**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа №50 г. Слюдянка**

**Проект по профориентации**

**«Профессия- водолаз.**

**История водолазного дела в России.»**

**Автор**

**Штыкин Стас, ученик 9 класса**

**МБОУ СОШ №50**

**Руководитель**

**Гуменн Анна Викторовна, учитель русского языка**

**Пинчук Николай Иванович, сотрудник ГИМС МЧС Слюдянского района**

**г. Слюдянка**

**Содержание**

1. Введение. Актуальность выбора темы………………………………..2
2. История образования водолазного дела в России………………….....3
	1. История водолазного дела в Слюдянском районе………………...5
3. Профессия водолаз……………………………………………………..7
	1. военный водолаз…………………………………………………….7
	2. гражданский водолаз (специфика работы)………………………..8
	3. водолаз-спасатель…………………………………………………...9
4. Водолазное снаряжение……………………………………………….10
	1. Тяжелое снаряжение……………………………………………….12
	2. Снаряжение с замкнутой системой дыхания……………………..13
5. Водолазная медицина …………………………………………………17
6. Практическая часть…………………………………………………….18
7. Заключение……………………………………………………………..19
8. Список литературы…………………………………………………….21

 **1.Введение. Актуальность выбранной темы.**

 Существует множество профессий, связанных с экстремальными видами спорта. Такой вид деятельности довольно опасен, но очень привлекателен для любителей адреналина. Поэтому мы поговорим о профессии водолаз кто это такой.

 Профессию водолаза часто считают романтической, наполненной поисками подводных кладов и затонувших судов, встречами с осьминогами и разными морскими диковинами. Спору нет, водолазам многое приходится повидать на своем веку, но для них водолазное дело – это прежде всего труд, нередко опасный и всегда тяжелый. Несомненно, есть много занятий, куда более прозаичных, но не это определяет существо водолазной профессии. Хотя в наши дни водолаз связан с поверхностью не только сигнальным концом, но и телефонным кабелем, позволяющим ему слышать голоса оставшихся наверху товарищей, сообщать им о своих действиях, а если потребуется, и попросить о помощи, – все же там, в морских глубинах, водолаз во многом предоставлен самому себе и от проявленной им решительности, смелости и находчивости нередко зависит его жизнь.

 Работа водолаза считается одной из самых тяжелых и вредных для здоровья. Водная среда оказывает негативное воздействие на человеческий организм – это давление, увеличивающееся с глубиной погружения, и низкие температуры (до 4оС). Движение в воде дается тяжело. По словам водолазов, час работы в воде сравним с дневной физической нагрузкой на суше. При этом работать приходится в скафандре, вес которого достигает 80 кг (масса водолазного шлема составляет 20 кг, а ботинок – 24 кг). Такие условия труда подходят далеко не каждому, и, чтобы попасть в эту профессию, нужно пройти строгий отбор.

 Почему я выбрал эту тему? Все очень просто.

 **Актуальность**- я ученик 9 класса, передо мной возник вопрос «какую профессию мне выбрать в будущем?». Поэтому в поиски интересных профессий меня заинтересовала профессия водолаза-спасателя.

 **Цель:** узнать о профессии- водолаз; на практике проявить себя в данной профессии при поддержке сотрудников МЧС России Слюдянского района (Пинчук Н.И.- указать должность!)

 **Задачи:**

1. Собрать информацию
2. Узнать о работе водолаза-спасателя
3. На практике проявить себя в данной профессии, подготовить буклет
4. Представить свою работу на конференции

 Выбор темы моего проекта, возник не случайно. О профессии водолаз и истории водолазов в нашем в Слюдянском районе я заинтересовался после открытия памятника водолазам 8 сентября 2017 года. Монумент посвящен памяти героев-моряков, проходивших обучение в первой в мире школе водолазов Военно-морского флота, передислоцированной в годы Великой Отечественной войны из города Севостополь в Слюдянку.

