клетку и легкие человека

духа на вдохе должно быть таким, как и давление на легкие человека. В существующих аквалангах это условие не выполняется. Как на советских аквалангах АВМ-1, «Украина», так и на большинстве зарубежных аквалангов легочные автоматы расположены на баллонах за спиной пловца. Давление воздуха, дозируемое для вдоха пловца под водой, равно в этом случае давлению воды на легочный автомат, а не на грудную клетку, точнее на ее середину (рис. 2), так как легкие, как сказано выше, поджаты в основном давлением со стороны внутренних органов живота. Поэтому отсчет при определении сопротивления дыханию берется от середины грудной клетки или от линии действительного давления на легкие.

Давление воздуха на вдох пловец получает меньшее, чем давление на легкие. А если рассматривать относительно давления только на легкие, то вдох приходится делать из легочного автомата, в котором будет разрежение около 300—350 *мм* вод. ст. Получается парадокс. Выходит, что человек под водой делает вдох из разреженной системы. Этим и объясняется причина огромнейшего сопротивления на вдохе.

Наилучшим был бы такой автомат, который бы подавал воздух для вдоха под давлением, равным давлению на середину грудной клетки пловца. Чтобы не увеличивать сопротивление выдоху, которое сильно утомляет пловца, выдох должен происходить в область меньше-

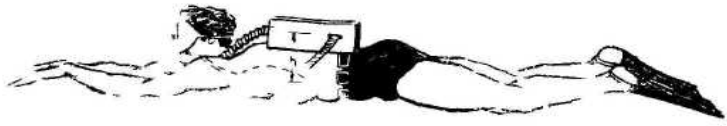


Рис. 2. Распределение давления при расположении легочного автомата на спине пловца

го давления или хотя бы такого же, как давление на грудную клетку.

В отечественных аквалангах АВМ-1 и «Украина» при горизонтальном положении пловца под водой клапан выдоха располагается на 15—20 мм ниже мембраны легочного автомата. Значит, давление воды на него будет на эту же величину больше и начальное сопротивление на выдохе составит 15—20 мм вод. ст.

Чтобы облегчить работу легких на вдохе под водой, были попытки расположить легочный автомат акваланга на груди (рис. 3). Однако при этом еще больше затрудняется выдох. Повышение сопротивления на выдохе значительно усиливает утомляемость дыхательных мышц человека. Причина этой утомляемости объясняется следующим фактором. Как известно, выдох на суше происходит пассивно, за счет спадания грудной клетки человека, наполненной воздухом при вдохе. Именно это спадание вытесняет воздух из легких, а не какое-нибудь усилие дыхательных мышц. Поэтому мышцы выдоха слабее мышц вдоха. Им ведь почти не приходится работать и они не тренированы, чтобы выдерживать сопротивления на выдохе, которые появляются при дыхании в аппарате под водой.

Уже по этой причине размещать легочный автомат акваланга на груди нельзя, не говоря о том, что такое размещение создает большие неудобства при выполнении каких-либо работ под водой.

При разработке компенсированного легочного автомата ЛАК-7 преследовались, в основном, три цели:

1. Создать такой легочный автомат, который, как и все другие автоматы, находился бы на баллонах за спиной пловца, но выдавал воздух для дыхания под таким же давлением, как и истинное давление на легкие человека, находящегося под водой в горизонтальном и

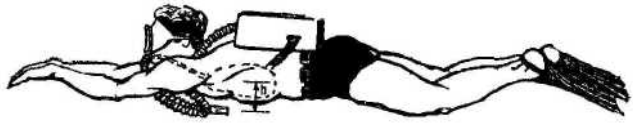


Рис. 3. Распределение давления при расположении легочного автомата на груди пловца

вертикальном положениях. Иначе говоря, такой автомат должен дозировать воздух под давлением, равным давлению на середину грудной клетки.

2. Компенсированный легочный автомат не должен повышать сопротивления на выдохе. Мало того, имеющееся в отечественных аквалангах начальное сопротивление на выдохе 15—20 *мм* вод. ст. должно быть ликвидировано.

3. Переход на выпуск аквалангов с новыми (компенсированными) легочными автоматами должен произойти без изменения уже существующей технологии производства и затрат на дополнительное оборудование.

В описываемой ниже конструкции легочного автомата все эти условия в значительной мере выполнены.

Компенсированный легочный автомат ЛАК-7 (модель 7) представляет собой одноступенчатую систему регулировки давления воздуха для вдоха. Автомат снабжен компенсирующим устройством, позволяющим ему, при расположении на баллонах за спиной пловца, выдавать такое же давление воздуха для вдоха, как и давление воды на середину грудной клетки.

На легочных автоматах, находящихся в настоящее время в эксплуатации (имеются в виду все типы советских и зарубежных легочных автоматов), регулировку давления воздуха на вдох производит вода, проходя через отверстия в крышке (рис. 4 и 5) и воздействуя своим давлением на мембрану.

В легочном автомате ЛАК-7 регулировку давления воздуха на вдох производит сам воздух, поступающий в него из баллонов.

Рассмотрим устройство легочного автомата по чертежу, представленному на рис. 6. Основные узлы автомата следующие:

1. Корпус, состоящий из двух половин крышек *(13* и *2)*, разделенных мембраной *10* и стянутых хомутом *20.* В крышки вварены патрубки *1* и *12* для присоединения гофрированных шлангов, подводящих воздух к мундштучной коробке с загубником. В крышке *13* автомата вставлен клапан выдоха *11*.

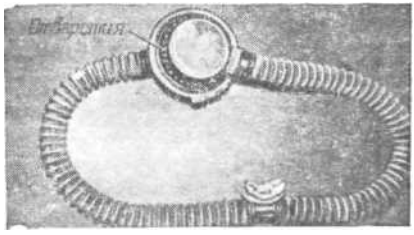


Рис. 4. Общий вид легочного автомата «Мистраль». Стрелкой показаны отверстия в крышке автомата, через которые поступает вода

2. Узел клапана высокого давления, запирающего свободный выход воздуха из баллонов. Он включает в себя детали: клапан 5, сидящий в обойме *3* и нагруженный пружиной *6* клапана. Пружина опирается на упор *22.* Обойма крепится к корпусу автомата гайкой *4.* Между обоймой и крышкой корпуса проложена герметизирующая прокладка.

3. Рычажный механизм. Он включает в себя рычаги *8* и *9* вращающиеся на осях, укрепленных на стойке, привинченной к обойме винтами; шпильку *7*, через которую передается усилие рычагов на клапан.

4. Компенсирующее устройство, предназначенное для повышения давления в легочном автомате до давления, равного давлению на легкие пловца. Компенсирующее устройство состоит из клапана впуска воды *14* (клапан глубинной компенсации), клапана компенсации давления *17,* сидящего на седле *15* и нагруженного пружи-

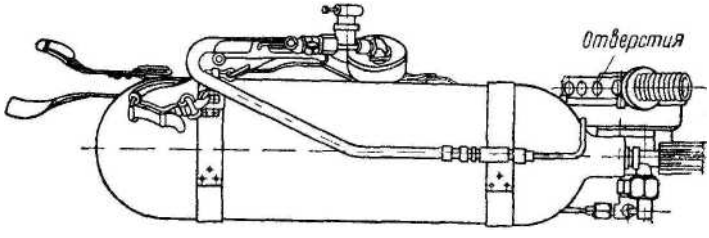


Рис. 5. Схема аппарата АВМ-1. Стрелкой показаны отверстия в крышке легочного автомата, через которые поступает вода

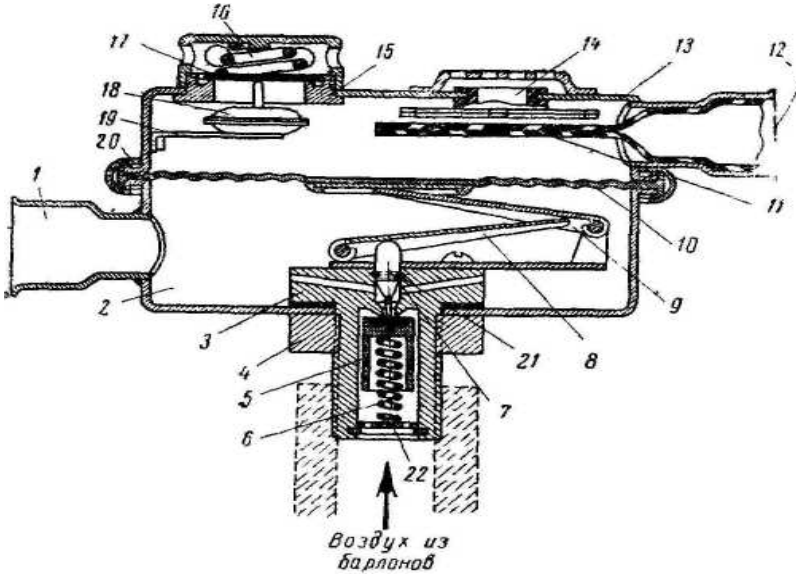


Рис. 6. Схема устройства легочного автомата ЛАК-7; *1*—патрубок; *2*—нижняя крышка корпуса; *3*— обойма; *4* — гайка; *5* — клапан впуска воздуха; *6* — пружина клапана впуска воздуха; *7* — шпилька; *8, 9* — рычаги автомата; *10* — мембрана; *11* —клапан выдоха; *12* — патрубок; *13* — верхняя крышка корпуса; *14* — клапан впуска воды; *15* — седло клапана компенсации давления; *16*—пружина клапана компенсации давления; *17* — клапан компенсации давления; *18* — отключающий сильфон; *19* — кронштейн; *20* — стяжной хомут чашек корпуса; *21*— кольцо сальника; *22* — упор пружины

ной *16*, и отключающего сильфона *18*, укрепленного на кронштейне *19*.

Проследим, как будет работать легочный автомат на воздухе и под водой.

Работа автомата на воздухе

Из баллонов акваланга воздух подводится к обойме со стороны клапана *5*. Клапан всегда находится в нормально закрытом состоянии, т. е. запирает выход воздуха в корпус легочного автомата.

Мембрана *10,* рычаги *8*, *9* и нажимная шпилька *7* в надводном положении находятся в свободном от воздействия внешних сил состоянии. Сильфон *18*, укрепленный на кронштейне *19* в крышке автомата *13*, в атмосферных условиях не сжат. Он устанавливается так, что своим упором нажимает на клапан *17* и, преодолевая усилия пружины *16*, приподнимает клапан. Через образовавшийся зазор полость крышки автомата свободно сообщается с окружающим воздухом (рис. 7).

При вдохе через дыхательный шланг, надетый на патрубок *1* нижней крышки *2* корпуса автомата, в полости над мембраной создается разрежение. Мембрана прогибается внутрь и давит на рычаг *9*, а через него на рычаг *5* и шпильку *7*.

