

# МАНИФЕСТ ИРВИНДА



с парусом в 4 квадратных метра  
и одним веслом

**Сочинение Свена Ирвинда.  
Современникам.**

Опубликованные ранее книги автора:

Med Bris mot Kap Horn, 1985 (под именем Sven Lundin, в соавторстве с Anders Öhman)

Bris, 1990 (под именем Sven Lundin)

Konstruktören, 2003

Den unge, den gamle och havet, 2012 (в соавторстве с Thomas Grahn)

Первая публикация - 2017

© 2017 Sven Yrvind

Иллюстрации: Pierre Hervé

Издательство: Yrvind Lysingsvägen 3A 593 53 Västervik

ISBN 978-91-984025-9-9

[www.yrvind.com](http://www.yrvind.com)

Перевод на русский язык: © Григорий Шмерлинг, 2019.

Добавлено несколько дополнительных иллюстраций.

E-mail [parusa@narod.ru](mailto:parusa@narod.ru)

## **Автор благодарит:**

ATLANTICA FÖRSÄKRINGAR  
BEPPE WEBDESIGN  
BUMAX FÄSTELEMENT  
DIAB DIVINYCELL  
EPIFANES FÄRG  
EXIDE BATTERIER  
GARMIN ELEKTRONIK  
HAMEL SEGEL  
LAGERMETALL BRONSER  
MARSTRÖM COMPOSITER  
MEKONOMEN VÄSTERVIK BÅTGREJOR  
NILS MALMGREN EPOXI  
PYLADS PLÅT LIVSMEDELSGAS  
TANSO KOLFIBER  
TEUFELBERGER REP  
UW-ELAST POLYURETHAN  
VALVEA IT

# Содержание

1. Иллюзия.....	5
2. Большие яхты опасны.....	6
3. Правила для прогулочных судов.....	22
4. Меньше лодка – меньше проблем.....	27
5. Принцип малой энергии.....	35
6. А как же спасательный плот?.....	49
7. EXLEX.....	53
8. Маршрут, план А.....	79

# 1. Иллюзия

Множество людей понимает смысл жизни искаженно, видя свое счастье в достижении максимального комфорта. Увы, такое счастье будет счастьем лишь в краткосрочной перспективе. Подобно наркотикам или покупкам в кредит, погоня за комфортом сжигает жизненные силы, которые очень пригодились бы в будущем.

Наслаждение не требующим усилий комфортом лишает человека жизненной энергии. Он теряет силы, становится ленивым, толстеет, теряет крепкое здоровье и все легче поддается скуке.

Если хочешь быть здоров и бодр — лучше не покупай роскошный мягкий диван, а займись упражнениями.

Чрезмерный отдых уменьшает энергию. Только используя жизненные силы, можно наращивать их, и энергия жизни делает тебя здоровее и счастливее.

Люди не понимают этого, и очень многие напрасно растрачивают свою жизнь, желая все большего комфорта. Современный человек хочет все более комфортабельный дом, комфортабельную машину... Яхтсмены тоже стремятся сделать яхты для путешествий все более комфортабельными. Увы, комфорт плохо совмещается с простотой. А когда жизнь теряет простоту, вместе с ней она теряет и красоту, и радость.

Что касается яхт — стремление обеспечить комфорт заставляет делать их все больше и все сложнее.

\* \* \*

## 2. Большие яхты опасны

Промышленно выпускаемые верфями крупные яхты опасны по самой своей сущности. Конечно, их можно было бы сделать безопаснее, обеспечив полную непотопляемость и способность к самовосстановлению. Для этого нужны герметичные отсеки для хранения припасов, водонепроницаемые переборки, конструктивные элементы плавучести. Увы, для массового производства и коммерческой эксплуатации это слишком сложно и дорого.

Маленькие яхты гораздо проще сделать и безопасными, и практичными в эксплуатации: на их стороне законы природы.

Предполагаю, что отвечающие за прогулочные суда бюрократы ЕС в интересах производителей не предъявляют к выпускаемым яхтам океанского плавания требований, выполнение которых позволило бы таким яхтам бороться со штормами. Но ведь любому и даже бюрократу должно быть очевидно, что переворот большого судна — катастрофа.

Обычно в таких случаях не остается выживших, которые могли бы рассказать о том, что произошло. Но известны аварии, в которых кто-то смог выжить, несмотря ни на что. Эти истории — увлекательное чтение.