1. **История образования водолазного дела в России**

История появления первых водолазов в России относится к середине XIX века, именно в это время встречаются упоминания о людях, занимающихся подводными работами профессионально, а также о том, что люди эти не просто любители, а профессионалы своего дела. В 1861 году император Александр II издал особый указ, согласно которому всем кораблям, выходящим в дальние плавания, вменялось иметь на своем борту водолазные костюмы. В то время водолазные костюмы были еще примитивными, но уже способными оказать немалую услугу кораблю, попавшему в затруднительное положение, вследствие, обрастания его днища водорослями и других подобных проблем. Спустя 10 лет после упомянутого указа в России было создано особое общество, оказывающее помощь пострадавшим в кораблекрушении судам, в его состав входили, в том числе и водолазы, занимавшиеся изучением прибрежного морского дна и нанесением его на карту с целью предотвращения вреда кораблям, заплывающим на мели, или камни по незнанию местности.

**Рис.1 Развитие водолазного дела в России, начало 19 века**

 С развитием подводного мореплавания и появлением первых подводных лодок водолазы стали бессменными членами экипажей многих из них, а водолазные костюмы, рассчитанные на каждого члена команды стали неотъемлемой частью каждой подводной лодки. Революция, сокрушившая многое, развитие водолазного дела не только не прервала, но и наоборот возвела профессию водолаза в ранг особо требуемых и почитаемых. Многочисленные морские сражения оставили неизгладимый след на морском дне прибрежных бухт и портов, заходить в которые в мирное время стало опасно, в силу того, что они могли натолкнуться на остов какого-нибудь затонувшего**** корабля или же мину.

Водолазное дело в нашей стране никогда не стояло на месте, уже в середине 50-х годов, благодаря изобретению усовершенствованного акваланга и водолазного костюма водолазы получили возможность погружаться не менее чем на 200 метров под воду при этом не испытывая чувства дискомфорта.

 К 1990-м годам водолазы научились погружаться на глубины свыше 500 метров, с увеличением времени пребывания там до 10 суток. В настоящее время и эти цифры не являются пределом.

 Памятуя о заслугах водолазов перед Родиной, в 2002 году был издан приказ Президента о назначении 5 мая днем водолазов. И вот уже более 12 лет 5 мая все водолазы России отмечают свой профессиональный праздник – День водолаза, сопровождающийся водными купаниями, погружения и спортивными соревнованиями.

* 1. **История образования и развития водолазного дела**

**в Слюдянском районе.**

 Первое упоминание о школе водолазов, готовившей специалистов в городе Слюдянке, было в книге Владимира Петровича Силантьева «Слюдянцы в тылу и на фронте», изданной в 2000 году. В ней было напечатано всего три строчки об эвакуации в годы войны школы военных водолазов из Балаклавы в Слюдянку. Также упоминается писатель-маринист Анатолий Соболев, бывший курсант водолазной школы.

 В 2010 году эту тему решила исследовать ученица 10 класса школы №2 Баронина Анна под руководством учителя русского языка и литературы Гармаш Надежды Афанасьевны. К сожалению, всё, что касалось школы водолазов, было ещё тайной: документы, связанные с ней и с тем периодом, только-только начали рассекречивать. Сведений о ней оказалось очень мало, поэтому исследовательская работа «Я расскажу о моряках» в основном была посвящена творчеству писателя Анатолия Пантелеевича Соболева, выпускника школы водолазов в городе Слюдянке.

 В 2017 году появился проект «Героические вехи истории», над которым работает общественность Слюдянки. Появился этот проект неожиданно: все началось с письма, пришедшего в администрацию города в январе 2017 года из Севастополя от начальника Учебного центра подготовки военных водолазов Новожилова А.В.

 В письме говорилось, что в 2017 году исполняется 135 лет со дня создания в России водолазной школы. Открыта она была в 1882 году в Кронштадте по Указу императора России Александра III.

 Перед началом Великой Отечественной войны школа находилась в Балаклаве. В период наступления фашистской Германии ее необходимо было срочно эвакуировать! И – важное для нас: в октябре 1941 года, когда враг вплотную подошел к Севастополю, начальник водолазной школы получил приказ готовиться к эвакуации в город Слюдянку (на озеро Байкал).

Из собранных буквально по крупицам сведений известно, что путь занял много времени. В Слюдянку отправили 8 вагонов, путь их движения был очень сложный: это был путь и водный, и железнодорожный. И только в конце сентября школа добралась до Слюдянки. В октябре 1942 года занятия в школе возобновились. И по ноябрь 1944 года продолжалась подготовка военных водолазов.

