AIDA INTERNATIONAL

Руководство и Протокол для Погружений со Слэдом

Guidelines and Protocol for Sled Diving

1.0 Общая Теория

2.0 Концепции безопасности

3.0 Рекомендации для тренировок

Версия 1.0

(2007.01.19 AIDA/2007.09.17 1.05rus)

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

Отказ от ответственности:

Данный документ ни в коем случае не является заменой правильной тренировки и не служит для лучшего понимания опасностей и последствий, связанных с погружениями в глубину. Не существует документа, способного устранить или снизить опасности декомпрессионной болезни во фридайвинге. Экстремальная сущность подобных погружений означает, что даже если вы все выполняете правильно, то все еще существует значительный риск пострадать от декомпрессионной болезни или других последствий погружений. Данный документ всего лишь предлагает начальную попытку обозначить последствия, теми кто уже получил опыт подобных погружений. Данный документ как не является утверждением, так и не гарантирует, что не будет никаких последствий или проблем с ЛЮБЫМ погружением, даже если все его рекомендации будут выполнены. Если вы решились участвовать в любом виде погружений на глубину, то вы предполагаете, что возможно будете подвержены последствиям начиная с некоторого количества погружений. Риск возрастает при увеличении времени погружения. Глубокие погружения или множественные погружения в течении одного дня значительно увеличивают риск. Никакой документ, человек или теория не могут вас от этого защитить. Данный документ имеет только информационные цели. Каждый дайвер ОБЯЗАН принять собственное решение относительно участия в любом погружении. Методы, рекомендуемые в данном документе, предполагают, что все погружения будут организованны правильно и любой спортсмен, дышащий кислородом на глубине, будет под прямым наблюдением правильно обученного водолаза поддержки безопасности. Участие в погружении - это дело вашего собственного риска.

1.0 Общая Теория

1.1 Глубины, достигаемые фридайверами в технических дисциплинах (Без Ограничений - NLT и Переменный Вес - VWT) таковы, что существует значительный риск получения декомпрессионной болезни (этот риск присутствует для всех дисциплин, связанных с погружениями). Декомпрессионная болезнь (ДКБ) – это или реакция всего организма на возникновение пузырьков инертных газов в жидкостях и тканях организма, либо повреждение легких, которое может быть следствием газовой эмболии из-за быстрого расширения газа, или комбинация обеих причин.

1.2 Спортсмен, группа поддержки, тренеры, группа безопасности и врачи должны осознавать опасности, вызванные этими дисциплинами. Даже глубины, считающиеся небольшими для тренировки, создают значительный риск. Крайне важны внимание к безопасности и полное выполнение процедур.

1.3 Выполняемые фридайверами вышеназванные типы погружений, ставят их перед риском получить самые тяжелые формы проявлений декомпрессионной болезни.

1.4 Следующие условия возникают в непосредственной связи с инцидентами, случившимися в прошлом:

- глубина
- время
- скорость погружения и всплытия
- холод
- обезвоживание
- усталость
- стресс
- нагрузки во время погружения
- время, проведенное на глубине
- психологическая нагрузка связанная с физической нагрузкой
- заполнение легких жидкостью на глубине
- конечная скорость всплытия
- степень азотного отравления при нахождении на дне

1.4.1 Четкое понимание ДКБ АБСОЛЮТНО необходимо для всех дайверов, участвующих в любых глубинных тренировках.

1.4.2 Исследования показывают, что ДКБ может произойти во время погружений на 50 метров и даже меньше.

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

1.4.3 Исследования показывают, что повторные погружения на глубины менее 50 метров могут вызвать ДКБ в организме.

1.4.4 Повторные неглубокие погружения могут создать риск ДКБ.

1.4.5 Признаки и симптомы ДКБ могут различаться в большом диапазоне.

1.4.6 Если что-либо непредвиденное случится в любое время после погружения, то должно быть осуществлено медицинское обследование.

