Diving - в переводе с английского языка означает ныряние, погружение под воду.

Английское слово дайвинг теперь уже прочно вошло в русский язык и стало популярным в среде подводников. Начало массовому дайвингу, как виду развлечения и спорта положил Жак-Ив Кусто. Именно ему и его другу французскому инженеру Ганьяну мы обязаны созданием акваланга. С появлением автономного акваланга Жака Ива Кусто связано создание международных федераций и ассоциаций, которые сейчас насчитывают миллионы своих поклонников и любителей во всем мире.

Так что же такое дайвинг на самом деле? Дайвинг - это не спорт, это развлечение, получение удовольствия, так называемый аттракцион. Это то, о чем каждый мечтал с детства, а именно, мечтал познать тайны морей и океанов. В детстве все читали романы Жюля Верна и смотрели подводную одиссею Жака Ива Кусто.

Ощущали ли Вы когда-нибудь себя в невесомости, в свободном полете? Именно дайвинг даст Вам ощущение трехмерного пространства.

На земле мы можем перемещаться назад и вперед, вправо и влево, а под водой - еще дополнительно вверх и вниз. А представьте себе, что Вы можете прикоснуться к подводным предметам, познать флору и фауну морей и океанов. Какие у Вас появятся эмоции, если Вы увидите черепаху под водой и сможете прокатиться на ней!

А великолепие причудливых форм кораллов тропических морей. Дельфины, пытающиеся заигрывать с Вами и на скорости проносящиеся мимо нас. Дайвинг дает нам возможность приобрести новое хобби, стать членом группы интересных и схожих по духу людей. Дайвинг позволяет нам стать исследователем, коллекционером.

Всем нам приятно привозить домой какие-нибудь сувениры, возвращаясь с отдыха на море, ракушку, например, шум которой будет напоминать нам жаркие, солнечные дни и незабываемое путешествие. На всю жизнь у Вас в памяти останется одно из самых интересных явлений дайвинга - воздушные пузырьки, поднимающиеся к поверхности воды. Вы сможете кататься на них и слышать, как с грохотом они проносятся мимо Вас.

Дайвинг дает Вам возможность быть в кругу интересных людей, единомышленников и любителей активного отдыха. Занимаясь дайвингом, Вы сможете познакомиться с людьми делового мира, найти общие точки соприкосновения, поделиться своими мыслями, идеями, узнать что-то новое. Это как теннис, популярный вид спорта, в который играют и политики и бизнесмены.

Также это - прекрасная возможность собрать своих друзей и выехать с ними на отдых, куда-нибудь в экзотическую страну и устроить веселую тусовку.

Дайвинг - это довольные и улыбающиеся лица, которые Вы видите после погружения радостными и удивленными.

А сколько счастья подарит Вам подводная фотосъемка, которая позволит запечатлеть себя на фоне незабываемого подводного мира и поделиться этими впечатлениями со своими друзьями, услышав в ответ восторженные возгласы.

Дайвинг - это возможность исследовать и узнавать что-то новое, интересное о культуре и традициях региона, страны. Например, увидеть амфоры времен римской империи или затонувшие корабли времен Великой отечественной войны.

Существует несколько видов дайвинга, два из них принято рассматривать как развлечение или спорт, а два других - как профессиональную деятельность. Первые два - это дайвинг для развлечения или спортивный дайвинг и технический дайвинг, который предусматривает погружения на большие глубины и использование газовых смесей.

Вторые два - это коммерческий (выполнение подводных работ: монтаж и демонтаж оборудования, подъем судов и т.п.) и военный (минирование кораблей, поиск и уничтожение мин, установка противолодочных заграждений и т.п.). Они считаются высокотехнологичными видами дайвинга и часто засекреченными.

# История развития дайвинга

Мужчины и женщины с древности практиковали ныряние с задержкой дыхания. В древней Греции ныряльщики доставали из-под воды губку, а также участвовали в военных операциях.