 Для размещения школы водолазов было выделено несколько зданий: клуб железнодорожников, интернат школы №51, здание около райвоенкомата. Хозяйственным способом личный состав построил ряд вспомогательных помещений, тренажёров, макетов. Налаживание учебного процесса на неподготовленном месте потребовало больших усилий личного состава отряда, местных партийных и советских органов.

 Благодаря усилиям самоотверженных людей отряд водолазов успешно справился со всеми трудностями и подготовил большое количество квалифицированных кадров, столь необходимых в суровых условиях военной поры: всего на Байкале было подготовлено 1 003 специалиста для армии и флота – это были матросы–водолазы, водолазные офицеры, водолазы–электросварщики, а также такелажники.

 После освобождения Крыма, 14 ноября 1944 года, школа водолазов вернулась в Балаклаву. Примечательно, что 5 ее выпускников удостоены звания Героя Советского Союза, 12 специалистов водолазного дела стали лауреатами Государственной премии, тысячи водолазов награждены орденами и медалями.

1. **Профессия водолаз**

 Ежегодно 5 мая в России отмечается День водолаза. Как профессиональный этот праздник был учрежден в 2002 году указом Президента РФ В.В. Путина по ходатайству представителей водолазных организаций, служб и структурных подразделений различных министерств и ведомств.

 **Водолаз** -специалист, умеющий выполнять работы под водой в водолазном снаряжении и допущенный к производству водолазных спусков в установленном порядке. Профессия водолаза относится к числу профессий с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда.

 В последнее время в [средствах массовой информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) применительно к подводной деятельности используется термин [дайвинг](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%B9%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B3) ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *diving — ныряние*), что может приводить к некоторому недопониманию. В связи с тем, что на западе дайвингом называют всю деятельность в воде, а в России обычно применительно только к любительскому дайвингу, все остальное следует называть водолазными работами и водолазными спусками.

 Выучиться на водолаза можно в Морфлоте, в России много специализированных школ, где учат водолазному делу. В нашем регионе можно получить специальность: водолаз, в посёлке Никола, в Байкальском поисково-спасательном отряде МЧС России.

* 1. **Военный водолаз**

 Опасная специальность военного водолаза принимает в свои ряды как мужчин, так и женщин. Для погружения человек использует специальное снаряжение, благодаря которому дышит, а также защищает свое тело от влияния воды. Если глубина не превышает 60 метров, водолаз дышит сжатым воздухом, если превышает данную отметку, то на помощь приходят искусственные смеси газового происхождения. Правильно подняться с глубины – важное в работе водолаза, т. к. малейшая ошибка может привести к инвалидности, кессонной болезни или, в худшем случае, смерти.

 Квалификация военного водолаза зависит от знания теории, умения применять ее на практике, характера выполняемых работ, количества погружений. Выбирают и комплектуют подразделение из прошедших военную подготовку служащих, имеющих начальное профессиональное, среднее профессиональное или среднее общее образование, возрастом от 20 до 45 лет. Выучиться на водолаза можно в Морфлоте, Подводречстрое, Государственной инспекции маломерных судов.

 Водолазом можно назвать специально подготовленного профессионала, способности которого позволяют выполнять определенные работы под водой в снаряжении. Профессия военного водолаза удивляет и немного пугает своей спецификой. Чтобы решиться на обучение такой специальности и в дальнейшем трудиться с риском для жизни, необходимо иметь представление о ныряльщиках, водолазных спусках и водолазных работах.

* 1. **Гражданский водолаз. Специфика работы**

 Гражданский дайвинг — ремонтные, инженерные, спасательные и другие подводные работы, проводимые в мирных целях. Основная обязанность водолаза - это выполнение подводно-технических работ, выполняемых под водой при строительстве гидротехнических сооружений, обслуживании подводных нефтепроводов, расчистке дна акваторий портов и прочее.

 Водолаз выполняет ответственные задачи по обеспечению деятельности войск, связанные с разведкой дна, грунта, характера береговой черты в местах высадки морского десанта и стоянки кораблей; обеспечивает работы при возведении причалов; осуществляет поиск и обезвреживание мин и фугасов; участвует в оказании помощи аварийным подводным лодкам, обеспечении подъема и эвакуации затонувшей военной техники; устраняет подводные препятствия на фарватере; участвует в ремонте судов (смена гребных винтов, ремонт забортной арматуры, рулевых устройств); занимается поиском и опознаванием затонувшей техники, вооружения, самолетов; обеспечивает безопасность работ под водой других водолазов.

