

ТРОЙНЯШКИ ОТ SEIKO



Как мы и обещали нашим читателям, в этом выпуске журнала мы подробно поговорим о новом двухмесевом компьютере-декомпрессиметре, имя которому...

Вот как раз в названии прибора и кроется основная «интрига». Дело в том, что представлен он на рынке в одной и той же модификации, но под тремя брендами.

Итак, разрешите представить: TUSA IQ-700, он же Apeks Quantum, он же NiTek Duo. Все три прибора являются близнецами, произведенными на свет именитой компанией Seiko.

Как уже говорилось, в материале, посвященном декомпрессиметру TUSA IQ-700 (DiveTek 1(9) 2005), этот прибор рассчитан как на начинающего дайвера, так и на человека, выполняющего декомпрессионные погружения со смесью декомпрессионной. Обусловлено это тем, что компьютер позволяет осуществлять погружения с использованием одной газовой смеси с содержанием в ней кислорода от 21% до 50% или двух переключаемых под водой смесей, при этом фракция кислорода во второй (декомпрессионной) смеси может достигать 99%. Помимо функций компьютера-декомпрессиметра прибор поддерживает режим работы таймера-глубиномера, использующийся техническими дайвера-

ми при совершении мультигазовых погружений с использованием гелийсодержащих смесей. В этом случае его рабочий диапазон индикации глубины увеличен до 200 метров, против 100 метров в режиме дайв-компьютера.

АЛГОРИТМ

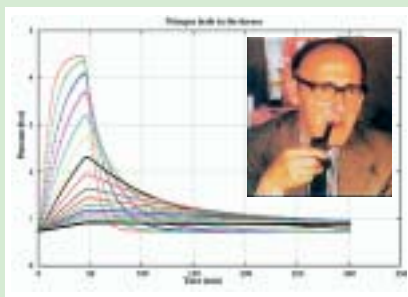
Заложенная в прибор математика является, пожалуй, наиболее важным параметром, определяющим его характеристики. Используемый компьютер Modified Swiss model by Randy Bohrer 12 comp, по сути, является модификацией популярного и проверенного алгоритма Бюльмана ZH-L16c, разработанного в

1986 году. Выбор этого алгоритма не случаен. Из всех имеющихся на сегодняшний день он, пожалуй, обладает наиболее универсальным набором тканевых компонентов и оптимальными коэффициентами азотного натяжения. Иными словами, он одинаково корректно, а главное, безопасно обеспечивает расчет декомпрессионных обязательств, как при совершении серии неглубоких рекреационных погружений, так и при проведении технических «глубоких» спусков. В качестве примера, иллюстрирующего работу прибора, можно рассмотреть погружение на воздухе на глубину 55 метров с временем на дне 15 минут.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДЕКОМПРЕССИОННОГО ПОГРУЖЕНИЯ

Параметры профиля			Компьютер Seiko		ProPlanner		V-Planner	
глубина	время	смесь	время	рантайм	время	рантайм	время	рантайм
55	3	21%	3↓	3	3↓	3	3↓	3
55	15	21%	15	18	15	18	15	18
30		21%			2	20	2	20
27		21%					1	21
24		21%					1	22
21		21%			1	21	2	24
18		21%					3	27
15		21%	3↑	21			3	30
12		21%	1	22	1	22	4	34
9		21%	3	25	3	25	6	40
6		21%	6	31	7	32	8	48
3		21%	17	48	17	49	12	60

АЛГОРИТМ БЮЛЬМАНА



Таблицы Бюльмана (1986) являют собой результат более чем 20 лет исследований и экспериментов, проводимых профессором Альбертом Бюльманом, всемирно известным швейцарским ученым в области гипербарических исследований и пионером в области декомпрессии.

Швейцарская модель основана на экспериментальных данных, сбор которых осуществлялся в течение многих лет. Модель использует 16 теоретических тканевых компонентов, имеющих значения полупериодов от 4 до 635 минут. Таблицы основаны на модифицированной модели и используют 12 тканевых компонентов.

По сравнению с таблицами ВМС США (Уоркманн) значения максимального азотного натяжения тканевых компонентов (M-значение) в алгоритме Бюльмана на 5% ниже, что делает его более безопасным и консервативным.