Самый известный исторический факт дошел до нас благодаря историку Геродоту. Во время морской кампании грек Силис был захвачен и взят на борт персидским королем

Ксерксесом I. Когда Силис понял, что персидский король собирается напасть на греческую флотилию, он схватил нож и спрыгнул за борт. Персы не могли найти его за бортом и решили, что он утонул. Силис всплыл ночью и проплыл между всеми кораблями перской флотилии, обрезая якорные веревки кораблей. Чтобы быть под водой незамеченным, он использовал пустую тростинку. Затем он проплыл 13 километров и воссоединился с греческими силами.

Желание погрузиться под воду существовало всегда. Это - охота под водой для получения пищи, ремонт кораблей или потопление кораблей противника, и, возможно, для исследования морской жизни. До того, как люди нашли способ дышать под водой, каждое погружение было коротким и сложным.

Как остаться под водой на большее количество времени? Дыхание через тростинку позволяет человеку погрузиться, но, очевидно, если тростинка больше 0,5 м, дышать через неё будет сложно.

Дыхание из мешка, наполненного воздухом и помещенного под воду, также использовалось, но не было эффективным, а в ряде случаев вообще не работало по причине вдоха углекислого газа. В XVI-ом веке люди начали использовать колокола заполненные воздухом. Это было первым эффективным способом остаться под водой дольше. Тогда же во Франции и Англии были сделаны костюмы из кожи. В них подавался воздух с поверхности, что давало возможность погружаться до 18 метров. Скоро были разработаны шлемы, сделанные из металла, чтобы противостоять большому давлению, и дайверы, обладая этим снаряжением, начали более глубоководные погружения.

В 1830 г. воздух, подаваемый с поверхности в

шлемы, являлся самым эффективным способом погружений, который позволял проводить интенсивные работы под водой.

В XIX-м веке появились два основных направления в исследовании: одно научное, другое - технологическое. Научное исследование велось силами Поля Берта и Джона Скотта Халданэ, один был из Франции, другой из Шотландии.

Их работы помогли объяснить воздействие давления на организм, а также определить безопасные лимиты времени для погружений на сжатом воздухе. В тоже время, улучшения в технологическом направлении имели свои результаты. Например, появление насосов для сжатия воздуха и его подачи, поглотители СО2, регуляторы и т.д., сделали возможным для людей оставаться под водой более длительное время.

Переворот в истории дайвинга произошел в 1943 г. Жак Ив Кусто и Эмиль Ганьян изобрели первый рабочий аппарат открытого цикла дыхания.

Какие виды дайвинга существуют?

Существуют четыре основных вида или метода дайвинга в Истории человеческого желания исследовать морские глубины, среди которых ныряние с аквалангом является последним.

a) Дайвинг с задержкой дыхания (фри дайвинг, скин дайвинг)

Это самые ранние формы дайвинга до сих пор практикуются как для спортивных, так и для коммерческих целей (дайверы в Японии и Кореи, ныряльщики за жемчугом архипелаги Туамото.) Воздушные полости ныряльщика сдавливаются увеличивающимся давлением воды на протяжении всего погружения. Каждой погружение ограничивается несколькими факторами, такими как: время задержки дыхания и недостаток кислорода. Обычно это минута или меньше.

b) Дайвинг в какой либо камере.

Камеры позволяют соблюдать и поддерживать атмосферное давление, предотвращая воздействие давления воды на членов экипажа. Существует несколько типов таких камер: пустой металлический шар опускающийся с корабля c помощью металлического кабеля; шар с контролем плавучести (в этом случаи не нужен кабель для спуска и подъема); подводная лодка, которая способна передвигать на большие расстояния в любом направлении с помощью своих сил. Все эти камеры нуждаются в системах обеспечения свежим воздухом и удаления углекислого газа. Современная форма подводной лодки или подводного аппарата - это жесткий костюм, обладающий гибкостью, способный выдерживать давление на глубине: на самом деле дайвер становится субмариной (submarine - подводная лодка в переводе.) В этом костюме дайвер способен работать на глубине до сотен метров.

c) Дайвинг со сжатым воздухом, подаваемым с поверхности.