1.4.7 Следующий список признаков и симптомов ДКБ не является окончательным:

- усталость
- пятна на коже
- зуд
- кровоподтёки
- потеря чувствительности
- покалывание
- боль в суставах
- боль в мышцах
- жар в легких
- сложности с дыханием
- неспособность двигать суставы, конечности или всю сторону/часть тела
- слабость
- изменение поведения
- тошнота
- рвота
- неспособность контролировать мочевой пузырь или кишечник
- сложности со слухом
- проблемы с балансом
- потеря сознания
- остановка дыхания
- проблемы со зрением и фокусирование
- дезориентация в пространстве
- сердечный приступ
- смерть

1.4.8 Потребление воды считается обязательным в течении дня. Обезвоживание – это один из самых значимых факторов, приводящих к ДКБ.

1.4.9 Очень важно быть хорошо отдохнувшим. Психологическое и физическое здоровье должно быть на высшем уровне. Если спортсмен чувствует себя плохо или напряжен, то лучше не продолжать погружения в этот день.

1.5 Токсичность кислорода исследована не до конца. Парциальное давление кислорода в легких фридайвера возрастает с глубиной. Симптомы кислородного отравления также теоретически возможны на глубинах, достигаемых фридайверами, но до сих пор не было известных случаев связанных с фридайвингом.

1.5.1 Токсичность кислорода вызвана дозой, накапливающейся в течении времени. При коротком времени задержки продолжительность интервала повышения давления кислорода по всей вероятности недостаточна для создания критической дозы во время погружения на одном вдохе. Однако использование кислорода после погружения может подвергнуть спортсмена дополнительному риску.

1.5.2 Признаки и симптомы кислородного отравления связаны с высоким парциальным давлением кислорода в мозге. Поскольку спортсмен-апнеист подвержен во время всплытия снижению уровня парциального давления кислорода, то в фазе всплытия к поверхности риск кислородного отравления может быть незначительным.

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

1.5.3 Теоретически, глубина, достигаемая в будущем такова, что дайвер подвергнется критической дозе кислорода и риск кислородного отравления достигнет опасного уровня.

1.5.4 Перечисленные опасения подчеркивают важность уменьшения времени нахождения на глубине.

1.5.5 Признаки и симптомы кислородного отравления могут быть очень тяжелыми. Первым выражением могут быть судороги. Аббревиатура CONVENTID обычно используется для запоминания признаков и симптомов кислородного отравления центральной нервной системы. Группа поддержки обязана знать эти признаки:

- Судороги
- Нарушения зрения (обычно - эффект туннельного зрения)
- Звон в ушах
- Тошнота (наиболее часто встречаемый симптом при длительном воздействии)
- Подергивание мышц, в основном на лице (губы и щеки)
- Перевозбуждение
- Головокружение

1.5.6 Кислородное отравление – это значительный фактор для спортсмена при использовании кислорода на глубине после погружения. Непосредственное наблюдение за спортсменом требуется все время, независимо от глубины, пока он или она дышат кислородом под водой.

1.5.7 Из-за риска судорог необходимо иметь возможность поднять фридайвера на поверхность за ограниченное время. Смотри раздел Безопасность.

1.6 Азотный наркоз обычно проявляется при глубоких погружениях, даже если его симптомы неразличимы.

1.6.1 Не все спортсмены способны переносить наркоз одинаково хорошо.

1.6.2 Существуют свидетельства, что адаптация организма к наркозу может быть улучшена с помощью медленного наращивания глубин при множественных погружениях. Тем не менее, не существует данных, что время реакции человека возрастает или снижаются негативные эффекты. Наркоз будет всегда влияющим фактором при глубоких погружениях.

1.6.3 Наркотическое поражение организма, полученное на этих глубинах, необязательно исчезнет при подъеме на мелководье. На поверхности спортсмен может оставаться под воздействием наркоза.