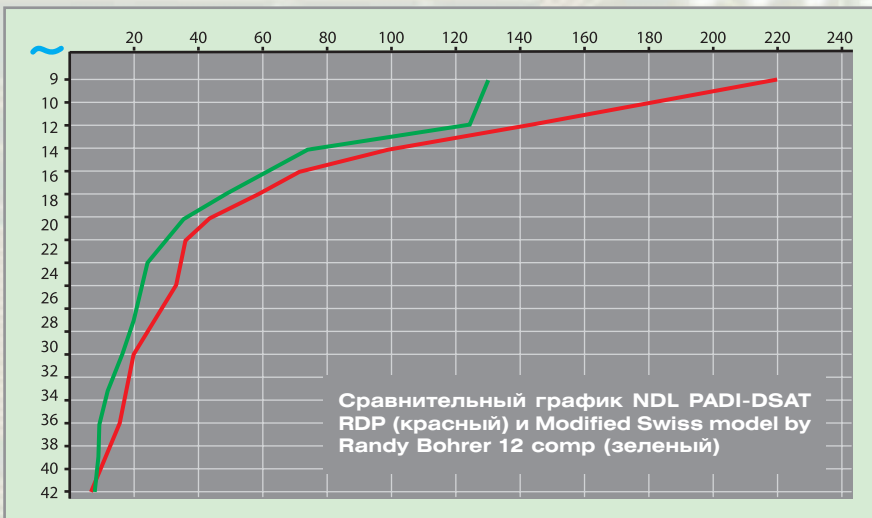
Швейцарская система основана на той идее, что сокращенное время экспозиции на дне снижает образование пузырьков в ходе первого погружения и, как следствие, улучшит высвобождение газа во время поверхностного интервала. Это позволит совершать повторные погружения на более длительное время, чем допускается любой другой таблицей. Система повторных погружений использует повторные группы, которые подобны принятым в ВМФ США, но не совместимы с ними. Максимальная скорость подъема ограничена значением 10 м/мин. Это позволяет высвобождению газа начаться уже во время подъема.

Сравнение предложенных графиков погружений указывает на практически полную идентичность профилей декомпрессиметра (равно как и таблиц Бюльмана) с графиком ProPlanner. Совпаде-

ние не случайно, так как используемый компьютером и планировщиком алгоритмы абсолютно идентичны. Следует отметить и тот факт, что по причине используемого алгоритма, данные компь-

ютеры совпадают с декомпрессионными таблицами Бюльмана, принятыми в TDI, что не может не порадовать поклонников этого сертифицирующего агентства. Однако соответствие применяемого алгоритма с параметрами планировщика и таблиц, принятыми у технических дайверов, ни в коей мере не говорит о том, что компьютер предназначен исключительно для «технарей». Разработанный, а точнее, адаптированный в 1987 году алгоритм PADI – DSAT RDP, послуживший основой для создания декомпрессионных таблиц этого, самого популярного сертифицирующего агентства обладает схожим набором характеристик (14 участков с периодами от 5 до 480 минут, значения M0 ниже (приблизительно на 10%) соответствующих по Уоркманну).

В приведенном графике сравниваются значения бездекомпрессионных пределов, рекомендованных PADI и компьютером.



"Аквариум" - это:

- обучение подводному плаванию по стандартам PADI, NAUI, NAUI TEC;
- снаряжение для дайвинга от ведущих фирм-производителей;
- организация дайв-туров и сафари;
- клубные мероприятия, встречи, выезды на базы отдыха.

Нырять с нами!

Москва, Люблинская ул., 15, Дворец спорта АЗЛК,
2-этаж, трибуна бассейна, дайв-центр "Аквариум".
Тел.: (095) 233-64-06, 232-42-17.
E-mail: info@aquadive.ru
http://www.aquadive.ru



Компетентное мнение. Йошинори АРИХАРА (Yoshinori Arihara), генеральный директор департамента TUSA компании ТАВАТА



DT. Ваша компания выпустила на рынок новый декомпрессиметр IQ-700, разработанный фирмой Seiko и продаваемый под вашей торговой маркой. Очевидно, что в мире не только Seiko производит приборы подобного класса. Почему вы остановили свой выбор на этом производителе?