Воздух подается дайверу через шланг, воздух поступает в регулятор. В более развитых системах воздух поступает прямо в костюм. Устройства этой категории включают кессоны (большие пространства, снабжающиеся сжатым воздухом и используемые чаще всего для работы с мостами и в туннелях). Во всех этих аппаратах дайвер дышит воздухом под давлением равным окружающему давлению воды, поэтому существует риск возникновения декомпрессии. Специальные смеси используются для глубоководных погружений. Это гелиево-кислородные смеси или гелиево-азотно-кислородные.

d) Дайвинг со сжатым воздухом или другой газовой смесью, находящейся в баллонах, носимых и используемых самим дайвером (скуба дайвинг).

Принципиально существуют два типа аквалангов: с открытым и закрытым циклом дыхания. Системы с открытым циклом дыхания, выбрасывающие весь воздух во внешнюю среду, популярны в дайвинге для развлечения.

Системы с закрытым циклом дыхания, в которых вдыхаемый воздух поступает обратно в дыхательный контур, а после поглощения углекислого газа и добавления кислорода, вновь используется для дахания. Эти системы широко использовались перед появлением систем с открытым циклом дыхания, и использовались в основном военными дайверами, которые старались избежать появления пузырьков на поверхности воды

Важные события в истории дайвинга

(Хронология, которая включает в себя изобретения, открытия и достижения документированные и принятые историками как факт)

500 до нашей эры - задержка дыхания человеком при нырянии под воду. Scyllis демонстрирует практическое использование задержки дыхания перед королем Персии во время своего военного подвига.

1530 - первый подводный колокол (diving bell) с воздухом внутри.

1650 - Von Guericke изобретает и впервые применяет компрессор. С таким компрессором Robert Boyle начинает проводить эксперименты с животными в области компрессии и декомпрессии.

1667 - Robert Boyle, английский физик, открывший закон Бойля и Мариотта, наблюдает и регистрирует первое протекание декомпрессионной болезни у животных.

1690 - Edmund Halley патентует подводный шар, который соединен трубой с навесными бочками для воздуха, которые могут наполняться с поверхности. Бочка и шар могут погружаться на 18 метров и находиться на глубине до 90 минут. Делает вывод о возможности их практического использования.

1715 - англичанин John Lethbridge строит так называемый "подводный двигатель", подводный дубовый костюм или цилиндр, снабжающийся сжатым воздухом с поверхности. Внутри костюма подводник может находиться под водой 30 минут на глубине 18 метров. Подводник также может выполнять работы с помощью рук, которые находяться в рукавах. Попаданию воды припятствуют манжеты, которые смазаны жиром. Манжеты сделаны из кожи. Такой подводный механизм использовался многие годы.

1776 - первая распознанная атака подводной лодки - Американская Черепаха, Ньюйоркская пристань.

1823 - Charles Anthony Deane, английский изобретатель, патентует шлем для пожарных. Несколько лет спустя шлем начинает использоваться в дайвинге. Воздух подавался через шланг с поверхности воды. В 1828 году Charles и его брат John Deane объединили шлем в подводным костюмом. Костюм не присоединялся к шлему, а только привязывался к шлему ремнями. Аппарат успешно использовался в спасательных и подъемных работах.

1825 - первый работающий акваланг был изобретен англичанином William James. Этот аппарат включал в себя цилиндрический пояс вокруг туловища человека и являлся резервуаром для воздуха под давлением. Однако сведений о его практическом использовании не имеется.

1837 - немецкий изобретатель Augustus Siebe, живущий в Англии, присоединяет шлем, сделанный братьями Deane к непромокаемому, воздушно-резиновому костюму. Закрытый костюм, присоединенный к воздушному насосу на поверхности, становится первым эффективным стандартным подводным костюмом.