 Специалисты-водолазы выполняют под водой разнообразные работы, большинство из которых требуют дополнительной квалификации:

* выполнение глубоководных водолазных работ с использованием специальных приспособлений и инструментов (водолаз-глубоководник);
* выполнение водолазных работ на предельных глубинах методом длительного пребывания (акванавт);
* проведение подводной сварки и резки металлов (водолаз-сварщик);
* выполнение подводных взрывных работ (водолаз-взрывник);
* эксплуатация и обслуживание жестких водолазных устройств (оператор спасательного колокола, операторы рабочей камеры, шлюзово-наблюдательной камеры, наблюдательной камеры, отсека наблюдателя водолазно-наблюдательного колокола, оператор глубоководных водолазных комплексов).

**3.3. Водолаз-спасатель**

Освоить такую профессию как водолаз-спасатель решаются немногие люди. Ведь в этом случае приходится работать в экстремальных условиях. Человек должен обладать отменным здоровьем. Люди тонут достаточно часто. Об этом знают те, кто работает водолазом-спасателем. Именно поиском утонувших им и приходится заниматься. «Сезон» открывается в феврале. И обычно жертвами становятся любители зимней рыбалки. С наступлением весенне-зимнего периода утонувших все больше.

 В тяжелом водолазном снаряжении, спасатель спускается в черную холодную пучину. Ведутся долгие и опасные поиски «объекта». Ведь под толщей темной воды в несколько метров опасность подстерегает на каждом шагу. Это только дайверы наслаждаются подводными красотами, водолазы же созерцают груды мусора, металлолома и рыболовецких сетей. А в любой экстремальной ситуации приходится надеяться только на себя. Единственная связь с сушей - страховочный трос. Под водой окошко водолазной маски увеличивает предметы в несколько раз, а видимость при свете фонарика порой достигает не более полуметра. И вот спасатель на ощупь натыкается на предположительный «объект», чтобы окончательно развеять сомнения, максимально приближается, чтобы разглядеть… Зрелище порядком страшнее любого из фильмов ужасов. Перед лицом предстает гримаса мучительной смерти утопленника, которого искали несколько дней. Тело вздулось до невероятных размеров, а лицо уже успели изуродовать хищные рыбы… Зрелище не для слабонервных, здесь главное не паниковать и желательно иметь стальные нервы. О чем думает водолаз, поднимаясь с глубины в обнимку с трупом известно только ему. Главное вычеркнуть из памяти весь ад, который долго еще стоит перед глазами. Иначе придется искать другую работу. За сутки тренированный спасатель может погружаться под воду на глубину не более 10 метров только шесть раз. Перегрузки чреваты приобретением так называемой кессонной болезни: когда в крови у водолаза, как в бутылке лимонада, появляются пузырьки воздуха. И всё-таки, по убеждению спасателей самое страшное для водолаза — это паника под водой. У водолазов есть четкая инструкция насчет того, как вести себя на глубине. Здесь основополагающим правилом является плавный ритм дыхания. Чем спокойней ты дышишь, тем меньше нагрузка на организм. Потому что после 5-6 метров усиливается глубинное давление.

После всего этого по-иному начинаешь относиться к спасателям-водолазам, которые часами находятся в ледяной воде. Как они работают в намного более сложных условиях, к примеру, осуществляя поиск людей или предметов в мутной воде с сильным течением и завалами на дне, обывателю понять не возможно.

1. **Водолазное снаряжение**

 Обычно водолазную технику подразделяют на глубоководную и неглубоководную. Глубоководная техника используется для погружений на большую глубину, когда необходимо обеспечить максимальную защиту организма водолаза. Использующих её водолазов называют тяжелыми водолазами. Они используют водолазный скафандр и, как правило, «привязаны» к шлангу, через который им с корабля или с суши подаётся воздух для дыхания. А водолазное снаряжение подразделяют на три типа, которые различаются по типу дыхания: с открытой схемой дыхания, с замкнутой схемой дыхания, а также вентилируемое водолазное снаряжение.

 Неглубоководная техника применяется для водолазных работ на небольшой глубине в условиях хорошей видимости и умеренной температуры. Использующих её водолазов называют лёгкими водолазами. Они используют акваланг и гидрокостюм и могут действовать автономно.