Сила давления мембраны на рычаг легко может быть определена по формуле:

$$P=Fp$$

где P — сила давления мембраны на рычаг, *кг;*

F — площадь мембраны, $см^2$;

p — разрежение,

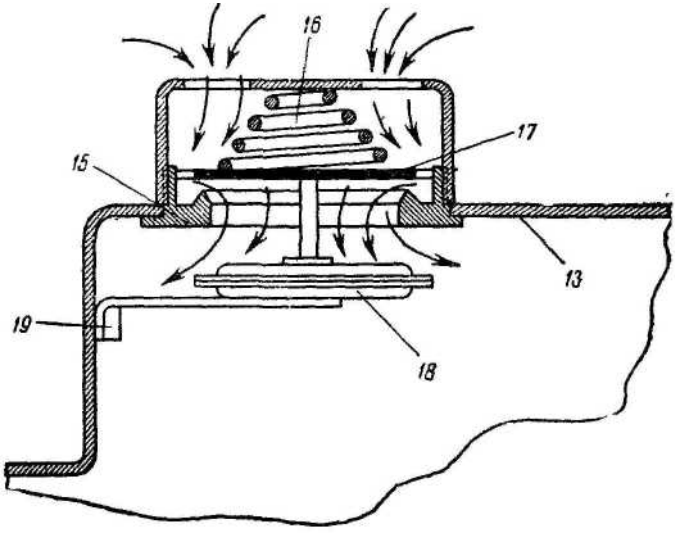


Рис. 7. Схема действия клапана компенсации давления на воздухе

Отношение плеч рычагов *9* и *8* выбрано $^{1}/_{32}$ (по аналогии с легочным автоматом «Украина»), следовательно, сила давления рычага *8* на шпильку будет 32 *Р (кг).*

Под действием этой силы, передающейся шпилькой на клапан *5*, последний откроется, и воздух, подведенный из баллонов к обойме клапана, пойдет в полость камеры легочного автомата *2,* а из нее на вдох. Клапан будет открыт до тех пор, пока мы усилием своих легких будем поддерживать разрежение под мембраной.

Работа автомата в воде

При погружении пловца в воду последняя проникает в полость крышки легочного автомата через клапан глубинной компенсации *14* (рис. 8). Отверстий для свободного прохода воды в крышку автомата, в отличие от легочных автоматов АВМ-1, «Украина» и других, в этой конструкции не делается. Вода, вошедшая в полость крышки легочного автомата, давит на сильфон и сжимает его. Сильфон освобождает клапан компенсации давления *17* и тот под действием пружины *16* ложится на седло *15.* Теперь выход воды из-под крышки автомата закрыт клапаном. Свободного сообщения внутренней полости крышки с окружающей водой нет (рис. 9). Запирание клапана *17* происходит уже на глубине 30 *см.*

Как только выход воды из крышки закроется клапаном *17*, вода сожмет оставшийся в крышке воздух и одновременно с этим нажмет на мембрану автомата *10.*

При горизонтальном положении пловца под водой легочный автомат находится за спиной в положении крышкой *13* вниз, ближе к затылку (рис. 10). Поэтому воздух, сжатый водой в крышке автомата, соберется в подушку под мембраной (рис. 11).

Давление воды заставит мембрану прогнуться в сторону дыхательной камеры легочного автомата и нажать на рычаги *9*, *8* и шпильку *7*. Шпилька *7* давит на клапан *5* и открывает выход воздуха из баллонов в легочный автомат и далее на вдох пловца. При прогибе мембраны *10* в полость крышки дополнительно поступает несколько кубических сантиметров воды (рис. 12).

Это происходит потому, что при прогибе мембраны в сторону дыхательной камеры легочного автомата об-

щий объем в крышке автомата увеличивается, в результате давление в крышке падает, что позволяет воде войти в полость под крышкой.

Тем временем из-под открытого клапана *5* в легочный автомат поступает воздух. Давление воздуха повышается и стремится привести мембрану *10* в ее первоначальное положение, т. е. такое, при котором давление воздуха в полости крышки *2* и воды в полости крышки *13* станет одинаковым; мембрана не будет давить на рычаги и позволит клапану *5* закрыть выход воздуха из баллонов в автомат.

Но для того чтобы мембрана *10* могла прийти в свое первоначальное положение, из-под крышки *13* должна

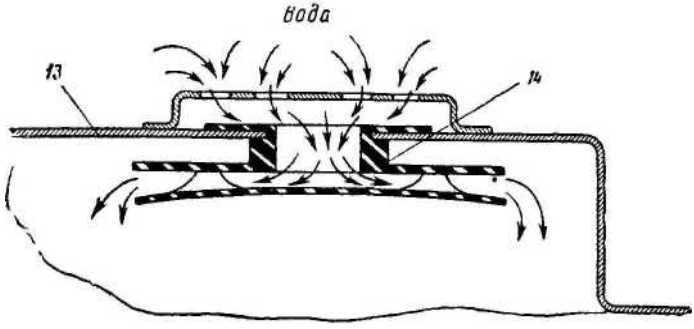


Рис. 8. Схема действия клапана впуска воды

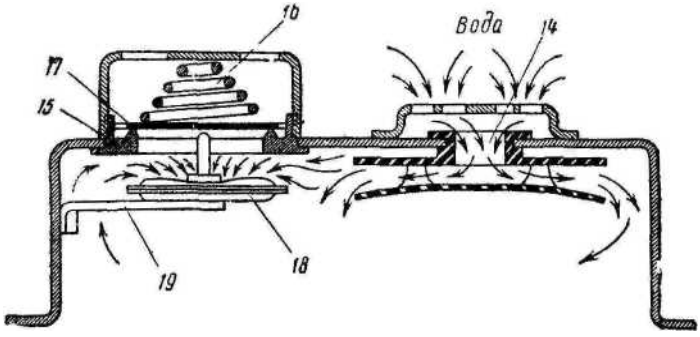


Рис. 9. Схема включения в работу клапана компенсации

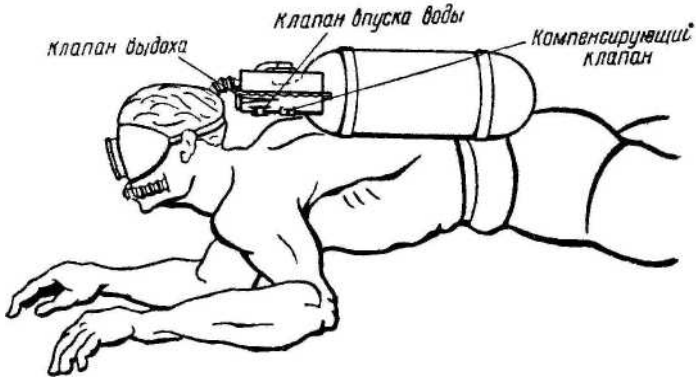


Рис. 10. Схема расположения клапанов легочного автомата при горизонтальном положении пловца в воде

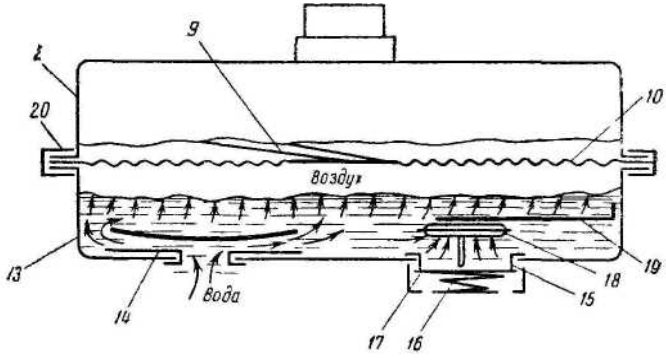
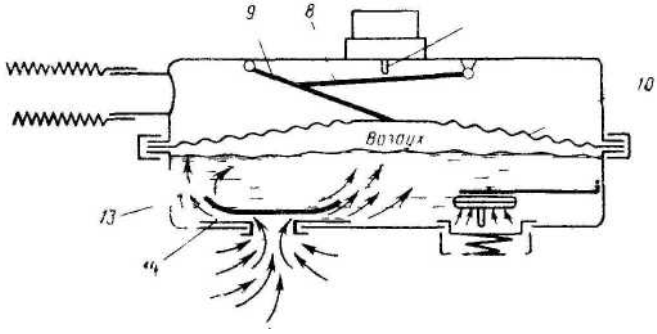


Рис. 11. Схема образования воздушного пузыря при поступлении воды в крышку легочного автомата

выйти та часть воды, которая вошла под нее при прогибе мембраны. Выход же для воды закрыт клапаном *17*, нагруженным пружиной *16.* Выйти вода не может. Между тем воздух продолжает поступать в легочный автомат. Давление в нем растет, передается мембране, а через нее воде в крышке легочного автомата. Поскольку выход воде закрыт, она начинает еще больше сжимать воздух, оставшийся в крышке (рис. 13).

Происходит нарастание давления во всей системе легочного автомата. И когда оно возрастет настолько, что преодолеет силу давления окружающей воды и силу затяжки пружины *16*, клапан компенсации давления *17* откроется и выпустит часть воды из-под крышки автомата. Давление воды и воздуха в автомате несколько уменьшится. Мембрана *10* придет в свое первоначальное положение и освободит рычаги *8* и *9*. В этот момент клапан *5* под действием пружины *6* закроется и прекратит выход воздуха из баллонов в легочный автомат. Но сейчас давление во всей системе легочного автомата будет уже большим, чем давление воды, окружающей ле-



12, Поступление дополнительной порции воды при прогибе мембраны автомата

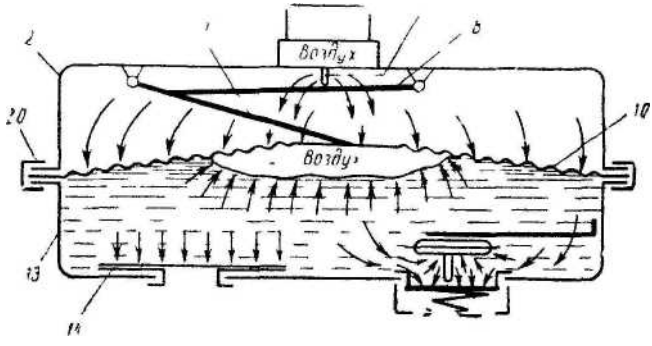


Рис. 13. Схема создания избыточного давления в компенсационном клапане

гочный автомат за спиной пловца, на величину силы нагружения пружиной *16* клапана *17*.

Клапан *17*, по сути дела, играет роль клапана избыточного давления. Его задача — поддерживать в крышке автомата, а, следовательно, во всей системе давление большее, чем давление воды, окружающей автомат, на величину силы затяжки пружины *16*. И если сила затяжки пружины будет пропорциональна (в мм вод. ст.) расстоянию от мембраны до середины грудной клетки пловца, то давление воздуха в легочном автомате будет равно давлению воды на уровне середины грудной клетки или истинному давлению на легкие человека. Таким образом, пловец будет начинать вдох не из системы, в которой давление меньше, чем давление на легкие (как у автоматов АВМ-1 или «Украина»), а из системы, в которой давление воздуха приведено к давлению на легкие. Поэтому никаких усилий дыхательных мышц человека на преодоление водяного столба, равного по высоте расстоянию от середины грудной клетки до мембраны автомата, не потребуется. Вдох происходит свободно, без напряжения.