1839 - подводный костюм Augustus Siebe используется во время спасения Британского военного корабля Royal George. Корабль со 108 пушками затонул на глубине 20 метров в 1783г. Во время этих спасательных работ, которые продолжались до 1843 года, были произведены некоторые наблюдения за водолазами. Водолазы сообщали, что страдают от ревматизма и холода; несомненно, это первый зарегистрированный случай декомпрессионного заболенвания. Так же при спасении этого корабля впервые была использована партнерская система.

1843 - как результат, полученный при спасении корабля Royal George, Королевским флотом была открыта школа подводного плавания.

1865 - французы инженер Benoit Rouquayrol и морской лейтенант August Denayrouse патентуют аппарат для дыхания под водой. Он состоял из горизонтального стального былона, наполненного сжатым воздухом, который располагался на спине подводника. Баллон с помощью клапана соединялся с загубником, через который воздух подавался водолазу только при вдохе. Однако этот аппарат был связан с поверхностью шлангом, по которому воздух подавался в баллон низкого давления. Водолаз мог отсоединять шланг от баллона и плавать небольшой промежуток времени под водой. Этот аппарат явился прототипом современного дайверского снаряжения. Аппарат использовался французскими и другими военно-морскими силами многие годы, а также упоминался в романе Жуль Верна "20000 лье вод водой".

1876 - английский торговый моряк Henry A.Fleuss разрабатывает первый рабочий акваланг, который использует сжатый кислород. Глубина погружения ограничена (чистый кислород токсичен на глубине ниже 10 м, что не было известно в то время). Аппарат позволял находится под водой длительное время - до трех часов.

1878 - француз Поль Берт издает книгу La Pression Barometrique, 1000 стр. текста содержат работы по физиологии организма в зависимости от изменения давления. Он показывает и объясняет, что декомпрессия - это образование пузырей азота в крови и предлагает ступенчатый подъем, как один из способов предотвращения кессонной болезни. От также рассказывает, что боль может пропасть путем декомпрессии.

1906 - британское правительство предлагает John Scott Haldane, шотландскому физиологу, сделать исследования по предотвращению декомпрессионного заболевания. Два года спустя Haldane, Arthur E. Boycott и Guybon C. Damant публикуют свою работу о декомпрессионном заболевании, сюда же входят основы уровней декомпрессии. Таблицы, опубликованные в этой работе, вскоре были приняты Британским военно-морскими силами, а затем и американскими, и спасли жизни многих водолазов.

1912 - военно-морские силы США тестируют таблицы, опубликованные Boycott, Damant и Haldane.

1917 - американское бюро конструкций и ремонта представляет подводный шлем Марк V. В основном этот шлем использовался для спасательных работ, применялся во время Второй Мировой войны. Марк V являлся стандартным снаряжением американских военно-морских сил вплоть до появления Марк 12 в 1980 г.

1920 - начались исследования в США по использованию гелиево-кислородных смесей для глубоководных погружений. До начала Второй Мировой Войны США удерживают монополию на гелий.

1930 - William Beebe, пионер дайвинга и океанограф погружается на глубину 434.6 метра в круглом батискафе.

1933 - открылся первый клуб дайверов в Калифорнии, названный "Скребцы дна", год позже дайверский клуб открылся в Париже. Основной их целью является подводная рыбалка.

1933 - французский военный капитан Yves Le Prieur модифицирует старую систему акваланга путем комбинирования специально сконструированного клапана с баллоном высокого давления, для того чтобы дать дайверу свободу от разнообразных шлангов и веревок. Аппарат не содержит регулятор, дайвер получает вдох свежего воздуха путем открытия крана.

1934 - 15 августа William Beebe и Otis Barton погрузились в батискафе на глубину 1053,7 метра около Бермудов. Это погружение становится рекордным на протяжении последующих 14 лет.