 При ведении аварийно-спасательных работ на акваториях, кроме спасательных работ пострадавших при ЧС, часто возникает необходимость провести осмотр подводной части гидротехнических сооружений, затонувших судов, а также выполнение ряда других работ и осмотров.

Глубина погружения зависит не от жёских или мягких шлемов, а от применяемой смеси для дыхания. Обычно, большинство всех погружений проходят с использованием обычного воздуха. Максимальная глубина при погружении на воздухе ограничивается 50 метрами. Но при погружении глубже, давление азота и кислорода увеличивается и азот начинает действовать опьяняюще. Это восприятие индивидуально, и невозможно вывести четкие формулы на какой глубине начнется "азотный наркоз". Но каждый водолаз, у которого богатый опыт погружений хотя бы раз в жизни встречался с этим явлением. Чтобы избежать азотного наркоза, водолазы начали использовать смеси, в которых количество азота сокращено за счет увеличения процента кислорода (найтрокс).

**4.1 Тяжелое водолазное снаряжение**

 Комплект средств, используемых водолазом для обеспечения его жизнедеятельности и работы под водой. В комплект входят средства подачи водолазу дыхательных газовых смесей (дыхательный аппарат, шланги и др.), изоляции его тела от воды (водолазный скафандр — рубаха, гидрокомбинезон, шлем, маска), тепловой защиты (шерстяное белье, комбинезоны-утеплители, обогревательные костюмы, источники энергии и средства ее передачи и регулирования), связи (телефон, гидроакустическая станция, сигнальный конец), а также подводные светильники, грузы, галоши, нож, часы, глубиномер, ласты, дыхательная полумаска с трубкой и пр.

**Рис.2 костюм –снаряжение водолаза (тяжелое снаряжение)**



 Для выполнения подводных работ широко распространены следующие виды Водолазного Снаряжения: вентилируемое — до глубины 60 м, в котором дыхание водолаза обеспечивается непрерывной подачей воздуха под давлением по шлангу с поверхности и вентиляцией скафандра; с полузамкнутой схемой дыхания (инжекторно-регенеративное) двух типов: воздушно-кислородное, в котором до глубины 60 м можно опускаться с использованием для дыхания воздуха, а далее до 100 м — с применением воздушно-гелиевых дыхательных смесей, и гелиокислородное, в котором до глубины 160 м спуски можно осуществлять на воздушно-гелиевых дыхательных смесях, а глубже — на гелиокислородных; в Водолазных Снаряжениях этих типов дыхательная смесь полностью или частично восстанавливается в регенеративной системе, а подача смеси по шлангу с поверхности производится в основном для работы инжектора и наполнения скафандра во время погружения водолаза на глубину; с замкнутои схемой дыхания (с кислородным дыхательным аппаратом) — до глубины 20 м, дыхание водолаза в нем осуществляется в газовой регенеративной системой дыхательного аппарата, в которой пополняется утраченный кислород и поглощается углекислота; с открытой схемой дыхания (с выдохом в воду) — до глубины 40 м двух типов: автономное Водолазное Снаряжение с воздушно-дыхательным аппаратом типа акваланг, на котором дыхательный автомат расположен у загубника (широко применяется в подводном спорте и на легких водолазных работах) и универсальное Водолазное Снаряжение — с аквалангом, на котором дыхательный автомат размещен у головок воздушных баллонов. Водолазное Снаряжение последнего типа, сочетающее в себе качества автономного и неавтономного снаряжения с подачей воздуха к дыхательному автомату как от баллонов, так и по шлангу с поверхности, не лимитирует время пребывания аквалангиста под водой, что делает его удобным для выполнения длительных легких водолазных работ.

* 1. **Замкнутая система для дыхательного снаряжения водолаза**

 **Информация по аппарату с замкнутой системой дыхания.**

В процессе дыхания человеческий организм поглощает из дыхательной смеси порядка 4 % кислорода и выделяет в неё 4 % углекислого газа. Значит для того, чтобы использовать смесь для дыхания повторно, нужно извлечь из неё CO2 и добавить O2.

 Для извлечения из дыхательной смеси CO2 в аппаратах ЗЦ используются 2 типа поглотителей. Регенеративные и известковые.

 Регенеративные поглотители, кроме непосредственно поглощения CO2, в процессе работы ещё и выделяют кислород.