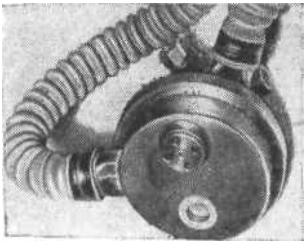


Рис. *14*. Общий вид легочного автомата

При вдохе под водой, как и при вдохе на суше, под мембраной *10* легочного автомата в полости крышки корпуса *2* создаётся разрежение. Но едва человек начи-

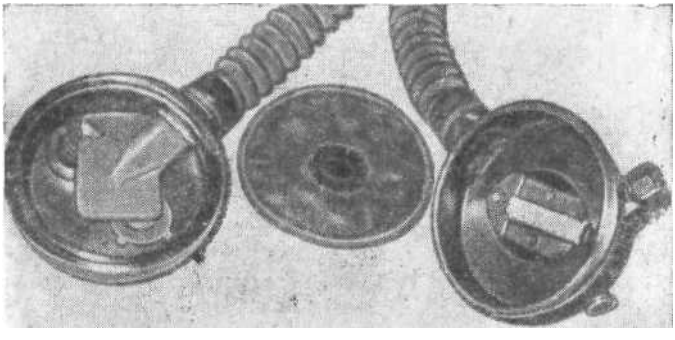


Рис. 15. Легочный автомат ЛАК-7 в раскрытом виде

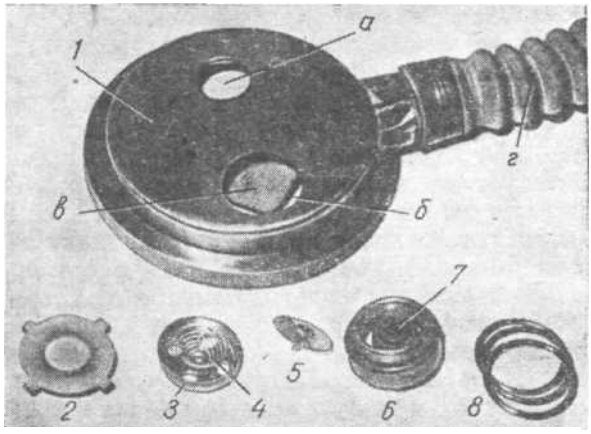


Рис. 16. Детали компенсирующего устройства легочного автомата ЛАК-7: *1* — крышка легочного автомата (*а* — отверстие для клапана впуска воды, *б* — отверстие для клапана компенсации давления, *в*—лепестковый клапан выдоха, *г* — гофрированный шланг выдоха); *2* — клапан впуска воды в крышку (использован клапан от противогаза); *3* — колпак клапана компенсации давления; *4* — пружина клапана компенсации давления; *5* — клапан компенсации давления; *6*— седло клапана компенсации давления; 7— отключающий, сильфон; *8* — регулировочные прокладки

нает делать вдох, как воздушная подушка в крышке *13* сразу расширяется, заставляя мембрану *10* прогибаться внутрь полости крышки *2* и давить на рычаги, открывая при этом клапан *5* для выхода воздуха на вдох.

В процессе вдоха усилий мышц вдоха практически требуется очень немного, так как работу по открытию клапана *5* производит расширяющаяся воздушная подушка в крышке автомата, давление в которой равно давлению на легкие пловца. Сопротивление дыханию под водой не превосходит сопротивление дыханию на воздухе.

Характерно, что если пловец находится на одной глубине, т. е. не всплывает и не погружается, то при дыхании вода в крышку автомата не поступает. Все дыхание про-

исходит только за счет расширения при вдохе и сжатия при паузе между вдохом и выдохом воздушной подушки в крышке легочного автомата. При погружении в крышку поступает вода, сжимая подушку больше, при всплытии подушка расширяется и выгоняет воду через клапан *17*. При подъеме на поверхность воздушная подушка полностью выгоняет воду из-под крышки.

Следует отметить, что у людей разные объемы грудных клеток, поэтому пружину *16* клапана компенсации давления целесообразно сделать регулирующейся. Это позволит каждому пловцу отрегулировать свой аппарат на минимальное сопротивление вдоху. В описываемом легочном автомате регулировка силы нагрузки пружины *16* на клапан *17* осуществлялась путем постановки прокладок между седлом *15* клапана компенсации и крышкой *13*. На рис. 14, 15, 16 и 17 показаны общий вид и детали компенсирующего клапана, а также регулировочные прокладки.

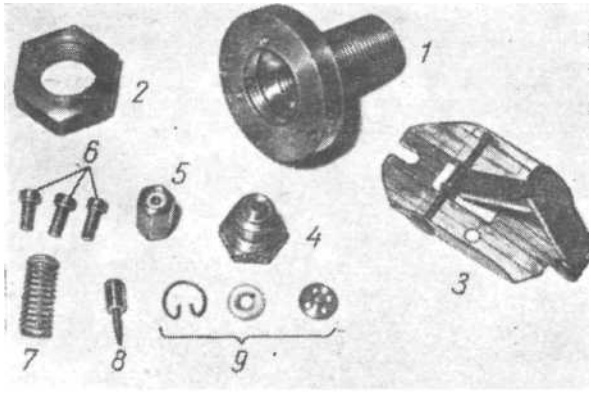


Рис. 17. Детали легочного автомата: *1* — обойма клапана впуска воздуха; *2* — гайка крепления обоймы к корпусу автомата; *3*— рычаги на стойке; *4*—седло клапана компенсации давления (в опытном образце седло сделано съемным); *5* — клапан впуска воздуха; *6* — винты крепления стойки с рычагами на обойме; 7—пружина клапана впуска воздуха; *8* — нажимная шпилька; *9* — стопорное кольцо, шайба и пятка стопора

Клапан компенсации давления *17* нагружен пружиной *16*. Пружина эта должна быть конической, чтобы обеспечить неизменность нагрузки при подъеме клапана в момент выдоха. Усилие от пружины на клапан должно в среднем составлять величину, определяемую по формуле:

$$P_1 = fp_1$$

где P_1—усилие пружины;

f —площадь клапана (рабочая);

p_1 —давление воды, равное высоте водяного столба от середины грудной клетки до мембраны легочного автомата и выраженное в *кг/см*^{2} (примерно 0,03 *кг/см*^{2}).

ВЫВОДЫ

Итак, сопротивление вдоху, обусловленное разными уровнями положения легочного автомата ЛАК-7 и грудной клетки пловца под водой, а, следовательно, и разными давлениями на них, сведется почти к нулю. Эта задача и ставилась перед данной конструкцией легочного автомата. Необходимое повышение давления достигается путем постановки всего лишь двух клапанов в крышке легочного автомата.

По сравнению с аквалангами АВМ-1 и «Украина» сопротивление на выдохе уменьшено на 15 *мм* вод. ст. Это достигается автоматически, так как вдох и выдох происходят при одном и том же давлении. Клапан выдоха располагается в крышке, где давление воды и воздуха равно давлению на мембрану автомата. В аппаратах АВМ-1 и «Украина», как уже сказано выше, клапан выдоха при горизонтальном положении пловца находится ниже мембраны автомата на 15—20 *мм,* следовательно, давление воды на него на эту же величину больше, что и составляет сопротивление выдоху.

Заводы, выпускающие акваланги АВМ-1 и «Украина», могут почти без дополнительных затрат наладить выпуск компенсированных автоматов к данным аквалангам. Ведь конструкция автомата (одноступенчатая или двухступенчатая) не имеет значения. Компенсация достигается только лишь добавлением двух клапанов в крышке, все остальные узлы могут остаться без изменений.

Наконец, клубы спортсменов - подводников, имеющие свои мастерские, также без особого труда могут усовершенствовать находящиеся в их распоряжении аквалангн постановкой в легочные автоматы компенсирующих клапанов. Следует при этом добиваться правильной регулировки пружины *16* клапана компенсации давления.

Пружина большей жесткости, чем указано выше, приведет к наддуву, сдерживание которого будет не облегчать дыхание, а утомлять его. Недостаточная жесткость приведет к неполному компенсированию сопротивления дыханию.

СОВЕТЫ ПОДВОДНОМУ ОХОТНИКУ

Н. П. КОЗЛОВ,
инструктор подводного спорта

Подводная охота — спорт несколько необычный, своеобразный, спорт, который требует определенных знаний и навыков и, если хотите, даже таланта.

Подводной охотой вы можете с успехом заниматься как в морях, так и в реках, и в озерах нашей страны, лишь бы там была достаточно высокая прозрачность воды. Наиболее благоприятны условия для охоты в водоемах, где видимость достигает 5—6 *м.* В водоемах с высокой прозрачностью воды легче ориентироваться и разыскивать рыбу, но труднее подобраться к ней на верный выстрел.

Наши моря представляют собой великолепную арену для подводной охоты. Но не только на морских побережьях охота может доставить спортсмену удовольствие. В пресных водоемах, в реках и озерах, она не менее интересна, а порой и более добычлива, нежели охота в море.

Конечно, прозрачность рек средней полосы России намного ниже, чем прозрачность морей, зато горные реки не только не уступают в этом отношении морю, но и часто превосходят его.

Охота в озерах несколько отличается от охоты в реках, так как обычно она проводится по береговой кромке или на небольшом удалении от нее.

В большинстве рек и озер охотиться без специального костюма можно только в самое теплое время года, причем этот «купальный» сезон ограничивается одним-

двумя месяцами. Но, охотясь даже в эти теплые месяцы, вы не должны забывать об опасности переохлаждения. Не рекомендуется находиться в воде, имеющей температуру 16—18 градусов, более 30 минут.

Во время подводной охоты следует соблюдать правильный режим. Плавать нужно в таком темпе, чтобы не наступило быстрое утомление мышц, а также переохлаждение. Переохлаждению способствуют как слишком энергичные движения в воде, так и состояние покоя. Поэтому плавать следует очень ритмично, в несколько замедленном темпе, при котором вы как бы «ходите пешком» в воде. При первых признаках переохлаждения, а к ним относятся озноб и появление «гусиной кожи», следует немедленно выйти из воды, насухо вытереться и растереть докрасна все тело. Неплохо в течение 10—15 минут проделать физические упражнения и, если имеется возможность, погреться у костра, выпить кружку горячего чая.

Даже при незначительном переохлаждении не рекомендуется погружаться вновь раньше, чем через три часа после выхода из воды.

Охота в море

Общие принципы охоты едва ли изменятся от того, в каком море вы собираетесь охотиться. Может несколько измениться обстановка, прозрачность и температура воды, появятся или исчезнут отдельные виды рыб, однако способы охоты, которые вам известны, не претерпят заметных изменений. Подавляющее большинство подводных охотников проводит свой охотничий сезон на теплом Черном море. Поэтому при описании видов рыб и способов охоты на них, я и начну с прибрежных вод Черного моря.