Прочтите для начала книги Miles Smeeton *Once is enough* (Одного раза хватило) и Erling Tambs *Hard seilas* (Тяжелое плавание). Затем можно почитать книги и поискать на Youtube видео о Фастнетской катастрофе 1979 года и гонке Сиденей – Хобарт 1998 г.

Эти материалы и множество других документов свидетельствуют о том, что опасности, которым подвергаются яхты в море, прекрасно известны. Ни должностные лица, ни политики не могут отрицать этого знания.

Как сказал Сталин, одна смерть – это трагедия; миллион смертей – это статистика. Алкоголь и табак забирают жизни миллионов людей; в XX веке сто миллионов человек выкурили

себе смерть. Обычно долгую и редко безболезненную. Пожалуй, по сравнению с табачными фабрикантами Сталин был святым.

Власти разрешают продажу алкоголя и табака, хотя прекрасно осведомлены об опасности этой продукции, свойственной ей по самой ее сути.

С другой стороны, плавание под парусом в океане является здоровой и активной жизнью, занятием, которым можно наслаждаться, сведя риск к минимуму.

Я надеюсь, что изложенная ниже точка зрения поможет лучше понять, какой должна быть небольшая, но вполне функциональная крейсерская яхта.

\* \* \*

Когда крупные яхты садятся на мель или с чем-то сталкиваются, они часто получают серьезные повреждения. Причина этого хорошо известна из физики: вызывающая разрушение кинетическая энергия пропорциональна массе и квадрату скорости объекта. Сравним маленькую яхту массой в 1 тонну, идущую со скоростью 3 узла, и большую, массой 12 тонн, идущую со скоростью 9 узлов. В случае столкновения действующие в месте удара силы во втором случае будут в 108 раз больше.

В океане дрейфует довольно много опасных плавучих объектов: это тысячи потерянных контейнеров и вынесенных реками древесных стволов, полупустые бочки, брошенные понтоны и многое другое. Иногда рядом проплывают киты, а размеры некоторых побольше, чем у большинства крейсерских яхт.

Из-за большого выделения энергии при столкновении оказывается экономически нерационально, да и практически трудновыполнимо спроектировать крупную яхту так, чтобы ее корпус выдержал удар, а затем яхта осталась на плаву (ведь водонепроницаемых переборок нет). Естественно, крупные яхты оснащают спасательными плотами и аварийными передатчиками спутниковой связи для подачи сигнала бедствия.

\* \* \*

Дующий в парус ветер стремится накренить яхту, а волны могут ее опрокинуть. Яхта должна быть остойчива – способна восстановить свое нормальное положение, если оно было нарушено этими силами. Если яхта спроектирована правильно, ее центр плавучести смещается в сторону крена быстрее, чем центр тяжести. Поэтому яхта как бы приподнимается, точнее, ее центр тяжести поднимается ближе к поверхности воды. Это и создает силу, стремящуюся вернуть яхту обратно.

Если бы не это, лодка тут же перевернулась бы – что и случится при плохом проекте. Представьте себе, что ветер давит на длинный рычаг, к которому подвешен центр тяжести, а точкой опоры служит центр плавучести. Задача конструктора сделать так, чтобы центр плавучести всегда *давал опору*, т. е. был смещен от центра тяжести.

Накрененная яхта получила за счет подъема центра тяжести некоторую потенциальную энергию, и по законам природы будет стремиться от нее избавиться, вернувшись в состояние с минимальной потенциальной энергией – на ровный киль. Это произойдет, как только исчезнет внешняя сила: уменьшится давление ветра или пройдет опасная волна.

Несмотря на важность этого требования, правила ЕС не требуют от океанских яхт сохранения остойчивости при любом крене вплоть до 180°. А раз такое требование не предъявляется, проекты яхт многих производителей обеспечивают сохранение спрямляющего момента до угла не больше чем 120°. После этого яхта перевернется и займет новое устойчивое положение – килем вверх.

\* \* \*

Молодой французский яхтсмен Alain Kalita написал книгу под названием *Je suis né deux fois is – Я рожден дважды*. В книге он рассказывает о том, что ему пришлось пережить, когда перевернувшаяся в Индийском океане яхта оказалась в

таком положении и лишь через долгое время чудом снова встала на ровный киль.

10-метровая яхта была опрокинута крупной волной. Ален в это время находился внутри и оказался стоящим на подволоке каюты. Надежда была только на то, что какая-то из следующих больших волн снова опрокинет яхту, на этот раз вернув ее в нормальное положение.