1.7 Жидкость, скопившаяся в легочных тканях из-за достижения сверхглубин, теоретически, может привести даже в фридайвинге к баротравме во время всплытия. Использование упаковки также вызывает повышенное давление в легких. Эффект сдвига крови на глубине может во время всплытия создать дополнительный риск баротравмы легких. Очень рекомендуется замедлять заключительную часть подъема с помощью гребков ногами или подтягивания вместо использования надувного подъемного устройства. Так же рекомендуется делать выдох до достижения поверхности чтобы снизить расширение и повышенное давление вследствии упаковки легких.

1.8 Чтобы уменьшить вышеперечисленные опасности, должны быть выполнены меры предосторожности. Последствия от незнания любой из этих проблем могут быть серьезными или даже разрушительными.

2.0 Концепция безопасности

2.1 Правильная система безопасности должна быть всегда задействована для эвакуации спортсмена в любое время скорейшим способом.

2.2 Весь персонал, вовлеченный в планирование, тренировки и сами попытки погружения должен иметь высокий уровень и опыт работы с экстремальной природой подобных погружений.

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

2.3 Должно быть выполнено тщательное планирование по эвакуации спортсмена или дайверов обеспечения безопасности на случай крайней необходимости. Оно включает подготовку для удаленных мест. В случае несчастного случая может быть необходима быстрая рекомпрессия. Должны быть доступными оборудование для рекомпрессии и персонал. Недопустимо осуществлять подобные погружения в районах, не имеющих в непосредственной близости оборудования для рекомпрессии. Лечение не может быть задержано просто по причине отсутствия доступа к барокамере. Не должно быть попыток погружений в районах не имеющих местной полностью функционирующей барокамеры.

2.4 Даже если все идет превосходно, существует риск, что произойдет происшествие. Должно быть выполнено все необходимое, чтобы быть уверенным в наличии правильной врачебной помощи. Это может включать доктора, санитара или другого достаточно подготовленного человека с опытом работы во области подводных заболеваний и осложнений после них. Если это невозможно, то должно быть организовано быстрое радио или телефонное соединению со специалистом для консультаций. Весь медицинский персонал, находящийся на месте погружения, обязан быть обучен работе с травмами, связанным с дайвингом и утоплениями.

2.5 Необходимо выполнять весь Протокол Безопасности AIDA.

2.6 Во время тренировочных погружений правила безопасности и поддержка должны выполняться правильно.

2.7 Глубокие погружения должны быть ограничены до одного в день.

2.8 Последовательные дни тренировок должны разделяться днем отдыха. Чем глубже будет намеченное погружение, тем меньше последовательных дней тренировки может быть сделано без дня отдыха.

2.9 Дыхание кислородом после погружения хорошо способствует предупреждению декомпрессионной болезни.

2.10 Спортсмен должен осуществить достаточную тренировку по дыханию кислородом на глубине и по обращению с кислородным снаряжением.

2.11 Оптимальный положительный эффект применения кислорода после погружения достигается при дыхании 100% газом на 5 метрах в течении по меньшей мере 10 минут. Будет полезно увеличение времени. Суммарное время на 5 метрах не должно превышать 60 минут за исключением чрезвычайных ситуаций. Так же будет полезным увеличение длительности дыхания кислородом во время всплытия к поверхности и на поверхности. Должен быть доступен достаточный запас кислорода, включая транспортировку в барокамеру.

2.12 Время погружения должно быть минимальным.

2.13 При пребывании на глубине, значительно большем, чем ожидалось, погружение должно быть прекращено. Промедления из-за попытки что-либо починить или вызванного проблемами компенсации давления при спуске должны быть сведены к минимуму.

2.14 Скорость спуска должна соответствовать требованиям компенсации давления, но должна быть максимально возможной для спортсмена.

2.15 Некоторые люди могут быть чувствительными к симптомам сжатия груди или баротравмам, что может потребовать корректировки скорости погружения.

2.16 До 30 метров подъем на поверхность должен быть максимально быстрым, где дайвер замедлит скорость всплытия для уменьшения риска ДКБ. Замедление всплытия на последних 30 метрах считается обязательным.