Наиболее частыми здесь бывают встречи с зеленухой, или, по другому, губаном. Прячется эта рыба в скалах и в длинных водорослях. В поисках питания она не уплывает далеко от своего «местожительства». В момент опасности мгновенно скрывается под камнями или в траве. Преследование ее почти бесполезно. Не преследуйте зеленуху и по другим соображениям. Эта рыба мелкая, не очень вкусная и самое главное настолько доверчива и непугана, что по негласному соглашению подводных

охотников решено на нее не охотиться. Для охоты найдутся в море более достойные объекты.

Возьмите хотя бы кефаль. Это серебристо-серая рыба с темной спинкой. Сама форма кефали говорит о быстроте и силе. Появляется кефаль обычно семьями, иногда до 20—30 штук, при этом длина каждой достигает 25 *см.* Более крупные рыбины ходят стайками не более 10 штук и, наконец, самые крупные, называемые лобанами, ходят по 2—3 штуки. Вес лобанов обычно от 3 до 8 *кг.*

Легче всего подойти к кефали, когда она ест. Во вре-

Немного осторожности, достаточно сильное ружье, и такая кефаль может стать вашей добычей на Черном море

мя питания внимание рыбы отвлечено и обычная настороженность ее несколько ослабевает. Все же следует быть очень осторожным, когда речь идет о крупной — чуткой и недоверчивой—рыбе. Заметив с поверхности кефаль, следует нырнуть и, используя каждый камень и уступ, скрытно и тихо приближаться к ней. При таком способе можно очень близко подойти к этой осторожной рыбе.

Если же, плывя по поверхности или нырнув в поисках рыбы, увидите плывущую навстречу группу кефали, то перестаньте двигаться. Рыбы подойдут на расстояние 1,5—2 *м*, затем часть их пойдет вправо от вас, а часть— влево. Если группа небольшая, то она может не спеша развернуться и пойти назад.

Вы должны мгновенно выбрать себе цель и, как только рыба повернется боком, стрелять без промедления. Стрелять кефаль желательно в спинку. Выстрел в брюшко может оказаться безрезультатным. Кефаль бьется на гарпуне настолько сильно, что в большинстве случаев разрывает брюшко и уходит. Будьте осторожны, хватая кефаль руками, у нее колючие спинные плавники.

Луфарь и ставрида плавают более менее крупными стаями, и охота на них очень сходна с охотой на кефаль. Обычно эти рыбы встречаются реже, чем кефаль, да и размер их меньше. Крупные же экземпляры ставриды вы можете увидеть лишь на больших глубинах и то в небольшом количестве.

Часто за косяками ставриды в июле-августе следует хищная пеламида. Это очень сильная рыба. Движется она крайне осторожно и очень быстро. Обнаружив стайку ставриды или мелкой кефали, замедлите движение и постарайтесь плыть навстречу движению косяка со стороны солнца. Будьте очень внимательны. Стрелять нужно быстро и точно. Раненая пеламида изрядно вас помучает прежде чем сдаться.

Белорыбица (лаврак) не имеет ничего общего с речнрй белорыбицей. Рыба эта сильная, стремительная и смелая. Обычно она бродит вдоль морской стороны прибоя, подстерегая пищу, смытую с берега. С мая до осени лаврак подходит к устьям рек на нерест. Лаврак — хищник, охотящийся за мелкими рыбами. Излюбленной его добычей является хамса; не пропускает он также креветок и крабов.

Во время волнения на море лаврак появляется у самой поверхности, преимущественно вблизи скал. Твердых правил охоты на лаврака нет. Если вы в неспокойную погоду увидите стаи хамсы или, что еще надежнее, выпрыгивающих из воды рыбок, значит здесь орудует лаврак. Если у вас ружье с хорошим боем, к тому же вы хорошо стреляете по движущейся цели и не боитесь плавать при небольшом волнении моря, — идите в воду. Охота на лаврака — это охота высшего класса.

Можете также попробовать привадить лаврака. Лучшей будет привада из хамсы. У лаврака имеются свои излюбленные районы для охоты на рыбешек. В одном из таких районов и следует раскладывать приваду.

Привада, приготовленная из мидий или других моллюсков, поможет вам привлечь на облюбованный участок и такую интересную рыбу, как зубарик. Своей плоской формой он несколько напоминает леща. Цвет его серебристо-темный с черными поперечными полосами. Рыба эта чрезвычайно осторожная, предпочитает держаться в местах, где скалистое дно имеет резкие глубинные обрывы. Поэтому охота на нее не проста. Приходится опускаться на значительную глубину. Завидев с поверхности зубариков, смело ныряйте вниз.

Часто случается, что зубарики, по-видимому, из любопытства, устремляются навстречу подводному охотнику. Однако не полагайте, что они всегда подойдут на верный выстрел. В большинстве случаев на пределе дальнобойности ружья зубарики резко разворачиваются и, соблазнительно сверкнув серебристым боком, уходят в глубину. Момент разворота зубариков наиболее удобен для выстрела. Стреляйте не медля, если даже не уверены, что стрела долетит до цели. Приходится рисковать. Зато наградой может служить экземпляр длиной до 50—60 *см*, весом до 3 *кг*, и сознание того, что вы добыли одну из рыб, которая может сделать честь любому классному подводному охотнику.

В тех же районах, где водится зубарик, обитают и горбыли. Последние в Черном море подразделяются на два вида: темный горбыль и светлый горбыль.

Темный горбыль—рыба фиолетово-черного цвета с золотистым отливом, встречается чаще, нежели светлый горбыль. По-видимому потому, что светлого горбыля в

Черном море меньше и обитает он в более глубоких местах.

Темный горбыль предпочитает держаться в темных прохладных гротах, в расселинах скалистых обрывов, уходящих на большие глубины. Изредка он встречается и на небольших глубинах возле крупных скал и нагромождений камней, причем держится у самого дна со стороны моря. Последнее более характерно для черноморского побережья Кавказа, где почти нет скалистых изрезанных берегов и скал, отвесно уходящих в воду.

При достаточной осторожности темные горбыли подпускают охотника довольно близко. Но все же лучше не пренебрегать возможностью скрытного подхода к ним. Учтите, что больше одного выстрела вам не сделать. Поэтому не спешите и будьте внимательны. После выстрела рыбы исчезают. Вы даже не заметите, в какой стороне они скрылись.

Проплывая мимо гряды подводных скал или вдоль скалистого берега, отвесно уходящего в воду, заглядывайте в каждую щель и в каждый грот. Иногда вам повезет и вы увидите этих крупных рыб, повисших, словно елочные игрушки, в глубине расселины или грота.

Если запас воздуха в легких на исходе, вынырните, отдышитесь и снова ныряйте. Непотревоженные рыбы из грота не уйдут. Выбрав ближайшую из них, желательно, конечно, покрупнее, стреляйте, стремясь попасть в спинку около головы.

Светлый горбыль обычно крупнее темного. Он имеет светлую серебристую окраску и формой тела напоминает самца кеты во время нерестового периода, когда кета становится горбатой. Охота на светлого горбыля, как правило, связана с глубоководным нырянием и, несмотря на соблазн добыть крупную рыбу, не может быть рекомендована. Конечно, вы можете встретить отдельные экземпляры светлых горбылей и на мелководье, но такая охота носит случайный характер и посоветовать здесь что-либо затруднительно.

Если же вы не новичок в подводном спорте и способны нырять глубоко, то, кроме светлого горбыля, сможете увидеть одного из самых оригинальных обитателей Черного моря, так называемого морского петуха. Когда смотришь на эту рыбу, то прежде всего бросаются в глаза

Всегда удачной бывает подводная охота и в Азовском море, где рыбы так много, что трудно остаться без добычи

ее ноги. Это необычно — рыба и вдруг ноги! Ног всего шесть, но три с каждой стороны. Голова морского петуха поражает своей уродливостью и размерами. Тело веретенообразное, хвост сильно развит и раздвоен. Окраска всей рыбы кирпично-красная, с переходом к хвосту в коричневый тон. Нижняя часть тела светло-розовая с переходом в серебристый цвет.

Петух имеет своеобразные жаберные плавники, которые в развернутом виде похожи на крылья бабочки. Красота расцветки крыльев поражает даже самых требовательных людей. Вся верхняя поверхность плавника

окрашена в синевато-серый цвет с переходом в лиловые тона. Почти на конце плавника, вдоль его кромки, проходит голубая полоса чудесного небесного цвета, а сама кромка окаймляется узкой пурпурной полоской. Сочетание цвета тела и плавников паразительно красиво.

В хорошую погоду, с наступлением сумерек, когда из воды начинает выпрыгивать кефаль, случается наблюдать и прыжки морского петуха. Большая рыба, около полуметра длиной, выскакивает из воды, распускает большие крылья и несется над поверхностью моря. Пролетев 5—10 *м,* петух с шумом плюхается в воду.

Если, плавая на лодке или сидя на берегу, увидите прыжки морского петуха, запомните это место и на следующий день наведайтесь сюда с ружьем. Петух обычно малоподвижен и, облюбовав себе участок, поселяется на нем надолго. С человеком петух мало знаком, и поэтому к появлению охотника на глубине относится довольно спокойно. Однако будьте начеку и при малейшем подозрительном движении рыбы, стреляйте не раздумывая. Нырять к петуху и стрелять лучше всего вертикально вниз, тогда дальнобойность вашего ружья увеличится вдвое.

Вытащив петуха из воды, вы с сожалением отметите, как его окраска очень быстро тускнеет и из уродливого красавца он постепенно превращается просто в урода. Но изменение цвета никак не отразится на вкусовых качествах морского петуха. Он лучше осетрины или белуги, мясо его очень жирное, нежное и почти без костей. Уха из него бесподобна!

В море вам может повстречаться и такая опасная рыба, как скат. Опасен скат для охотника тем, что на хвосте у него имеется довольно длинный и острый шип, которым он может нанести серьезные ранения. На Черном море не редкость скаты до 10 кг весом. Водится эта рыба на средних глубинах и совершенно не боится человека. Увидев на дне облачко ила, почти наверняка можно сказать, что это скат роется в грунте. Нырять к нему вы можете совершенно не маскируясь. Приближайтесь настолько, чтобы почти достать его концом гарпуна. Гарпун приставляйте почти вплотную к рыбе, направляя его между глаз. Это у ската наиболее уязвимое место. Если попадется крупный экземпляр, то лучше

стрелять его вдвоем и, взяв гарпун линиями врастяжку, вытаскивать на берег.

Можно и в одиночку справиться с крупным скатом. Для этого после выстрела нужно помогать себе руками и, отпугивая ската движением ласт, направлять его к берегу. Крупный экземпляр без больших трудов отбуксирует вас до мелкого места, где, став на ноги, вы будете хозяином положения и вытянете свою добычу на берег.

Если скат может нанести серьезные ранения, то остальные рыбы, несмотря на свою безобидность, могут причинить немалые неприятности. Дело в том, что укол о плавники морских рыб редко проходит без последствий. В особенности это относится к таким рыбам, как скорпена (морской ерш) и морская собака. Их плавники покрыты ядовитой слизью, и укол вызывает сильный воспалительный процесс.

Уколы других рыб приводят к менее серьезным последствиям, но все же весьма неприятны.