EA. Практически все представленные сегодня на рынке приборы отвечают требованиям дайверов, но, выбирая в качестве партнера Seiko, мы отталкивались в первую очередь от очень высоких стандартов качества и требований к безопасности товара, принятых в Японии. Они намного превышают не только американские, но и европейские показатели, а наша компания заботится прежде всего о здоровье своих покупателей. Представленный прибор по всем параметрам соответствует международному стандарту ISO9001 и проходит многоступенчатую систему контроля качества на всех этапах производства.

DT. Выбор модели также был продиктован соображениями стандартов безопасности?

EA. Разумеется, нет. Задача, стоявшая при выборе модели и функциональных возможностей компьютера, формулировалась следующим образом: необходим максимально универсальный и несложный в эксплуатации прибор, способный удовлетворить потребности самого широкого круга дайверов. И на мой взгляд, IQ-700 является достойным воплощением этой идеи в жизнь.

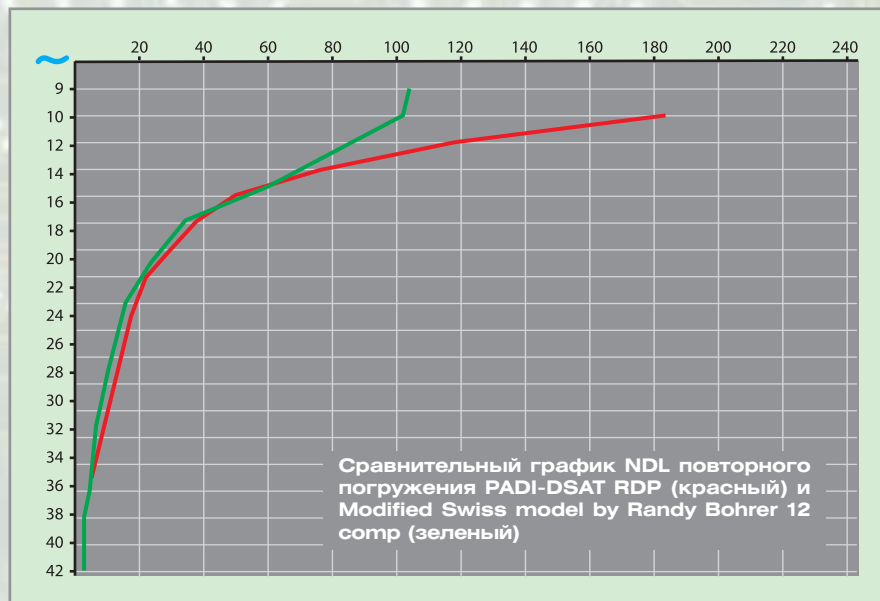


Расхождения в сравнительном графике объясняются тем, что ZH-L16с разрабатывался с уклоном в сторону повторяющихся многократных погружений, и в нем существенно сокращен бездекомпрессионный лимит на малых глубинах. В доказательство этого можно рассмотреть график NDL, совершенного через час после погружения на 27 метров на 20 минут.

Разрыв между графиками существенно сократился, а при совершении длительной серии повторяющихся погружений эта разница сходит на нет. Таким образом, можно сделать вывод, что применяемый в декомпрессиметре алгоритм в большей степени адаптирован для про-

ведения серийных бездекомпрессионных погружений. Именно этот фактор имеет принципиально важное значение для осуществления любительских погружений во время дайв-тура или на сафари. Значительное расхождение показаний графиков в диапазоне глубин от 9 до 15 метров не имеет практического значения, так как погружения свыше 100 минут редко практикуются рекреационными дайверами по причине лимита запаса воздуха и температурных параметров.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что применяемый в декомпрессиметре алгоритм действительно отличается универсальностью и способен удовлетворить запросы как новичка, так и технически продвинутого дайвера.



Режим часов



Поверхностный режим после погружения

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ**

Компьютер имеет несколько режимов работы. Их подробное перечисление свелось бы к перепечатыванию инструкции. Впрочем, любой заинтересованный читатель может ознакомиться с ней в Интернете на сайте компании «Тетис» <http://www.tetis.ru>. Однако имеет смысл обратить внимание на основные возможности и режимы прибора.