2.17 Строго рекомендуется, чтобы спортсмен самостоятельно двигался к поверхности на последних 30 метрах всплытия.

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

2.18 Во время подъема к поверхности поощряется выдох воздуха спортсменом с целью уменьшения объема легких. Чтобы не допустить повышенного давления и уменьшить риск баротравмы легких, спортсмену вблизи поверхности очень важно выпустить лишний объем из легких. Если скорость подъема до самой поверхности велика, то возможно спортсмену будет сложно достаточно быстро выдохнуть воздух для защиты легких от чрезмерного расширения.

2.19 Скоростное всплытие вблизи поверхности скорее всего усложнит ситуацию с декомпрессией.

2.20 Подъемное устройство, используемое спортсменом, должно позволить моментальное надувание, иметь достаточное количество газа и подъемную силу, для того, чтобы быть уверенным, что всплытие начнется сразу и с любой глубины погружения.

2.21 Подъемное устройство должно позволить спортсмену избавиться от него в любое время, особенно в последние 30 метров всплытия к поверхности.

2.22 Наибольший риск ДКБ возможен в результате задержки на глубине и чрезмерно быстром всплытии на последних 30 метрах. Контроль глубины должен происходить так, чтобы избежать обе эти ситуации.

3.0 Рекомендации для тренировок

3.1 Не более одного планируемого погружения в день

3.2 Множественные дни тренировок должны перемежаться днем отдыха. Чем глубже запланированное погружение, тем больше дней отдыха должно быть между днями тренировок.

3.3 Увеличение глубин в последовательных погружениях должно быть постепенным. Необходимо избегать быстрый переход к планируемым глубинам.

3.4 Если спортсмен выполняет свою максимальную попытку, увеличение глубины должно быть ограничено 3 метрами.

3.5 Увеличение глубин свыше результатов текущего рекорда мира должно быть очень плавным.

3.6 Система безопасности должна позволить быстрое возвращение спортсмена с любой глубины и в любое время в течении погружения.

3.7 Настоятельно рекомендуется, чтобы спортсмен использовал все доступные системы безопасности и предосторожности во время тренировок независимо от того, является ли это официальной тренировкой или попыткой установления рекордов.

3.8 Официальная тренировка определяется как тренировка в присутствии судей и предшествует или проходит во время попыток установления рекорда.

3.9 Все требования по выполнению рекордной попытки должны уважаться во время официальных тренировок. Это включает любые тренировки непосредственно до рекордной попытки или в середине официального мероприятия по взятию рекорда.

3.10 Риски, вызываемые тренировкой, не должны приуменьшаться. Не допускайте эти риски. Очень неблагоприятные события могут случиться с вами даже если вы все делаете правильно.

3.11 Выполнение дополнительного погружения на кислороде считается обязательным.

3.12 После всплытия на поверхность спортсмен должен немедленно начать дыхание кислородом. Идеально, если спортсмен опустится на 5 метров и пробудет там по меньшей мере 10 минут. Крайне рекомендуется дальнейшее пребывание до 60 минут.

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

3.13 Там где возможно во время тренировки, рекомендуется прервать всплытие с запланированной глубины и дышать кислородом до всплытия на поверхность.

3.14 Продолжение дыхания кислородом во время всплытия и на поверхности очень способствует уменьшению риска декомпрессии.

3.15 Спортсмен не должен дышать кислородом на глубине 5 метров более 60 минут, за исключением крайних обстоятельств.

3.16 Тренированный спасатель должен вблизи все время наблюдать за спортсменом пока тот дышит кислородом под водой.

3.17 Если спортсмен чувствует симптомы ДКБ, то группа поддержки должна быть готова и дыхание кислородом должно быть начато немедленно при непосредственном наблюдении. Спортсмен должен опуститься на глубину от 9 до 12 метров и дышать 100% кислородом от 5 до 10 минут, затем всплыть до 5 метров и оставаться там по крайне мере 40 минут. Спортсмен должен постоянно дышать кислородом во время всплытия, на поверхности и во время транспортировки в медицинское учреждение, даже не смотря на исчезновение симптомов.