Типичный пейзаж Азовского моря в районе мыса Казантип. Скалистые берега изрезаны бухточками, где вдоволь водится рыба.

Кроме тех рыб, с охотой на которых вы уже ознакомились, в Черном море очень часто встречаются такие небольшие рыбы, как морской ерш, морской налим, каменный окунь, зеленушка, морской карась и другие представители прибрежной фауны. Не стреляйте их. Охота на них не трудна, но не доставит вам ни удовольствия, ни охотничьей славы. Пусть эти рыбки украшают и оживляют подводный пейзаж ваших охотничьих угодий.

Охота в горных реках

Если в наших южных морях вы можете охотиться без специального костюма, то при охоте в горных реках, за редким исключением, наличие такого костюма является обязательным. Большинство горных рек Кавказа, Сибири и Урала, а также реки Карельской АССР отличаются высокой прозрачностью и сравнительно низкой температурой воды.

В больших горных реках охота слишком сложна и опасна из-за сильного течения и больших глубин в омутах, особенно в нижнем течении. Большие глубины затрудняют поиск рыбы, а время охоты из-за низкой температуры воды ограничено. Если же вы попытаетесь нырнуть в неглубоком месте какой-либо крупной бурной реки, то вместо рыбы «наградой» вам будут, в лучшем случае, гипсовые повязки.

Совсем иначе идет охота в небольших реках Кавказа, таких, как Головинка, Аше, Псезуапсе и других. Здесь нет больших глубин, течение сравнительно спокойное, а вода при благоприятной погоде кристально чиста. Высокая прозрачность воды позволит вам не только успешно охотиться, но и полюбоваться неповторимыми скальными пейзажами горных рек с их каменистыми россыпями дна.

Для успешной охоты в горной реке необходимо правильно выбрать место. Наиболее подходящими являются места, где бурный перекат или даже небольшой водопад переходит в сравнительно глубокий омут и течение постепенно, по мере удаления от переката, слабеет. В таком омуте постепенное повышение дна приводит обычно к образованию отмели и появлению нового переката в конце омута.

Неплохи для охоты и такие места, где поток, бегу-

щий возле скал и нависших деревьев, на большом протяжении имеет не очень сильное течение, образует подмоины, плавные завороты и оканчивается впадением в омут или переходом в мелкий перекат.

Вас, конечно, интересует, на каких глубинах искать рыбу? Глубина эта изменяется в очень широких пределах. Все зависит от породы рыбы, времени дня и состояния погоды. Одно можно сказать с полной уверенностью, основываясь на собственном опыте: ни в коем случае не пренебрегайте мелкими местами. Как раз здесь зачастую попадаются самые крупные рыбы. Да и мелкие рыбки любят погреться всей стайкой на мелком месте с тихим течением.

Различные породы рыб, как правило, предпочитают держаться своих излюбленных частей течения реки.

В горных реках Кавказа, какую бы часть реки вы ни избрали для охоты, за исключением, пожалуй, самого верхнего течения, повсюду вам удастся если не добыть, то увидеть усача.

Усач — рыба донная, предпочитающая среднее и слабое течение. Во время кормежки утром и в особенности вечером крупный усач выходит под самый перекат, поджидая пищу, которую часто приносит с собой бурное течение. Проплывая омут, изобилующий усачами, вы сможете заметить своеобразное размещение этой рыбы по течению. В наиболее быстром месте струи, проходящей от переката через омут, располагаются самые крупные экземпляры. Здесь нередок усач весом 1,5—2 *кг.* Там, где, течение ослабевает и стоять в струе легче, держится усач помельче.

Когда вода несет много корма, мелкий усач устремляется на быстрину, туда, где стоят крупные усачи. При этом мелкий усач будет держаться не в основной струе, а сбоку, где течение потише. И крупные и мелкие усачи предпочитают не стоять в свободной струе воды, а используют естественную защиту от стремительного потока, забиваясь под камни, заходя за подзоры скал, или просто стоят за большим камнем, куда завихрения воды часто заносят пищу.

Если сразу за перекатом место не очень глубокое и имеются груды камней или просто крупные камни, лежащие на дне, не проходите мимо. В таком месте, найдя опору для ног, чтобы не снесло течением, ложитесь на

воду и внимательно осмотрите щели между камнями и отверстия под большими валунами. Там может затаиться крупный усач.

Часто бывает так, что в первые минуты ничего не видно. И вдруг из-под камня броском выскочит крупный усач и, увидев охотника, на секунду остановится, затем молнией унесется прочь. Вот эту-то секунду вы и можете использовать. Поэтому, осматривая камни, всегда держите ружье на боевом взводе.

Осмотрев такие укрытия, вы можете продвигаться дальше по омуту в поисках рыбы. При этом внимательно осматривайте берега в том месте, где вода подмыла корни деревьев. Между корнями часто затаиваются усачи. Скальные навесы или береговые подмоины также не оставляйте без внимания — под ними любит держаться усач средних размеров. В узких неглубоких местах реки, где скалы почти отвесно спускаются в воду, усачу, идущему вверх или поджидающему пищу, трудно долго удерживаться в быстрой струе. Он заходит за косые скальные складки, дающие ему возможность некоторое время отдохнуть. В таких местах удается добывать отменно крупных усачей.

Прежде чем начать охоту в одном из таких мест, убедитесь, что на всем протяжении потока, вплоть до места предполагаемого выхода из воды, путь безопасен. Подойдя к самому началу формирования потока, ложитесь плашмя на воду у береговой кромки. При этом внимательно посмотрите вокруг себя и в направлении потока. Обычно в этом месте скалистое ложе реки свободно от камней и наносов и наблюдению ничто не мешает. Часто сможете увидеть, как стоящий в струе усач не спеша уходит под прикрытие скального подзора.

Оттолкнитесь слегка руками и ногами от дна или берега, приблизьтесь к основной струе или даже вплывите в нее. Поток мягко понесет вас мимо скал с довольно большой скоростью. Ощущения ваши будут настолько сильны и необычны, что в первый раз, по-видимому, вам будет не до рыбы. Вы — одно целое с водой, вес тела не ощущается, картины дна и берега меняются, как в калейдоскопе. Вы легко скользите над ровными наклонными плитами дна, следуя без всякого усилия за малейшими изгибами русла. Не бойтесь, если на вашем пути река, ударяясь в скалу, меняет направление. Упругая струя

воды очень плавно и мягко сама пронесет вас мимо скалы, даже не царапнув о камень. Только не сопротивляйтесь и не пытайтесь вскочить на ноги. Это опасно. Нужно очень плавно чуть-чуть подправлять ластами положение тела в направлении движения.

Насладившись первыми впечатлениями, вы все-таки припомните, что видели рыбу за подзором скалы. К своему удивлению при новом заплыве вы обнаружите усача там же, где видели его в первый раз. Теперь не зевайте! На стрельбу отводятся мгновения, а в случае промаха эту рыбу вам больше не увидеть.

Плавая в быстрых потоках, где для пристального разглядывания предметов не хватит времени, вам трудно будет на первых порах заметить серую спинку голавля, тенью скользнувшего вверх по потоку. На каменистом дне краски не ярки и серая спинка голавля прекрасно маскирует его от наблюдения сверху. Брюшко у голавля совершенно белое, хотя местные жители почему-то окрестили его «чернопузом». Может быть, — это ирония, а может быть, — это разные рыбы. Не знаю. Во всяком случае рыб этой породы с черным «пузом» я не встречал.

Мелкий голавль, или «чернопуз», как вам больше нравится, часто собирается в огромные стаи в самом начале омута, в наиболее быстрых его струях.

Иногда в полуденные часы эти огромные стаи выходят к концу отмели на мелкое место, где нежатся под теплым солнышком. Если стая чем-то напугана, она разбивается на мелкие группы, которые бросаются вверх по течению, стремясь уйти как можно выше.

Там, где над водой нависли кусты или деревья, с которых падает любимая пища этой рыбы — насекомые, голавли могут стоять часами, поджидая добычу. При этом голавль горных рек не держится у поверхности, а затаивается в нижних и средних слоях воды. Несмотря на это, ни одно насекомое, упавшее в воду, не ускользает из его поля зрения. Голавль стрелой вылетает на поверхность и хватает добычу.

Этими сведениями вы можете воспользоваться для обнаружения стоянки голавлей, не погружаясь в воду. Поймайте несколько кузнечиков и, подойдя к началу омута, бросайте их в воду на разном расстоянии от берега. Кузнечики поплывут по омуту в разных направлениях. Смот-

рите внимательно. Всплеск, и кузнечика нет. Вон еще всплеск у кустов! Хорош голавль!

Голавли обнаружены. Можно охотиться. Учитывая свой опыт охоты в горной речке, скажу вам, что наиболее крупных голавлей вы увидите, когда будете спускаться по течению в узком быстром потоке, с шумом впадающем в омут. Здесь, правда, вы встретите одиночных голавлей, зато это будут великолепные представители рыбного царства. В таком месте нередкость увидеть голавля в 2—3 *кг* весом.

Когда вы будете плыть по такому потоку, то осторожный крупный голавль отойдет в омут. Скользнув из потока в омут, увидите спокойно уходящего голавля. Не делайте резких движений, отдайтесь на волю течения, словно вы неживой предмет.

Голавль, как правило, будет медленно отходить до конца омута, затем картина резко изменится. Голавль развернется и быстро пойдет против течения, стремясь обойти вас стороной. В небольшом омуте сделать ему это не просто. Он почти наверняка пройдет на расстоянии выстрела. Если вы в это время сделаете хотя бы одно резкое движение — все пропало. Голавль пулей пролетит мимо, и поминай как звали.

Не смотрите на голавля слишком пристально, а как бы подсматривайте за ним краешком глаза и, когда он будет достаточно близко, стреляйте не задумываясь. Если голавль прошел вне выстрела или вы находились в неудобном для стрельбы положении, не пытайтесь что-либо предпринимать. Лучше доберитесь до мелкого места и повторите проплыв. Иногда в погоне за одной и той же рыбой придется повторять проплыв неоднократно. Если вы не испугали чем-либо голавля, то он снова и снова будет уходить из струи в омут и обратно. В конце концов при достаточной осторожности и терпении вы сможете загарпунить этого красавца.

Охота на более мелких стайных голавлей проводится аналогичным способом. Разница лишь в том, что стайку некрупных голавлей можно найти не в сильной струе, впадающей в омут, а в самом начале омута. Поэтому охоту на них следует начинать, входя в омут в конце переката. Охотясь там, где обитает стая голавлей, вы можете в одном омуте загарпунить несколько экземпляров, неоднократно повторяя проплыв. При каж-

дом проплыве, в особенности после выстрела, вы будете замечать, что рыбы в данном омуте становится все меньше и меньше. Большая часть ее уйдет вверх по перекату, меньшая — затаится в укрытиях.

Охота на голавля и усача может проводиться одновременно. Эти рыбы — частые соседи.