Режим «Время» используется прибором по умолчанию: на дисплее отражаются текущая дата и день недели.

В течение последующих 24 часов после погружения, оставаясь в режиме «Время», компьютер показывает дополнительную информацию: уровень насыщения тканей азотом и уровень кислородного предела при помощи графической индикации, время насыщения (DESAT), время текущего поверхностного интервала (SURF.T), иконку «Запрет полетов».

Режим установки настроек погружения декомпрессиметра и измерителя предназначен для установки на поверхности таких параметров, как фракция кислорода (FO₂) в используемых смесях, максимальная глубина при заданной PO₂ в зависимости от доли кислорода, уровень безопасности пользователя (USF), предупреждающие сигналы, срабатывающие по достижении заданной глубины и времени погружения, высокогорные установки, а также выбор условий погружения в соленой или пресной воде.

Режим погружения автоматически включается при погружении компьютера в воду. В этом режиме, помимо переключения запрограммированных смесей, пользователю доступна следующая информация:

- Текущая глубина
- Время погружения
- Максимальная глубина, зафиксированная во время погружения
- Бездекомпрессионный предел погружения
- Время остановки безопасности
- Глубина и время текущей декомпрессионной остановки
- Общее время всплытия (TOTAL) с учетом всех декомпрессионных обязательств
- Фракция и текущее парциальное давление кислорода в используемой смеси
- Графические индикаторы насыщения тканей азотом (PGT), кислородного лимита (OLI), скорости всплытия.

Отдельного внимания заслуживает режим передачи данных на персональный компьютер при помощи интерфейса, а точнее, используемое программное обеспечение. Предлагаемая программа PC LogBook настолько многофункциональна и интересна, что претендует на отдельный большой материал в одном из ближайших номеров нашего журнала.



Режим установки настроек погружения



Режим бездекомпрессионного погружения



Декомпрессионные обязательства в режиме погружения

В целом декомпрессиметр можно охарактеризовать следующими словами: «информативный, универсальный, удобный в эксплуатации прибор, не обремененный излишней информацией».



КАРТЫ

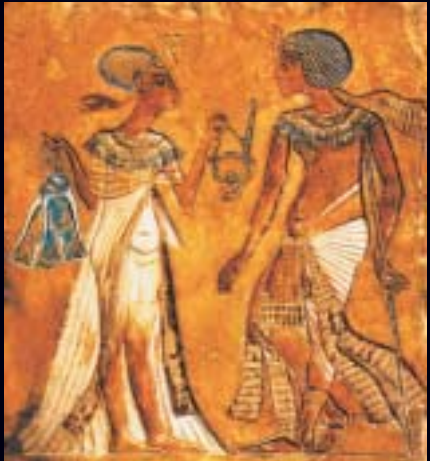
ПОПУЛЯРНЫХ МИРОВЫХ КУОРТОВ

ОТ КАПИТАН.RU

НА ВСЕ ВОПРОСЫ ВЫ НАЙДЕТЕ ОТВЕТ!

ЕГИПЕТ

ХУРГАДА



Карта-путеводитель
подготовлена туристическим сервером

www.kapitan.ru

Приглашаем всех любителей туризма
и путешественников посетить
наш сайт!

Шарм-эль-Шейх,
а также
Мальта, ОАЭ, Турция, Кипр

Получи СВОЮ КАРТУ в турагентстве

- **УВИДЕТЬ ВСЁ, ЧТО ИНТЕРЕСНО**
На обороте вы найдете самый подробный рассказ о городе.
- **НЕ ЗАБЛУДИТЬСЯ**
Тщательно уточняется положение объектов, расписания, цены.
- **СДЕЛАТЬ ПУТЕШЕСТВИЕ ПРИЯТНЫМ**
Что за отдых без ресторанов, покупок и развлечений!

Список магазинов вы найдете на сайте www.kapitan.ru

e-mail: kapitan@kapitan.ru
тел.: 132-09-01, 132-19-44, 132-72-64