Время шло. Лодка дрейфовала лагом, периодически ее сотрясали мощные удары волн, но ничего не менялось, кроме того, что вода в каюте постепенно прибывала. Вот она стала доставать до колен. Еще несколько часов, и вода дошла до пояса. Еще несколько часов... Уже тонны воды переливались внутри каюты. Ален думал о том, сколько еще осталось до конца, когда он вместе с лодкой пойдет на дно. Но тут, когда вода поднялась уже до шеи, лодка внезапно встала в нормальное положение.

Алану едва удалось спастись. Внутри был полный хаос, кроме того, при перевороте яхта потеряла мачту.

Вы можете подумать, что яхта встала на ровный киль благодаря весу торчащего вверх кия и наконец пришедшей подходящей волне. Нет, здесь сыграл роль еще один фактор: затопление каюты, свободная поверхность воды в ней. Точно так же теряет нормальную остойчивость любое полузатопленное судно, в трюме которого свободно переливается масса воды.

\* \* \*

Для гоночных яхт, несмотря на их длинные кили и большую долю балласта в общем водоизмещении, дело обстоит не лучше.

5 января 1997 г. в Индийском океане в штормовую погоду перевернулась яхта *Pour Amnesty International* под управлением Thierry Dubois, участвовавшая в кругосветной одиночной гонке Vendée Globe. Яхта класса Open 60 длиной 60 футов, ши-

риной 6 м и осадкой 4,5 м встала в устойчивое положение килем вверх.



Приведу отрывок из статьи Liz Byrski's 1997 г.: Spectacular Australian Sea Rescues.

...Скорость ветра была около 70 узлов, или 12 баллов по Бофорту. Ураган. Много раз яхту прикладывало так, что мачта касалась воды. В конце концов она сломалась, обломок мачты угодил в окно каюты и разбил его. Внутри ворвались тонны воды, все имущество было залито, разбито и плавало вокруг. Тьерри выбрался наружу и обрезать такелаж, чтобы сбросить обломки мачты, угрожавшие пробить и корпус.

После этого он снова забрался внутрь, и провел ночь в каюте, пытаясь отдохнуть. Ураган не стихал.

На следующий день огромные волны перевернули лодку, несмотря на тяжелый киль. Терри спокойно одел спасательный гидрокостюм, полагая, что скоро другая волна вернет лодку в нормальное положение. Увы. Продавцы яхт лгут, утверждая, что в случае переверота лодка тут же снова перевернется обратно.

Через два часа яхта все еще плавала килем вверх, Терри был в отчаянии. Чтобы подать сигнал бедствия, он решил вы-

браться наружу, так как не был уверен, что сигнал пройдет через корпус, изготовленный с применением углеволокна. Приготовив спаслот, Терри выбрался наружу через кормовой аварийный люк, привязался к перу руля и активировал передатчик.

Обернувшись, он с ужасом увидел, что плот оторвался и уплывает вместе со всем спасательным снаряжением.

Ситуация стала еще хуже, кроме того, волны отрывали его от скользкого корпуса, и приходилось тратить силы, чтобы забраться на него снова.

К счастью, спасательный самолет появился быстро. Пройдя на бреющем полете, он сбросил два связанных веревкой спасплота, но лодка дрейфовала быстрее плотов, и добраться до них не удалось. Спасатели снова сбросили плот, но он опять оказался слишком далеко. Понимая, что это может быть последний шанс, Терри бросился в воду и сумел добраться до плота вплавь. Только затем, чтобы увидеть, что плот порвался при сбросе и тонет.

Самолет улетел, а Терри поплыл обратно к перевернутой яхте. Полчаса борьбы со штормовыми волнами. Ему удалось вернуться. И снова самолет, снова сброшен плот. На этот раз все получилось. Он добрался до плота. На следующем заходе самолет сбросил радиопередатчик, который Терри смог подобрать. Теперь он мог выйти на связь со спасателями.

9 января, через 4 дня после катастрофы, он был подобран вертолетом спасательного центра Фримантла еле живой от усталости и переохлаждения.

В эти же дни и в том же районе австралийскими спасателями был спасен Tony Bullimore, еще один участник Vendée Globe, чья яхта также перевернулась. В этом случае причиной катастрофы стал оторвавшийся киль.

Несколькими неделями ранее перевернулась и яхта Рафаэля Динелли (Raphaël Dinelli), попавшая на Рождество в ураганный ветер. Многие моряки не знают, что в южной части Ин-

дийского океана шторма бывают даже более свирепы, чем в районе мыса Горн.