Если же вы намереваетесь поохотиться на форель, то заранее забудьте об остальных рыбах. Охота на эту рыбу выдвигает свои требования. Прежде всего — тишина. Не шумите при подходе к выбранному месту и не создавайте лишнего шума при погружении. Погружайтесь в воду, соскальзывая с берега на животе, опираясь на руки и ноги. Такой способ очень удобен для погружения в горную речку, особенно если вы входите в воду на мелком месте.

Хотя форель питает пристрастие к мелким местам с бурным течением, мне неоднократно приходилось видеть ее и в глубоких омутах, и за выступами скал, где имеется встречный поток достаточной силы. Поэтому ищите форель всюду, где есть сильный поток и укрытие, за которым она может отстаиваться в более спокойной воде.

Форель очень любит стоять возле больших камней, обтекаемых быстрым потоком. При этом она стоит не за камнем, а на границе бурной струи и тихой воды. Вода, завихряясь, выносит за камень и червя, и насекомых и здесь форель подхватывает пищу. Изредка, как бы отдыхая, форель заходит непосредственно за камень, откуда вскоре спускается немного вниз по течению и снова выходит к камню на грань быстрого течения и завихрения.

Плывя по быстрой струе, перед приближением к камню плавным движением ласт вбок выведите ваше тело из основной струи и подплывайте к камню, держась со стороны слабого течения. Приблизившись, постарайтесь упереться в камень рукой и осторожно загляните за него, держа ружье наготове. Увидев за камнем рыбу, мгновенно стреляйте. Если рыбы за камнем нет, не думайте, что она скрылась совсем. Часто, завидев посторонний предмет, выплывающий из-за камня, рыба поднимается немного против течения и останавливается. В этом случае, продолжая удерживаться рукой за камень, дайте течению полностью занести ваше тело под защиту

камня, где легче удержаться. Не выпуская камня и пользуясь им, как маскировочным укрытием, загляните за противоположную сторону камня в основную струю против течения и стреляйте, если рыба окажется там.

Иногда форель встретится вам и на свободной воде что называется «носом к носу». В этом случае исход встречи будет зависеть от того, кто из вас быстрее оправится от неожиданности.

Будучи напугана, некрупная форель забивается под камни, подзоры скал и лежащие на дне плиты, а крупная одним броском уходит сквозь толщу воды в неизвестном направлении.

Самые крупные форели в реках Кавказа не превышают 1 *кг*. Форель весом 1,5 *кг* — это уже событие в охотничьей практике.

Широко распространена в горных реках Кавказа еще одна весьма любопытная рыба. Пытаясь определить ее породу, вы неизбежно ошибетесь дважды. Первый раз, увидев рыбу в воде, вы воскликнете — «Лосось!», а второй раз, держа ее в руках и обратив внимание на расцветку и размер, недоуменно произнесете — «Форель?!»

Вы ошибетесь дважды, но каждый раз будете частично правы. Это был экземпляр редкого гибрида: лосось-форель. Рыба эта отличается большой смелостью. Она совершенно не боится человека, независимо от того, находитесь ли вы на берегу или в воде. Рыболова-удильщика эта рыба может довести до белого каления, невозмутимо плавая буквально у его ног и обнюхивая крючок удочки.

В жаркую летнюю пору, особенно при спаде воды в реке, вы найдете лосось-форель в омутах с умеренным течением, где посредине проходит струя быстрого основного потока. Повадки этой рыбы весьма своеобразны. Лосось-форель не будет стоять за камнем или в струе, поджидая добычу, а предпочитает активный поиск и почти непрерывно передвигается по водоему в своем излюбленном месте.

Омут, который облюбовывает лосось-форель для своего обитания, почти всегда имеет хотя бы один крутой берег с нависающими кустами. На дне омута обязательно наличие больших камней, которые могут служить рыбе

укрытием в минуту опасности. Часто лосось-форель собирается стайками по 3—5 штук и не спеша кружит по омуту, проходя по одному и тому же маршруту много раз. Плавает лосось-форель обычно в полводы, предпочитая держаться со стороны крутого берега, часто проходя под самым берегом или под скалой, выступающей в воду.

Как уже упоминалось, при первой встрече с человеком эта рыба относится к нему довольно равнодушно, продолжая упорно держаться трассы, выбранной для прогулки.

Если, проходя берегом реки, вы увидите стайку этих рыб, курсирующую вдоль берега, то можете быть уверены, что хотя бы один экземпляр лосося-форели попадет к вам в садок. Не волнуйтесь, не шумите, спокойно оденьте ласты и маску, зарядите ружье, но не спешите входить в воду. Когда стайка пройдет мимо вас вверх по течению, скользните бесшумно в воду возле самого берега и, тихо работая ногами, удерживайтесь на одном месте лицом против течения. Не пренебрегайте возможностью опереться ногами в камень или ухватиться за него рукой. На быстром течении это зачастую единственная возможность удержаться на месте, не создавая сильного шума.

Итак, ждите и смотрите вперед, стараясь разглядеть возвращающуюся рыбу. Однако должен предупредить, что как бы вы ни готовились, появление рыбы будет всегда неожиданностью. К этому трудно привыкнуть. И на первых порах промах по рыбе, испугавшейся вашего резкого движения, будет частым явлением.

Выстрелив хотя бы один раз, независимо от результатов, вы убедитесь, что рыба словно сквозь землю провалилась. Вы недалеки от истины. Лососи-форели не ушли из омута, они забились под камни. Теперь смело, не таясь, плавайте по омуту вдоль и поперек, ныряйте там, где глубина достаточна, и внимательно осматривайте большие камни. Проплывая над некоторыми из них, вы обнаружите, что из-под камня выглядывает пара любопытных глаз-бусинок. Лосось-форель скрылась от опасности, но неистребимое любопытство заставляет ее высунуть нос из-под камня и посмотреть, что это за новое шумное существо появилось в ее суверенных водах. Если вы меткий стрелок, то попробуйте выстрелить по торчащей из укрытия голове лосося - форели. Но прежде

чем выстрелить, припомните, захватили ли вы с собой запасные наконечники для стрелы? Если не захватили, то не рискуйте последним наконечником. Стреляя по маленькой головке рыбы, вы имеете девять шансов из десяти попасть в камень или в дно и станете безоружны в самый разгар охоты. Лучше выйти из воды и отправиться на поиски нового места, где рыба еще не испугана и свободно гуляет на открытой воде.

Вообще, чем чаще вы будете менять место при охоте в горной реке, тем лучше. В этом случае легче поддерживать правильный тепловой режим тела и, кроме того, охотясь в разных местах реки, вы будете разнообразить свои охотничьи трофеи, а количество добычи будет прямо пропорционально числу мест, исследованных при погружениях.

Охота в реках и озерах средней полосы России

Если вы энтузиаст подводной охоты, то конечно не ограничите свою охотничью деятельность периодом отпуска, проведенного на южном побережье Крыма или на Кавказе. В любой воскресный день поезжайте на близлежащие водоемы, будь то река или речка, озеро или пруд. Важно, чтобы прозрачность воды обеспечивала видимость хотя бы на 1,5—2 *м.*

Такая поездка по своему характеру ничем не отличается от обычного выезда на рыбалку, и поэтому вы можете удовлетворять свою охотничью страсть в течение всего лета, не уезжая в дальние края.

Охота на небольших речках и озерах в средней полосе России доставит порой больше удовольствия, а по количеству и размерам добываемой рыбы не уступит и морской охоте.

Внимания подводного охотника заслуживают такие речки, как Протва, в ее среднем (не ниже города Боровска) и в особенности в верхнем течении; река Лама, почти на всем протяжении; речка Черная, впадающая в Ламу у деревни Ошейкино; река Воря почти по всей длине; впадающая в Цну река Устань (выше второй мельничной плотины); сама река Цна; река Мокша и ряд других рек и речек.

Практика показала, что на многих, казалось бы мутных

И в подмосковных водоемах можно успешно охотиться на рыбу. Пяток язей за два часа охоты — совсем неплохой результат

реках всегда можно отыскать участки с достаточной прозрачностью воды, позволяющей охотиться на рыбу.

Едва ли найдется другая такая рыба, которая бы имела столь большое распространение, как плотва. В большинстве рек она составляет главную массу всего рыбьего населения. Обычно плотва очень редко достигает длины 30 *см* и 600 *г* веса. Летом она держится в ямах со слабым течением, очень любит стоять у мостов, плотин и других надводных сооружений. В самую жаркую пору или уходит вглубь, или забивается под берег и корни прибрежных кустов. В маленьких речках плотва в жару часто стоит у самого дна, под большими листьями донных растений, или забивается под неплотно лежащие на дне стволы деревьев, бревна и другие укрытия. Стоит она при этом головой всегда против течения. В таких местах ее и следует искать.

Напуганная выстрелом, эта рыба не уходит далеко. Поэтому часто имеется возможность сделать по ней еще выстрел. Чем неподвижнее вы ведете себя под водой, тем проще приближаться к плотве. Если ее упорно преследуют, она стремится использовать первое попавшееся укрытие. При этом часто, сунув голову в укрытие и

потеряв охотника из виду, оставляет хвост, а иногда и все туловище снаружи.

Как и плотва, окунь принадлежит к самым многочисленным обитателям пресных вод. Всюду — в реках и речках, озерах, даже непроточных прудах с достаточно свежей водой — он водится в изобилии. Обычный вес окуня не превышает 0,5—1,0 *кг* и очень редко достигает 2—3 *кг*.

Поведение окуня при появлении охотника иное, нежели поведение плотвы. При виде человека окунь, как бы любопытствуя, сначала приближается к нему до-

Невелика добыча, но очень вкусная уха приготовляется из мелких окуней, которых так много в небольших речках нашей страны

вольно близко, затем отходит назад. Плывет он очень быстро, толчками, внезапно останавливаясь, словно поджидая вас, и снова бросаясь вперед. Как бы вы ни старались сократить расстояние до окуня, этого сделать не удастся.

Обычно эта рыба держится в более или менее глубоких местах реки или озера. Летом мелкие и средние окуни выбирают своим местопребыванием заводи, поросшие водяными растениями, которые служат им также засадой при ловле рыбешки. Крупные же окуни постоянно живут на глубине, в омутах и ямах, и выходят оттуда только по утрам и под вечер. Если в реке нет заводей и стариц, то окуни держатся на слабом течении около камней или в коряжнике и колоднике.

Место пребывания окуней легко обнаружить, когда они охотятся за мелкой рыбешкой. Если вы увидите, как стайки мальков серебряными брызгами разлетаются в стороны, выскакивая из воды, знайте, здесь охотятся окуни. Спускайтесь в воду и быстро плывите к обнаруженному месту, даже не стараясь соблюдать тишины. Окунь настолько жаден и неосторожен, так мало боится шума, что подойти к нему, когда он занят охотой, не составляет большого труда. Иногда в охотящейся стае вам удастся взять парочку окуней, при условии, конечно, что вы хорошо стреляете по движущейся цели.

Стрелять в окуня следует в тот момент, когда он еще не напуган или когда увидите его стоящим в засаде и поджидающим добычу. Последнее встречается, к сожалению, крайне редко.

