

## Композитные наutilusы

Представьте себе ситуацию, когда люди могут спокойно путешествовать по подводному миру в своих частных лодках, более всего напоминающих маленькую ракету. При этом лодки являются достаточно маневрируемыми. Ах да, эти лодки еще способны развивать скорость до 19 километров в час! Фантастика? Реальность!



Imagine the situation when people can peacefully travel in the underwater world in the private boats mainly associated with a small rocket. At that the boats are quite manoeuvrable. Oh, yes, these boats can also accelerate up to 19 kilometers per hour! Fantasy? Reality!

**П**одводная лодка – корабль, который способен погружаться и длительное время действовать под водой. Одной из самых важных особенностей подводных лодок является скрытность. Благодаря этой особенности и ряду других, подводные лодки находят разнообразные применения.

### На войне как на войне

Это основное применение подводных лодок, в зависимости от класса они могут быть предназначены: для уничтожения подводных лодок и кораблей противника, для поражения наземных объектов, для скрытной постановки минных заграждений, для разведки, для использования в качестве корабля связи, для высадки диверсионно-разведывательных групп и т.д.

В США исследуется возможность изготовления из стеклопластика прочного корпуса подводной лодки. Например, на подводной лодке Долфин изготовленные из стеклопластика баллоны воздуха высокого давления по сравнению с металлическими имели в два раза меньшую массу и, кроме того, повышенную ударостойкость. На зарубежных подводных лодках из стеклопластика изготавливают надстройки, ограждения рубок, обтекатели выдвижных устройств и другие конструктивные элементы корпуса.

### «Кокаиновая» субмарина

Скрытность подводных лодок нашла применение и в криминальной среде. Они стали использоваться наркодиллерами для скрытой транспортировки наркотиков. Основной маршрут таких поставок идёт из Латинской Америки в США и Канаду. Раньше в основном покупались списанные подводные лодки, но сейчас с помощью привлечённых специалистов многие «наркобароны» сами строят лодки.

Эквадорская полиция показала подводную лодку, изъятую во время рейда у колумбийских торговцев кокаином. С помощью этой субмарины перевозили наркотики через границу Колумбии. В отличие от других подлодок, уже знакомых полиции, эта модель могла не просто прятаться под поверхностью воды, но



и погружаться на глубину 20 м. Конфискованная субмарина длиной 30 м была сделана из стеклопластика, она была способна вместить до 10 т кокаина, а также 6 членов экипажа.

### «Троянская акула»

Используются подводные лодки и в мирных целях, например, для исследований геомагнитного поля Земли, биологических исследований и спасательных работ.



Изучение животных в естественных условиях – дело непростое. Близость человека влияет на их поведение и чаще всего объект скрывается от исследователя, а то и набрасывается на него. Чтобы белые акулы вели себя естественно в присутствии человека, 38-летний Фабьен Кусто решил наблюдать за ними из подводной лодки-акулы. Построить ее помог американский инженер и дизайнер Эдди Пол. Субмарина стоимостью 100 000\$, длиной 4 метра и массой 544 кг была торжественно окрещена «Троей», по ассоциации со знаменитым Троянским конем, внутри которого спрятались воины-ахейцы, и спущена на воду. «Троянскую акулу» создали для того, чтобы обмануть самых крупных хищников на нашей планете – больших белых акул. Каркас «Трои» состоит из «ребер» – гнутых стальных труб диаметром 5 см. Они обтянуты обшивкой из полимерного материала SkinFlex, смешанной со стеклянной крошкой и песком, чтобы имитировать «наждачную» шкуру настоящей акулы. Забираются в акулу и выходят из нее через голову: она откидная и сделана из стеклопластика. Субмарина не герметична: во время погружения он заполняется водой. А поскольку

### Самая быстрая почта

Подводные лодки могут использоваться в качестве транспорта для труднодоступных районов, в качестве почтового транспорта во время войны. В Книге Рекордов Гиннеса есть рекорд: самая быстрая почтовая доставка в мире. Так вот его установила российская подводная лодка К-44 «Рязань», с её борта была запущена ракета-носитель, которая за 20 минут из Баренцева моря доставила на Камчатку спускаемый модуль с научной аппаратурой и почтой.

ку пузыри беспокоят акул, пилот с аквалангом лежит внутри «чрева» и дышит с помощью ребризера – запаса кислорода хватает на шесть часов.

### Туристическая подлодка



Туристические подлодки отличаются от военных весьма скромными размерами, небольшим временем погружения и наличием больших акриловых иллюминаторов толщиной 7,6 см. Погружаются такие лодки на 20-35 м, продолжительность подводной прогулки обычно не превышает одного часа. Внутри корпуса лодки, как правило, большой салон с сидениями, температура поддерживается кондиционерами на комфортном уровне, давление воздуха равно атмосферному давлению на поверхности.