Яхта оставалась вверх килем три часа, за это время обломки мачты разбили окна каюты и пробили палубу. Яхта наполнилась водой и вот-вот могла затонуть. Спасательный плот сорвало и унесло.

Находившийся в 160 милях еще один участник гонки, Пит Госс (Pete Goss), совершил изнурительный суточный переход и в последний момент сумел спасти Динелли.

\* \* \*

Меньше повезло Джерри Руфу (Gerry Roufs). Я знал его. Последний раз он вышел на связь 7 января. Больше чем через полгода, 16 июля, его яхту видели плавающей вверх килем за тысячи миль. Потом ее обломки были найдены в скалах на юге Чили. Яхта имела киль длиной 4,5 метра с 3-тонным свинцовым бульбом на конце. Киль с бульбом месяц за месяцем так и смотрели в небо – даже огромные волны Южного океана не смогли перевернуть яхту обратно.

Гибель Руфа и драматичные истории спасения еще трех яхтменов заставили гоночный комитет ужесточить правила. Теперь от участвующих яхт требуется сохранение положительно-го восстанавливающего момента при любом угле крена, то есть самоспрямение в случае полного переворота.

Большие и широкие яхты требуют для этого не только длинного и тяжелого киля, как кажется многим людям.

Конструкторы решили эту проблему, сделав палубы яхт выпуклыми, что приподнимало их в перевернутом положении и делало это состояние неустойчивым. Кроме того, кили стали делать поворотными, так, чтобы находящийся в каюте яхтсмен мог наклонить киль вбок, на борт. Это позволяет яхте выпрямиться даже после полного переворота.

Требования гоночного комитета теперь жесткие, но это правильно. Для допуска недостаточно предъявить проектную документацию, листы бумаги с множеством расчетов. Теперь

все лодки в обязательном порядке проходят перед стартом проверку: принудительный поворот на 180°. Требуется показать, что система восстановления в самом деле работает.

Это хорошо известные и проверенные решения.

Если бы бюрократы ЕС заботились о морях, а не интересах яхтенной индустрии, они потребовали бы таких же испытаний для всех яхт океанского плавания перед их выпуском на рынок.

\* \* \*

Еще одно слабое место больших яхт – рангоут. Как правило, при опрокидывании яхты ее мачта ломается. Как мы сейчас увидим, маленькие яхты способны сопротивляться высокой нагрузке куда лучше: работает фактор масштаба.

Чтобы мачта большой яхты могла выдержать возникающие при повороте напряжения, ее пришлось бы сделать такой мощной (и дорогой), что это наиболее крупных яхт это просто невозможно. Другое дело маленькая яхта: чем меньше ее мачта, тем лучше она выдержит экстремальные нагрузки в случае опрокидывания.

\* \* \*

Для противодействия кренящему моменту парусная яхта оснащается тяжелым килем. Надежно прикрепить киль к корпусу небольшой яхты – не проблема, однако при увеличении размеров действующие нагрузки растут пропорционально их 4-й степени. Иначе говоря, если лодка вдвое больше, нагрузка на крепление ее киля больше в 16 раз. Вес судна растет как куб длины, т. е.  $2 * 2 * 2$ ; вдвое больше и длина рычага (киля). Напряжения в креплении вырастают в 16 раз.

Проблему решают выбором размерений судна, но масштабный фактор – закон природы, и бороться с ним трудно.

На многих яхтах можно заметить покачивание киля, отклоняющегося при поворотах. Это происходит из-за усталости материала – потери жесткости стеклопластика днища в районе

крепления кила. Важно тщательно проверять киль, поскольку в конце концов он может оторваться и лодка тут же перевернется. Известно множество таких аварий, некоторые из которых заканчивались гибелью людей.

Яхта может потерять киль и по другим причинам.

Следует отметить и еще одно свойство яхты с длинным и тяжелым килем: так же как высокая мачта, такой киль увеличивает момент инерции относительно продольной оси. Это заставляет яхту откликаться на морские волны, и качка становится гораздо более неприятной. Чем ближе центр масс к центру величины судна, тем мягче качка. Кроме того, меньшая качка уменьшает сопротивление движению.