 И ещё в регенеративном веществе используется асбест, как средство от спекания активной массы, поскольку при химической реакции:

4KO2 + 2CO2 → 2K2CO3 + 3O2

выделяется тепло.

Ну и дополнительный бонус для водолазов: при заливании дыхательного контура водой происходит вот такая реакция:

H2O + KO2 = KOH + O2

И реакция эта протекает весьма бурно, с пузырями, шипением и пенообразованием

Наверное, никому объяснять не нужно, что будет с лёгкими, попади в них едкая щёлочь?

Есть и ещё несколько неприятных моментов при использовании регенеративного поглотителя.

Именно по этим причинам использование регенерации сокращается. МЧС, например, практически отказался от регенеративных аппаратов. Военные ещё используют, но это больше от отсутствия средств на современные ДА.

Известковые поглотители при работе поглощают CO2 без выделения кислорода. Вот так выглядит реакция поглощения ХП-И (химического поглотителя известкового):

Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3 + H2O

Причём поглощающее вещество практически не реагирует с водой. Т. е. при заливании водой дыхательного контура ничего страшного не произойдёт.

Безопасная глубина погружения в таком аппарате ~40м.

Преимущества

Первый основный плюс ребризера — большое время погружения. Одной зарядки ребризера хватает, в зависимости от модели, глубины погружения и интенсивности дыхания, на 2−5 часов погружений.

Ребризеры также значительно увеличивают бездекомпрессионные пределы. Некоторые наиболее сложные закрытые кислородно-управляемые системы могут даже оптимизировать содержание кислорода для дыхания в газовой смеси согласно профилю погружения.

Еще одно преимущество ребризеров — сохранение тепла и влаги. В системах с открытой схемой дыхания, особенно в условиях холодной воды, расходуется тепло на согревание вдыхаемого воздуха и происходит обогащение его водяными парами. В ребризерах при поглощении углекислого газа выделяется тепло. Поскольку выдох не происходит в воду, тепло и водяной пар сохраняются в пределах замкнутого цикла.

Как уже было сказано выше, ребризеры производят значительно меньше шума и пузырей, что позволяет приближаться даже к самым пугливым обитателям морских глубин и наблюдать за их жизнью (с обычным аквалангом это зачастую просто невозможно).

****

**Рис.3 аппарат замкнутого дыхания**

Недостатки

За преимущества ребризеров приходится платить высокую цену. Прежде всего, в прямом смысле этого слова. Стоимость полузакрытых систем составляет от $2 до $8 тыс., полностью закрытых — от $8 до $15 тыс. И надежды, что они подешевеют в ближайшем будущем, довольно мало.

Ребризеры требуют регулярного технического обслуживания после каждого погружения — более-менее простого у полузакрытых систем (проверка и замена поглотителя углекислого газа, очистка шлангов) и более сложного у закрытых. Электронные датчики парциального давления кислорода должны регулярно проверяться и периодически калиброваться.

Обучение плаванию с ребризерами также находится пока еще в зачаточном состоянии, хотя ситуация меняется довольно быстро. Все производители подобных аппаратов имеют собственные требования к подготовке. В настоящее время есть 4 организации (IANTD, TDI, PSA, ANDI), стандартизировавшие курсы обучения. Теперь аппараты закрытого цикла достаточно доступны. Можно после нескольких часов инструктажа совершить только одно погружение или пройти полный глубоководный курс с сертификацией (3−7 дней, $500−1500, стоимость обучения часто входит в цену аппарата).

1. **Водолазная медицина-профилактика здоровья.**

 Труд водолазов из названных специальностей протекает в наиболее сложных условиях, который в отличие от труда других специалистов сопряжен с воздействием повышенных парциальных давлений кислорода и индифферентных газов, входящих в состав дыхательных смесей, высокого гидростатического давления и с чувством постоянного риска при работе в водной среде.

 Водолазы, а также другие работники, работающие в условиях повышенного давления окружающей газовой и водной среды (далее - в условиях повышенного давления) проходят предварительные (при поступлении на работу (учебу)) и периодические профилактические медицинские осмотры в соответствии со статьей 34 Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" в общем порядке, установленном Минздравсоцразвития России.