Щуку же, наоборот, наиболее часто можно увидеть либо стоящей в засаде и поджидающей добычу, либо отдыхающей в укромном уголке.

По своей хищности, повсеместному распространению и величине щука — одна из наиболее замечательных и известных пресноводных пород рыб. Уже по одной наружности можно судить о ее проворстве и хищности. Щука достигает огромной величины и глубокой старости. Экземпляры весом 4—5 *кг* обычны почти в любом водоеме. Спининги сты на глубоких местах вылавливали щук весом 15—20 *кг* и более.

Всюду, как в реках, так и в озерах, щука выбирает своим местопребыванием не очень глубокие травянистые места и обычно держится у берегов. Только очень круп-

ные экземпляры живут на глубине, в ямах и под крутоярами. Мелкая же и средняя щука обитает постоянно в камышах, в траве или, за неимением того и другого, прячется в коряжнике, под кустами, нависшими над берегом, и за большими камнями.

Если вы охотитесь в травянистой реке, то, не спеша проплывая вдоль кромки растительности, внимательно вглядывайтесь в дно. Увидев щуку, затаившуюся у дна в водорослях, замедлите движение и плавно, не производя шума, идите на сближение. Если есть возможность, зайдите сзади. Ружье заранее направьте в сторону рыбы. Не стремитесь подойти близко. Как только позволит дальнобойность ружья, стреляйте немедленно, иначе вы увидите лишь облачко мути на том месте, где стояла щука.

Крупную щуку ищите в омутах возле мельничных плотин у старых свай, в глубоких ямах, заваленных коряжником и колодником. Здесь придется неоднократно нырять на небольшом пространстве, стараясь разглядеть нет ли тут добычи? Крупные щуки ведут себя довольно спокойно, видя приближающегося человека. При этом спокойствие щуки возрастает с увеличением ее размеров.

В каждом водоеме у щуки есть свои излюбленные места, где она постоянно охотится и обитает. Часто такие места составляют площадь в несколько десятков квадратных метров. Обнаружив такое место, следует, конечно, организовать здесь поиски. При очередной охоте в этом водоеме проверьте данное место, ибо новая хозяйка хорошего охотничьего угодья найдется быстро, если старая исчезла.

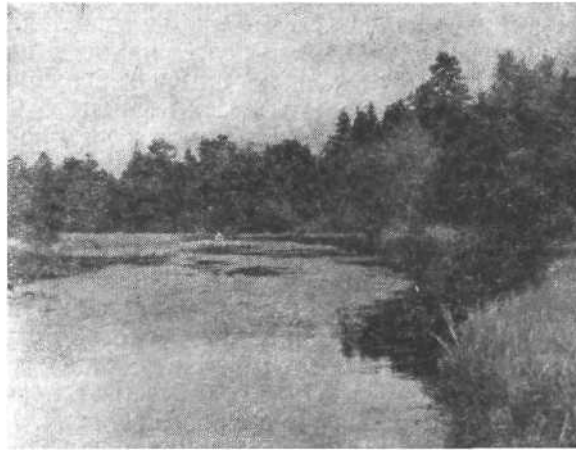
Для охоты на среднюю и крупную щуку желательно иметь ружье посильнее, применяя при этом гарпун с однозубым наконечником, который обладает меньшим сопротивлением в воде и скорость которого выше. Это значительно облегчает стрельбу по таким быстрым рыбам, как щука, язь и голавль.

Эти рыбы бьются на гарпуне так сильно и делают такие резкие броски в стороны, что удержать их можно только откидывающимся зубом гарпуна. Голавль, например, бьется с такой силой, что может даже разорвать свое брюхо, если гарпун попал слишком низко.

Голавль — это рыба проточных рек, предпочитающая

малые реки со средним и быстрым течением. От других сродных с ним рыб голавль легко отличается своей толстой широколобой головой, почти цилиндрическим туловищем и крупной чешуей. Голавль очень красив. Темно-зеленая, почти черная спинка, серебристые с желтоватым оттенком бока, оранжевые плавники и большие блестящие глаза настолько приметны, что один раз увидев голавля, вы его не спутаете ни с одной рыбой, за исключением разве язя. При благоприятных условиях голавль достигает значительной величины. Четырехкилограммовые экземпляры встречаются во многих реках и не являются большой редкостью. Попадаются голавли и весом 8—10 *кг*.

По своему образу жизни голавль очень сходен с форелью. Он очень любит песчаные мели и каменистые перекаты с довольно быстрым течением, а также водовороты под крутоярами и охотно держится под береговыми кустами, дающими ему обильную пищу — насекомых. Нельзя, впрочем, сказать, чтобы голавль все лето придерживался перекатов. Он выходит сюда лишь периодически, чаще среди дня в ясную погоду, а большую часть



На реке Вексе. В таких местах, после переката, любят стоять голавли в жаркий день

времени стоит на границе переката с глубью, за уступом дна, иногда за камнем.

В этих случаях на голавля следует охотиться следующим образом.

Зайдя по берегу выше предполагаемого места стоянки рыбы, погружайтесь и, используя течение, почти не двигая ногами, спускайтесь вниз по реке, держа ружье на боевом взводе. В редком случае голавль сразу допустит вас на выстрел. Обычно же он будет отходить по течению до какого-то определенного места. Затем поворачивает и либо уходит под свисающие корни деревьев, либо проходит снова вверх к своему месту стоянки. В последнем случае голавль может либо пройти близко — тогда стреляйте, либо может проплыть на расстоянии, превышающем убойную силу вашего ружья, — тогда не спешите. Спускайтесь ниже по течению, выходите на берег и повторите все сначала.

При охоте на крупных голавлей мне приходилось делать от 5 до 10 заплывов, пока, наконец, голавль проходил на расстоянии выстрела или исчезал, если ему надоедала эта игра в «кошки-мышки».

Как только голавль окажется в пределах досягаемости ружья — стреляйте и, ни секунды не медля, ныряйте, стараясь вогнать гарпун поглубже в тело рыбы; только в этом случае можно надеяться, что она не сорвется.

При кормежке голавль часто роется на дне в поисках личинок насекомых и рачков, поднимая небольшие облачка мути. Если обваливается кусок подмытого берега, то размываемая муть, несущая личинок и другую пищу, привлекает голавлей. Это обстоятельство также может быть использовано для охоты. Достаточно в течение 10 минут хорошенько замутить воду на течении в каком-либо месте, как туда сразу же устремляются голавли, язи и другие рыбы. Вы должны плыть не ближе 2 м от задней границы облака мути. Часто, не проплыв и 10— 15 м, заметите, как из мутной мглы, медленно осветляясь, вырисовываются силуэты рыб. Не обращая внимания на мелочь, пристально наблюдайте. Вот появился, сначала едва видимый, силуэт крупного голавля. Вот за этим стоит поохотиться. Выстрел, и он уже бьется на гарпуне.

Хотя рыбы видят вас из мутной воды очень плохо, все-таки не делайте резких движений. Эти движения вы-

зывают колебание воды, которое рыба чувствует издалека.

Подстрелить на мути, как уже говорилось, можно не только голавля, но и язя. Если голавль в рыбьем царстве является воплощением быстроты, то язь - это воплощение силы. Язи весом 2—3 *кг* не редкость при подводной охоте.

Язь избегает горных, очень быстрых и холодных рек, предпочитая более глубокие реки с тихим течением. Держится он обычно стаями, и если вы достаточно осторожны и овладели некоторыми навыками, необходимыми подводному охотнику, то в одном месте можете подстрелить несколько великолепных экземпляров.

Не раз, прежде чем выстрелить, вы залюбуетесь видом этой могучей рыбы. Чешуя язя, жаберные крышки и голова кажутся как бы отлитыми из золота; когда язь поворачивается на солнце, окраска его быстро меняется и он представляется то серебряным, то золотым, то почти темным. Нижние плавники как бы окрашены киноварью, а иногда и спинное и хвостовое перо имеют красноватый оттенок.

Любимым становищем язей служат в небольших реках мельничные омуты, в больших — иловато-глинистые ямы под крутоярами. Кроме того, язи охотно держатся под мостами, около свай, под пристанями и плотами. Иногда летом, проходя по берегу, вы можете наблюдать, как на глубоком месте, у поверхности, словно принимая солнечную ванну, стоят огромные могучие язи. Можно попытаться добыть одного из этих красавцев. Наиболее успешно такая охота может быть проведена в реках с самой светлой водой. Охотиться надо следующим образом. Пройдя берегом вверх по течению около 15—20 *м,* спуститесь к воде и, зарядив ружье, бесшумно ныряйте в направлении стоянки язей. Плывите к ним, плавно работая ластами, на такой глубине, чтобы видеть поверхность воды. Ружье держите наготове. Завидев язей, стоящих на поверхности, подплывите почти под них, круто измените направление и, поднимаясь вверх, стреляйте по выбранной рыбе с верной дистанции. Крупная рыба, не ожидающая нападения снизу, подпустит очень близко.

Это один из случаев, когда допустимо стрелять вверх, к поверхности воды. При этом ваш партнер дол-

жен проследить за тем, чтобы в районе охоты не появились люди, а самому ему следует спрятаться либо за деревом, либо находиться на безопасном расстоянии от места стоянки язей.

Партнер вам потребуется также там, где прозрачность воды или другие условия (солнце светит от рыбы на вас) не позволяют точно определить момент всплытия. В этом случае товарищ, наблюдающий за вашим проплывом, должен подать звуковой сигнал под водой, ударом друг о друга двух металлических предметов.

Описанным способом в верхнем течении реки Устань, невдалеке от второй мельничной плотины, мне случалось добывать язей весом до 5 *кг*. Язи помельче, те, которых вы наиболее часто будете встречать на подводной охоте, держаться на меньшей глубине, поближе к берегу, в травах, вместе с плотвой. Если же возле берега есть небольшой коряжник, а чуть выше по течению располагаются травяные заросли, то здесь вы всегда найдете стайку язей весом от 800 *г* до 1,5—2 *кг*.

Разыскав под водой такое место, подплывайте к нему против течения, направляясь сначала к коряжнику. Осторожно приблизившись, ныряйте и внимательно осмотрите коряжник, удерживаясь одной рукой за какой-либо отросток. Часть рыб сразу уйдет вверх по течению и затаится в траве. Однако, при внимательном осмотре коряг вы обнаружите оставшихся рыб.

Не спешите стрелять. Если воздух кончается — вынырните, отдышитесь и снова ныряйте. Выбрав цель, осторожно направьте на нее ружье и стреляйте. Если коряжник достаточно густой, то не отплывайте от него, не погрузившись под воду еще несколько раз. Несмотря на выстрел и шум, который произвела добытая вами рыба, может случиться, что в коряжнике затаились еще несколько язей. Только убедившись в том, что рыбы в корягах уже нет, не спеша, плавно работая ногами, плывите к зарослям травы.

Проплывая в траве, внимательно смотрите вниз, чуть впереди себя. Напуганная стая рассыпалась, и язи поодиночке затаились в траве, под водяными лопухами и в малейших неровностях дна. Здесь при достаточной внимательности и осторожности можно загар-

пунить стоящую или медленно проплывающую в зарослях рыбу. Стрелять надо быстро и точно.