1936 - Yves Le Prieur основывает первый клуб подводного плавания, названный "Club of Divers and Underwater Life".

1938 - Edgar End и Max Nohl делают первое декомпрессионное погружение, проведя 27 часов на глубине порядка 30 метров в барокамере Милуокского госпиталя. Декомпрессия проходит в течении 5 часов, и один из дайверов (Nohl) испытывает симптомы кессонной болезни.

1939 - состоялось первое удачное спасение людей из затонувшей подводной лодки. 23 мая новая американская подводная лодка длиной 107 метров затонула на глубине порядка 100 метров во время испытательного погружения в Северной Анлантике. 26 человек погибают мгновенно в передних затопленных отсеках лодки. В передней незатопленной части лодки находятся 33 человека с достаточным запасом количества воздуха и воды на несколько дней. В середине ночи 25 мая все 33 человека были спасены новым подводным колоколом, имевшим название Маккен-Эриксон спасательная камера. Спасательная камера крепится к спасательным люкам подводной лодки. Затем открываются люки подводной лодки и спасательной камеры, и люди попадают в камеру под давлением одной атмосферы. Совершено четыре погружения, чтобы спасти моряков. Позже подводная лодка была поднята и отремонтирована. Позже эта подводная лодка принимала участие во Второй мировой войне под названием USS Sailfish.

1941-1944 - во время Второй мировой войны итальянские подводники используют аппараты с замкнутым контуром дыхания, устанавливают мины и взрывчатку на торговые и морские английские корабли. Позже во время войны англичане принимают эту технологию на вооружение и потопляют военный немецкий корабль "Тирпитц"

1942-1943 - Jacques-Yves Cousteau (французский морской лейтенант) и Emile Gagnan (инженер парижской газовой компании Air Liquide) работают вместе над разработкой регулятора, который будет подавать сжатый воздух дайверу по необходимости вдоха. Cousteau и Gagnan присоединяют свой регулятор к шлангам, загубнику и паре баллонов со сжатым воздухом. В января 1943 г. Cousteau испытывает этот аппарат в одной из речек под Парижем. После модификации, они патентуют Aqua Lung (официальная дата рождения акваланга). В 1943 г. году Cousteau и два близких друга, Frederic Dumas и Philippe Tailliez делают около 500 погружений с Аквалангом, постоянно увеличивая глубину погружений. Они разработали первый рабочий аппарат открытого цикла дыхания. В октябре Dumas выполняет погружение на глубину 73 метра и называет это погружение прорывом больших глубин.

1946 - акваланг Кусто становится коммерческим продуктом во Франции, в 1950 году - в Великобритании, в 1951 г. - в Канаде и 1952 г. - в США.

1947 - в августе Dumas совершает рекордное погружение с аквалангом на глубину 106,8 метров в Средиземном море.

1948 - На побережье Калифорниии Оtis Barton погружается на глубину 1566 метров в своем улучшенном и переделанном батискафе.

1950 - Audust Picard, швейцарский ученый, обращает свое внимание на исследование больших глубин. Со своим сыном Жаком он испытывает новый тип судна, названный батискаф ( глубоководный корабль). Батискаф полностью автономен (не зависит от поверхности) и сконструирован для того, чтобы погружаться глубже батисферы. 15 февраля 1954 г. на побережье западной Африки устанавливается рекорд, Georges S. Houot и Pierre-Henri Willm погружаются в батискафе на 4623,8 метра, превыся рекорд Бартона 1948 года.

1951 - появился вервый журнал о нырянии с задержкой дыхания "Skin dive magazine".

1950-е годы - дайвинг приобретает популярность во всем мире, дайвинг с аквалангом вытесняет ныряние с задержкой дыхания. В США открываются магазины по продаже снаряжения для подводного плавания.

1953 - издается книга "The silent world" (пер. с англ. "Тихий мир), написанная Jacques Cousteau при поддержке Frederic Dumas. Книга отражает развитие и первые испытания акваланга.