 При периодическом медицинском освидетельствовании у некоторых водолазов-глубоководников (участников интенсивных подводных работ, аварийных происшествий и др.) могут выявиться слабые адаптационные возможности к работе на больших глубинах и в условиях высокого давления газовой среды (эмоциональная неустойчивость, повышенная чувствительность к факторам водолазного спуска, наклонность к устойчивому повышению или понижению уровня АД, ухудшение показателей функциональных проб и т.п.). В зависимости от выраженности наблюдаемых функциональных сдвигов ВМК может ограничить глубину погружения или определить временную негодность к водолазным работам с выдачей рекомендаций по проведению лечебно-профилактических, реабилитационных или оздоровительных мероприятий, с последующими обследованием и определением возможности восстановления метода работ (например, ДП) и глубины спусков.

1. **Практическая часть**

Начинать свой путь в дайвинге стоит именно с пробного занятия. Это позволит избавиться от необоснованных страхов и посмотреть на весь процесс своими глазами.

 **Теоретическая подготовка перед погружением**

 Перед выполнением погружения инструктор прочитает лекцию об основах дайвинга и особенностях водной среды. Это поможет понять все процессы и сделать погружение осознанным:

* особенности водной среды
* изменение давления под водой
* физиологию организма
* правильную продувку ушей во время погружения
* комплект снаряжения дайвера
* правила безопасного дайвинга

**Практическая часть и погружение под воду**

После освоения теории мы приступим к практической части. Каждый студент выполняет все упражнения самостоятельно под пристальным контролем инструктора. На практике мы отработаем:

* подбор всего комплекта снаряжения
* сборку и тестирование акваланга
* дыхание из основного и запасного регулятора
* очистку маски от воды во время погружения
* управление компенсатором плавучести
* поплаваем на глубине 5 метров

**7.Заключение**

 Работа водолаза-спасателя требует особой подготовки и всестороннего развития.

 Характер выполняемых работ водолазами МЧС России весьма разнообразен. Для качественного их выполнения необходимы знания и навыки в области физиологических особенностей спусков под воду, медицинского обеспечения водолазных работ, снаряжения и водолазного оборудования, правил техники безопасности и технологии ведения аварийно-спасательных работ под водой. Без всего этого невозможно представить современного специалиста водолаза, от которого требуется не только сохранить свою жизнь и здоровье при погружении, но и спасти пострадавших на воде и под водой.

 Водолазы МЧС России находят и поднимают затонувшие объекты, ценные грузы, обследуют и очищают прибрежные акватории от мусора. Кроме этого, одна из главных их задач — спасать людей.

 С каждым годом растет количество водолазных работ, требующих применения сложных технологий: поиск и подъем затонувших объектов – автомобильной и другой тяжелой техники, летательных аппаратов, маломерных судов; оказание помощи судам, терпящим бедствие; обследование подводных потенциально опасных объектов и гидросооружений; устранение аварий на глубоководных выпусках, водозаборах, очистка дна акваторий в местах массового отдыха граждан.

 При изучении этой темы мы, мы выполнили цель нашего исследования: показать значимость организации водолазной службы в системе МЧС России в общей системе обеспечения безопасности людей и выполнили поставленные задачи, а именно: изучили историю возникновения и развития водолазной службы МЧС РФ, определили систему и уровень подготовки водолаза-спасателя.

Профессия водолаза относится к числу опасных профессий. Водолаз – специалист, который умеет выполнять работы под водой в водолазном снаряжении. Для погружения под воду используется водолазное снаряжение, обеспечивающее дыхание в водной среде и защиту тела от непосредственного соприкосновения с водой.

 Поставленные цели нами были достигнуты! Мы рассмотрели: профессию водолаза, используемое снаряжение, специфику работы, медицинские показания.

**Список используемой литературы**

1. С. Сахарнов «Кто работает подводой». Издательство «Малыш» Москва 1982г.
2. П.А. Боровиков «Водолазное дело в России».
3. «Водолазное дело» в Энциклопедии Кругосвет.
4. Интернет – ресурсы: Википедия – свободная энциклопедия.
5. Источник: https://irg77.ru/pravo/lyudi-i-pravo/professii/vodolaz/
6. Источник: https://infourok.ru/beseda-kto-takoy-vodolaz-3535231.html
7. Источник: https://youtu.be/vXtJYZD1pn4
8. Источник: blob:https://www.youtube.com/be5adb6f-f5bb-4be4-8b73-5240959106d