Доплыв до конца травы, отплывите в сторону, спуститесь вниз по течению и начните все сначала, с коряжника. При таком способе в течение короткого времени в одном месте можно добыть несколько хороших язей.

Нередко на дне того же омута, где вы охотились на крупного язя, можете встретить и другую рыбу, весьма распространенную в наших водоемах. Это — лещ.

Лещи достигают значительной величины, весьма многочисленны, обладают вкусным, хотя и костистым мясом. Все это делает их очень интересным объектом для подводной охоты. Обыкновенно лещи имеют 30—50 *см* длины, но изредка попадаются и гиганты, более 80 *см* в длину и 8—10 *кг* весом.

Лещ встречается почти во всех реках, за исключением небольших каменистых и быстрых речек и во многих больших и заливных озерах. Живут лещи большими стаями. Своим постоянным пребыванием эта рыба выбирает в реках глубокие заводи, еще чаще глинистые ямы под крутоярами. Если лещей не беспокоят, они живут очень долго на одном месте. Это весьма осторожная, пугливая и смышленая рыба.

Если вы, ныряя в омуте, увидите лежащие на дне ветви деревьев или целые кусты, занесенные сюда половодьем, можете быть уверены, что лещ здесь не редкий гость. Кроме того, лещ обнаруживает места своих стоянок тем, что часто играет у поверхности воды на утренних и вечерних зорях. Занимается он этим чаще всего в тихую устойчивую погоду, особенно если она наступила после продолжительного ненастья.

Игра леща очень характерна. Без шума и всплеска разрезает он своим спинным плавником стеклянную поверхность воды и, как бы кувыркнувшись, скрывается в глубине, оставив на поверхности расходящийся круг.

В таких местах и следует охотиться за лещем, ныряя на дно водоема и придерживаясь участков, захламленных ветвями деревьев и кустов. В этом случае большей частью вы увидите не одиночного леща, а стаю. Наименее трудно подстрелить леща из мелкой стаи, к которой легче приблизиться на выстрел. Если вам удалось

оказаться достаточно близко от стаи, выбирайте в качестве цели леща, плывущего в конце стаи, и по возможности старайтесь не стрелять рыбу в угон, поскольку она плоска и очень легко промахнуться. Стреляя сбоку, вы имеете перед собой бок леща, напоминающий чайный поднос, поставленный на ребро. По такой цели промахнуться уже не так-то просто.

Иногда, ныряя в поисках рыбы, вы можете попасть в очень узкую глубокую яму, где лещей будет столько, что вы очутитесь как бы в живорыбном садке. Среди лещей начинается отчаянная паника, они мечутся взад и вперед, образуя вокруг вас сплошную карусель и спасаясь бегством. При виде множества рыб, мелькающих перед глазами, вам трудно сосредоточиться на цели. И все же не теряйтесь. Выберите одну рыбу и, не спуская с нее глаз, следуйте за ней с ружьем наготове. Как только она окажется близко, стреляйте без промедления.

Плавая по реке ранним утром, вы можете обнаружить странные полоски мути, спускающиеся по течению. Это лещи в поисках корма роются на дне. Выбрав одну из наиболее заметных полосок, плывите над ней вверх по реке. Полоска становится все более густой и вот уже вы примерно можете определить, из какого места она исходит. Ныряйте и, держась с правой стороны от мутной полосы воды, плывите возле самого дна. Лещ, увлеченный поисками пищи, часто стоя вниз головой, допустит сравнительно близко. Едва заметив леща, стреляйте и всплывайте на поверхность — ведь воздуха у вас почти не осталось.

Заканчивая описание рыб, на которых вы можете поохотиться в реках средней полосы России, хочу подчеркнуть, что приведенный мною перечень далеко не полон. Вашей добычей при охоте в наших реках могут стать подусты, налимы, жерехи, карпы, сазаны и сомы. Для охоты на последние три вида потребуются самые мощные ружья со специальными приспособлениями.

Я поделился своим опытом охоты на наиболее часто встречающихся рыб наших больших и малых водоемов. Правда, в процессе охоты вам может быть придется внести кое-какие коррективы в излагаемые здесь рекомендации, но без этого не обойтись. Ведь изложенный здесь материал только попытка передать некоторый опыт,

приобретенный долголетней практикой, опыт, который вы можете и должны расширять своими наблюдениями. А умение наблюдать — это, пожалуй, самое главное в подводной охоте, где бы она ни проводилась.

НА БЕЗЫМЕННОЙ РЕЧКЕ

П. МИЦЕЛОВСКИЙ

На Карельском перешейке несколько сотен озер, много рек. По крайней мере половина из них прозрачна. Почти всюду есть рыба, раки. Во многих озерах живописный подводный пейзаж: песок, крупные камни, скалы, гроты, разнообразные водоросли, сплетение упавших деревьев. Эти водоемы незаслуженно остаются почти без внимания подводных спортсменов, которые толпами устремляются на берега Черного моря.

Чудесное летнее утро встретило нас на берегу прозрачной речки. Мы приметили ее еще прошлым летом, проплывая по системе озер в Приозерск. Речка безыменная, начало берет в мелководном заливе одного из крупных озер, поэтому вода в ней хорошо прогрета. Русло покрыто песком, местами цветной галькой. На перекатах весело звенит вода. В омутах и ямах колышатся леса водорослей, чернеют пещеры и гроты, стволы упавших деревьев отбрасывают синеватые тени.

Речка петляет по ольховым и березовым лесам, по душистым лесным полянам с густыми коврами цветов.

В воде проносятся стайки плотвы, у ям степенно прогуливаются небольшие окуньки, из нор, из-под камней и коряг таращат глаза и шевелят клешнями и усами раки.

Волнуясь, надеваем маски, ласты и с трепетом входим в воду. Что-то мы увидим?..

Я плыву, почти не шевеля ластами. Течение само несет меня. Руками раздвигаю в стороны водоросли. Скорость такая, что подводный пейзаж мелькает быстро и я ничего не могу рассмотреть как следует. Вот мелкий

перекат. Движение ускоряется, грудь и живот задевают за камни. Затем подо мной проплывает хорошо освещенная ниша. Сверху она выглядит бездонной прорвой. Оглядываюсь, и у самых ласт вижу маску Анатолия — моего товарища по этой «экспедиции». Мы выходим из воды и бежим к костру.

Тело, растертое полотенцем, слегка горит. Легкие дышат чудесным лесным воздухом. Общее ощущение бодрости, свежести и здоровья. Настроение приподнятое. Перебивая друг друга, делимся первыми впечатлениями.

Согревшись, снова идем в воду.

Анатолий погружается, стараясь не шуметь. Я стою на берегу и наблюдаю. Ныряльщик маневрирует в воде, то удерживаясь на месте, то слегка сплывая вниз по течению. Легкими движениями ласт он чуть подвигается вперед. Видимо, что-то привлекло его внимание: легкий всплеск ласт и он идет ко дну. Двадцать-тридцать секунд. Наконец он всплывает. Пф-пф... Из трубки бьет струя воды. В руках Анатолий держит за усы трех раков, а затем одного за другим выбрасывает на берег,

— Там их полно, — кричит он, выплюнув загубник, и снова ныряет.

На этот раз Анатолий дает течению снести себя на сотню метров. Движение его столь быстро, что я бегу по берегу, чтобы не отстать. Он достигает пенистой ямы, куда почти не проникают солнечные лучи. Поперек ямы лежит упавшее дерево. Под него набились ветки, сучья, трава. Набрав воздуху, Толик ныряет. С часами в руке я сижу на берегу. Тридцать секунд, сорок… Что же он там?!

Пятьдесят секунд...

Минута показалась мне очень длинной. Наконец метрах в ста от берега взметнулся фонтанчик и показалась голова в маске.

Теперь моя очередь. Заходим вверх по реке к большой, хорошо освещенной солнцем яме. Здесь нет деревьев и водорослей. На дне видны крупные камни. Я иду под воду. Почти без шума ложусь плашмя на поверхность. Разглядываю каждый камень, каждую травинку, быстро мелькающие внизу. Через несколько секунд все мутнеет и четкость теряется. Я забыл ополоснуть маску, вдунул немного теплого воздуха носом и

стекло запотело. Сунув палец под резину, впускаю в маску немного воды.

Рак сидит в норе, выставив наружу усищи и одну клешню, вращая черными глазами. Хватаю его. Вот второй. Возня на дне привлекает и других — они, верно, думают, что здесь можно чем-нибудь поживиться. Хватаю третьего. Четвертый молниеносно удирает, щелкнув хвостом. Пятый сжимает клешней палец... Наверх!

Отработанный воздух рвется из легких. Взлетаю на поверхность и жадно вдыхаю свежий воздух. До чего интересно под водой, но как прекрасен привычный для нас воздушный мир, где можно дышать сколько угодно!

Теперь плыву вниз по течению, но задом наперед. То, что прежде проносилось мимо, теперь разглядываю подробно, временами останавливаюсь, а временами, если нужно, без всяких усилий опускаюсь на дно. Мне становится понятным, почему рыбы всегда стоят головой против течения: так удобнее схватить плывущую добычу, удобно видеть врага.

Встречаю пару окунишек. Они сантиметров десяти-пятнадцати в длину. Точно определить их размеры трудно: вода ведь увеличивает предметы. До чего же хороши рыбки в своей родной стихии! Какое совершенство в движениях!

Толик на берегу уже приплясывает от нетерпенья. Жарко горит костер. Наконец усаживаемся завтракать. Аппетит неимоверный. У нас почти три десятка раков, которые отправляются в котелок с кипятком и возвращаются из него пунцово-красные. Утолив голод, растягиваемся на солнечном лугу.

— Какие чудаки, — мечтательно и сонно бормочет Толик, — сидят в городах, ездят куда-то на юг. И не знают, что здесь такая благодать.

Нами овладевает дремотное состояние. Наступает блаженная истома, отдых.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
В. ТЮРИН. Переохлаждение и его роль в возникновении специфических заболеваний у подводных спортсменов ……	3
А. А. ЮРЧЕВСКИЙ. Компенсированный легочный автомат ЛАК-7 ..……..…….	15
Н. П. КОЗЛОВ. Советы подводному охотнику ……...	31
П. МИЦЕЛОВСКИЙ. На безыменной речке ……	60

В ПОМОЩЬ СПОРТСМЕНУ-ПОДВОДНИКУ

Выпуск 4

Составитель *Ю. В. Рожанский* Редактор *И. А. Конюшенко*

Технический редактор *М. З. Соркин*

Корректор *В. Н. Лапидус*

Г-83363 Подписано к печати 12/X—62 г. Изд. № 2/2425
Бумага 84×108 $^{1}/_{32}$ 2физ. п. л. = 3,24 усл. п. л. Уч.-изд: л: = 3,035
Цена 9 коп Тираж 15 000 экз.
Издательство ДОСААФ, Москва, Б-66, Ново-Рязанская ул., 26

Типография Изд-ва ДОСААФ. Зак. 328

Цена 9 коп.