1959 - Jacques-Yves Cousteau и его коллегами создана Всемирная конфедерация подводной деятельности CMAS (Confederation Mondiale des Activites Subaquatiques)

1959 - образована федерация YMCA (Young Men's Christian Association, Scuba Programm), которая начинает проводить первые национальные курсы в США по подводному плаванию.

1960 - растущее количество несчастных случаев требует формирования международного курса подготовки. Открываются первые национальные агенства по трейдингу, предназначенные для подготовки и сертификации дайверов. Ассоциация NAUI основана в 1960 г.

1962 - в начале 1962 года предпринимаются несколько экспериментов. Разрабатываются и строятся так называемые подводный жилища, где люди могут спать, есть и проводить время. Подводные жилища снабжаются сжатым воздухом с поверхности. Первые такой эксперимент проводится в сентябре 1962 под бдительным присмотром Jacques-Yves Cousteau и его команды, Albert Falco и Claude Wesley проводят семь дней на глубине 10 метров около Марселя, в подводном жилище, которое они назвали Диоген.

1963-1965 - восемь дайверов проводят месяц в так называемом подводном жилище с названием "Континентальный шельф 2" в глубинах красного моря (1963). Другие жилища этого периода : SeaLab II (1965); Sealab II (1965); и Континентальный шелф III (1965), в котором экс-астранавт Scott Carpenter и другие дайверы проводят месяц на глубине 60 метров у побережья Южной Франции.

1966 - основание PADI ((Professional Association of Diving Instructors) Профессиональная Ассоциация Подводных Инструкторов.

1967 - профессиональная ассоциация инструкторов по подводному плаванию в первый год своей работы подговавливает 3226 дайверов.

1968 - 14 октября John J. Gruener и R. Neal Watson погружаются на 152 метра, дыша сжатым воздухом у побережья острова Grand Bahama. Этот рекорд остается непобитым до 1990 года.

1970-е годы - важные достижения, относящиеся к безопасности под водой, заложенные еще в 1960 году, становятся нормативными.

1980 - с целью развития безопасного дайвинга при Университете Дюк основывается Divers Alert Network, как некоммерческая организация.

1981 - установлен новый рекорд в медицинском центре университета Дюка. Stephen Porter, Len Whitlock и Erik Kramer делают погружение на 783 метра в барокамере диаметром 2,7 метра в течении 43 дней, дыша смесью азота, кислорода и гелия. Они побивают свой прежний рекорд в 1980 году.

1983 - появляется первый дайв-компьютер, названный Orca Edge. После этого производители внедряют на рынки сбыта дайв-компьютеры, которые становятся обычным элементом снаряжения для подводного плавания.

1985 - американско-французская команда возглавляемая Robert Ballard, используя камеры дистанционного управления прикрепленные к кораблю, находит затонувший корабль "Титаник". Корабль разломлен на 2 части, лежащие на глубине 4350 метров примерно в 400-х милях на Северо-Восток от Нью-Йорка. С 1985 года исследователи США и Франция регулярно посещали это место, и французские команды подняли некоторые вещи с корабля.

1990 - дайв-бизнес становится популярным среди широких масс, трансформируется в большой бизнес. В Северной Америке дайвинг становится мультимилиардной индустрией. В тоже время происходит расспространение технического дайвинга, который подразмевает использование продвинутых технологий, включая смеси газов, маски на все лицо, подводную голосовую связь, подводные средства передвижения.

1993 - 50-ая годовщина открытия изобретения акваланга отмечается по всему миру. PADI, самая большая национальная федерация в мире сертифицирует 515000 новых дайверов.

1997 - 25 июня на 87 году жизни, умер выдающийся дайвер, ученый, океонолог, создатель фильмом и обладатель многочисленных призов Jacques-Yves Cousteau

2000 - катастрофа подводной лодки "Курск". Впервые, в подводных работах на военном корабле участвует международная экспедиция