Отдельной веткой развивается частное использование подводных лодок

### Капитан Немо из Питера

Строительство частных подлодок достигло уже таких масштабов, что в США, например, проводятся ежегодные гонки на судах, сконструированных энтузиастами. В теории собрать в гараже можно хоть истребитель, было бы время и желание.

Самая маленькая стеклопластиковая субмарина России не отличается комфортом. Раньше единственному пассажиру, который был еще и капитаном, и штурманом, приходилось даже крутить педали, как на велосипеде. Теперь у лодки есть бензиновый двигатель и аккумулятор. Она развивает приличную даже по морским меркам скорость - 4 узла. Изобретатель уже точно не помнит, почему 20 лет назад он решил строить именно подводную лодку. Вдохновили то ли



романы Жюль Верна, то ли знаменитая песня «Битлз» «Желтая подводная лодка».

Михаил Пучков, владелец подводной лодки, своим изобретение доволен - длина пять метров, запас хода - от Петербурга до Хельсинки и обратно.

Гораздо интересней, что есть компании, которые профессионально занимаются конструированием и постройкой субмарин на продажу - как серийных, так и под заказ. Подобных верфей в мире не одна и не две, и производят они суда как совсем крохотные и бюджетные, так и настоящие «наutilusы» стоимостью в десятки миллионов долларов.

### Лошади внутри дельфина

Самое дешевое из подводных транспортных средств сухого типа, катер SeaBreach, стоит 50 000\$. Его нельзя назвать подлодкой в привычном понимании этого слова, как дельфина нельзя назвать рыбой. В общем, SeaBreach и есть дельфин. Этот аппарат копирует не только форму тела морского млекопитающего, но и его способ передвижения в воде. Сердце катера - это роторно-поршневой двигатель мощностью 175 л.с. (или 240 - в спортивной версии). SeaBreach может по-дельфиньи нырять и выпрыгивать из воды. Правда, пока глубина погружения ограничена примерно двумя метрами. Оставаться под водой катер может всего 20 секунд: на столько хватает запаса воздуха, который «питает» двигатель во время погружения. За счет положительной плавучести SeaBreach может резко выныривать из воды и подпрыгивать на



высоту в несколько метров, как настоящий дельфин. Также на катере можно выполнять различные трюки: перепрыгивать через препятствия и переворачиваться «на спину». И все на скорости 65 км/ч! Под водой же SeaBreacher развивает 32 км/ч. Однако этот катер непригоден для изучения морских глубин. Для этого нужна полноценная подводная лодка.

### Yellow Submarine

Знаменитая Yellow Submarine, относится к классу мини-подлодок. В наши дни подобные суда перешли в категорию вполне доступного вида семейного отдыха.

Например, канадская верфь International VentureCraft Corp. с успехом продает свои бюджетные субмарины. Самая простая модель SportSub II - двухместная подлодка, которая способна развивать под водой скорость 9,3 км/ч (5 узлов). Ее стоимость 50 000\$.

Модель ResortSub, стоимостью 70 000\$ оснащается системой Auto-Hover Control, которая делает субмарину более управляемой и даже позволяет ей зависать на одном месте - как вертолет в воздухе. Максимальная глубина погружения этих моделей - 40 метров.

Scubster является персональной подводной лодкой, которая сделана из углекомпозита волокна. Судно, которое было разработано Стефаном Роусоном для участия в Международной гонке подводных лодок, развивает скорость до 11 км/час и погружается на глубину до 7 метров.

### Вечеринки с медузами

Настало время рассказать о монстрах. Например, от ассортимента британской Silvercrest разбегаются глаза. Так, двухместная Sports Sub, имеющая традиционные для мини-подлодок обводы корпуса с панорамным плоским остеклением рубки, может погружаться на глубину 40 метров и весит всего 500 кг. Максимальная скорость - 5,6 км/ч (3 узла).

«Около ста частных подводных лодок бороздят глубины Мирового океана. Маленькие и быстрые, снующие, словно «Феррари», и гиганты с фитнес-залами и винными погребами на борту.»



Кстати, о подводных вечеринках. Silvercrest разработала проект специального аппарата для тех, кто не может прожить без клубной атмосферы даже на морских глубинах. Подводный бар, оснащенный саунд-системой и клубными световыми приборами, может принять 12 гостей на 100-метровой глубине. Под водой аппарат может находиться до 12 часов. Этот проект специалисты готовы воплотить в жизнь за 960 000 \$.