3.18 Любой дайвер во время подводного лечения должен быть бдительным, способным выполнять простые команды и быть способным поддерживать и защищать собственные дыхательные пути. Каждому, кто имеет ослабленный уровень сознания требуется немедленное полное медицинское обследование. В этом случае лечение в воде предполагаемой ДКБ является крайне рискованным по причине серьезных осложнений.

3.19 Если состояние спортсмена ухудшается до уровня, когда риск нахождения под водой превышает пользу от дыхания кислородом на глубине, в любой момент спортсмен должен быть поднят на поверхность и немедленно эвакуирован в ближайшее подходящее медицинское учреждение.

3.20 Использование полнолицевой маски может помочь справиться с осложнениями кислородного отравления. Следовательно, рекомендуется использование полнолицевой маски. Все это время требуется непосредственное наблюдение.

3.21 Кислород не должен быть использован глубже 12 метров в связи с большим риском судорог и других серьезных признаков кислородного отравления.

3.22 Продолжительность дыхания кислородом ниже 5 метров должна быть ограниченна в сумме 10 минутами. После этого должен быть немедленный подъем на 5 метров.

3.23 Скорость подъема с баллоном не должна превышать 10 метров в минуту.

3.24 Если в любой момент спортсмен испытывает признаки и симптомы кислородного отравления, то он должен быть поднят на поверхность и продолжать дышать кислородом. Дыхание кислородом не должно прерываться.

3.25 Если во время дыхания кислородом под водой случатся судороги, то необходимо защищать дыхательные пути дайвера и придерживать загубник руками. Если загубник выпал изо рта дайвера, не пытайтесь вставить его обратно. Дайвер должен быть немедленно поднят на поверхность дайвером безопасности с безопасной скоростью. Цель в этот момент – это недопущение утопления. Даже полнолицевая маска может не предотвратить проблемы с дыхательными путями.

3.26 Суммарное время потребление кислорода на глубине должно быть ограниченно 80 минутами. Продолжительность на нахождения на глубине 5 метров не должно превышать 60 минут.

3.27 Перечисленные рекомендации выходят за границы рекреационного дайвинга и основаны на необычной природе этих погружений. Они относятся только к спортсменам, дайверы поддержки должны выполнять процедуры, предписанные правилами дайвинга.

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007

3.28 Каждый спортсмен, использующий кислород, должен провести достаточное время на поверхности до выполнения любых других погружений. Повторяем, тренировочное погружение на запланированную рекордную глубину должно быть ограничено одним в день.

3.29 Любой спортсмен, который испытывает опасность получения ДКБ, даже при улучшении состояния благодаря использованию кислорода, должен пройти обследование врачом с гипербарической специализацией. Спортсмену может понадобиться дальнейшее лечение.

3.30 Недопустимо тренироваться в районе, в котором нет прямого доступа к декомпрессионной камере и к подходящей для лечения медицинской помощи.

3.31 ДКБ, случающаяся при фридайвинге, скорее всего, проявляется относительно быстро. В случае любых сомнений обратитесь за советом к специалисту.

3.32 Спортсмен должен нырять только хорошо отдохнувшим.

3.33 Важно, чтобы спортсмен не оставался обезвоженным. Должен быть запланирован доступ спортсмена к жидкости в любое время. Особо рекомендуется продолжение употребление жидкости во время дыхания кислородом.

3.34 Физиологические и психологические стрессы могут иметь глубокое влияние на последствия подобных погружений. Не преуменьшайте важность ощущения хорошего самочувствия для этих погружений.

Авторы руководства: Grant W. Graves, Bill Strömberg
Консультанты: Dr. John Fitz-Clarke, Dr. R.W. Hamilton, Dr. Peter Lindholm,
Claude Chapuis, Pim Vermeulen, Eric Fattah, Sebastien Murat and Herbert Nitsch
Перевод на русский язык: Igor Migunov

COPYRIGHT © AIDA INTERNATIONAL 2007