Около ста частных подводных лодок бороздят глубины Мирового океана. Маленькие и быстрые, снующие, словно «Феррари», и гиганты с фитнес-залами и винными погребами на борту.

### Все глубже и глубже

Но что такое 50 метров по сравнению с глубинами океана?! Для настоящего искателя приключений это смешная цифра. Так думал, наверное, и миллиардер-путешественник Стив Фоссетт, когда заказал компании Hawkes Ocean Technologies строительство единственной в мире частной подлодки с максимальной глубиной погружения около 11000 метров. Правда, увидеть такую глубину Фоссетту было не суждено: он погиб в авиакатастрофе.

У НОТ уже есть реализованный проект двухместной субмарины. Deep Flight Super Falcon, хотя и не может похвастаться рекордной глубиной погружения, вполне оправдывает свое название. Подлодка действи-



тельно, похожа на подводный самолет. Аппарат способен погружаться на 330 метров и развивать под водой скорость 11 км/ч. Такой подводный самолетик стоит 1,3 миллиона \$.

### Подводный бункер

Моду на подводные лодки, как обязательный предмет роскоши, завели арабские шейхи. Именно поэтому в ОАЭ разместилась первая компания - производитель частных подлодок. С верфи «Ali free zone» в Дубае ежегодно сходят по пять-шесть люксовых субмарин.

Его компания предлагает заказчикам 14 моделей на любой вкус.

«Proteus» - это подводный лимузин с широкими диванами, панорамными окнами и джакузи. На нем можно устраивать вечеринки или проводить секретные переговоры. «Stingray» - чистая романтика. Верхняя часть лодки стеклянная, салон отделан кожей, есть мини-бар и DVD.

Вторая верфь, на которой клепают частные субмарины, находится в американском Портленде и, по уверению основателя и президента «U.S. Submarine» Брюса Джонса, сейчас в ожидании подводных крепостей томятся полторы сотни финансовых воротил. Одной из причин увлечения олигархов подводным флотом называют боязнь глобальных катаклизмов и ядерной войны. Ничего смешного в этом нет. Фирма гарантирует - переждать ядерный удар на глубине 300 метров посреди Мирового океана гораздо безопаснее, чем в бункере, будь он в Барвихе или окрестностях Лондона.

С точки зрения механики, субмарины класса «люкс» похожи на американские военные подводные лодки, за одним исключением: у них на борту нет ракет. По крайней мере, так утверждают производители.



Столь экзотическая мода не обошла и Россию. Инженеры Санкт-Петербургского морского университета разработали туристический подводный аппарат с мускульным приводом - своего рода подводный велосипед. Два человека, сидя в прозрачной кабине, крутят педали, как на катамаране. Подлодка может погружаться на глубину до 30 метров. Автономность ее ограничена только запасом кислорода в баллонах. По словам руководителя проекта Владимира Тарадонова, цена серийного варианта - 25 000\$.

Однако, по словам экспертов, растущий флот частных «Наутилусов» подстерегает серьезная опасность. Ведь подлодки, особенно миниатюрные и скоростные, по своим характеристикам весьма напоминают торпеды. И вполне могут быть по ошибке уничтожены кораблями ВМС ведущих морских держав.

Военные считают, что владельцы частных подлодок обязаны ставить в известность соответствующие органы о маршрутах и времени своих прогулок. Но миллиардеры зачастую этого не делают, считая, что законы писаны не для них. В итоге могут произойти весьма опасные инциденты: неизвестный подводный аппарат, зашедший в чужие территориальные воды, могут просто утопить.

Что же до России, то нашим энтузиастам эта опасность пока не грозит. Ведь спроса на индивидуальные подводные лодки от турфирм, не говоря уж о частных лицах, у нас пока нет. Да и в том же московском регионе субмарина бесполезна: из-за загрязненности видимость под водой ограничена 2-3 метрами.

Есть еще одна серьезная преграда на пути к обладанию частным «Наутилусом»: нелегитимность подлодки. Можно, конечно, персональную субмарину внести в список маломерных судов, и ее регистрацией займется Государственная инспекция по маломерным судам. Там же надо будет получать специальное удостоверение на управление судном, как это делается с теми же яхтами.

Как вариант - внести личные подлодки в морской или речной реестр (списки допущенных к плаванию судов). Но тогда право управлять ими будут иметь только судоводители с соответствующей подготовкой.

[www.puchkov-mihail.narod.ru](http://www.puchkov-mihail.narod.ru)  
[www.rg.ru](http://www.rg.ru)  
[www.riverforum.ru](http://www.riverforum.ru)  
[www.style.rbc.ru](http://www.style.rbc.ru)