\* \* \*

Кажется очевидным, что чем больше яхта, тем безопаснее находиться на ее палубе. Это широко распространенное мнение, но оно ошибочно. На палубе большой яхты вы можете ощутить только ложное чувство безопасности. Здесь труднее постоянно пристегиваться страховочным концом, а быть на палубе не пристегнутым очень опасно, даже если вы не ощущаете опасности.

Большинство из нас не осмелились бы без страховки влезть на 10-метровую отвесную скалу, особенно если эта скала качается в разные стороны. Вся разница между падением с высоты и падением с палубы в воду в том, что страдания и агония будут длиться дольше. Чудеса исключаются.

Несмотря на применение страховочных концов, на крупных яхтах случаются падения людей за борт, причем высокий борт часто превращает такой инцидент в несчастный случай.

Чтобы этого избежать, страховочный конец должен быть коротким. Но даже при наличии страховки и хорошей погоде совсем неочевидно, как снова поднять человека на борт.

Лесенка или площадка для купания находится на корме и не поможет упавшему с носовой палубы, что и происходит чаще всего. Поскольку яхта идет быстро, упавшего человека

может затянуть под воду. Даже короткий страховочный конец в шторм не обеспечит моряку безопасность на палубе большой лодки.

При опрокидывании пристегнутый к лодке яхтсмен окажется под водой и может захлебнуться. Такой случай был во время штормовой Фастнетской гонки 1979 г. Если перерезать страховочный конец, человек сможет вынырнуть на поверхность, но сможет ли он в шторм вернуться на судно?

\* \* \*

В 1967 году балтийское парусное судно Klaraborg вышло из Гетеборга, отправившись в кругосветное плавание. При плавании вдоль берегов Португалии при отличной погоде было решено снять эффектные кадры движения под всеми парусами, для чего оператор сел в надувную лодку, привязанную к судну длинным тросом.



*Фото: [www.klaraborg.net](http://www.klaraborg.net)*

Все шло прекрасно, вечерний океан был спокоен. Но затем ветер немного усилился. Для имеющего длинную ватерлинию Klaraborg'a увеличение скорости было едва заметно, а вот бук-

сируемая надувная лодка не выдержала этого ускорения и зарылась в воду.

Что тут можно было сделать?

На судне стоял древний калоризаторный двигатель, для запуска которого требовалось изрядное время. Быстро развернуться под парусами Klaraborg тоже не мог.

Они обрезали буксирный конец и с облегчением увидели, что лодка снова на поверхности и их товарищ машет рукой, что все в порядке, только камера промокла. Но пока судно разворачивали, прошло много времени, и наступила ночь. Лодку так и не нашли.

Через месяц на одном из португальских пляжей нашли выброшенный морем труп – вполне вероятно, это и был потерявшийся в море член экипажа.

Эта история врезалась мне в память, ведь в то время я и сам планировал долгое парусное плавание и проводил время в разговорах с такими же моряками. Мне было легко представить, что чувствовал человек, оставшийся в бескрайнем океане один с промокшим киноаппаратом, когда в конце концов стало очевидно, что его друзья не вернутся и не найдут его.

\* \* \*

Внутреннее пространство большой яхты поделено на множество помещений: каюты, рундуки и шкафы, туалеты, моторный отсек. Это сильно затрудняет команде проверку состояния корпуса и устранение таких проблем как коррозия, появление течи, возгорание... даже борьбу с тараканами.

Чтобы корпус стеклопластиковой яхты имел снаружи гладкую глянцевую поверхность, на верфи его формируют в вогнутой матрице. Внутренняя поверхность получается при этом грубой, не имеющей товарного вида.

Чтобы этого избежать, иногда применяют не самое оптимальное с точки зрения веса и внутреннего объема яхты решение: на выпуклой матрице формируют второй, внутренний корпус и вставляют его в первый. Грубые шероховатые

поверхности оказываются скрыты внутри. Беда в том, что неизбежно остающиеся из-за технологических компромиссов полости между корпусами совершенно недоступны. Например, если внешний корпус получит пробоину, найти и заделать пробоину изнутри будет невозможно, и лодка может пойти на дно.

Чтобы спасти яхту, надо знать, где пробоина, и иметь возможность добраться туда. На яхте с двойным корпусом это невозможно.

\* \* \*

Менее драматично, но довольно неприятно то обстоятельство, что щели и полости между корпусами – отличное местечко для тараканов и прочей гадости. Как вы собираетесь содержать такие места в чистоте?

\* \* \*

Как знает или хотя бы должен знать каждый яхтсмен, не является хорошей практикой пытаться любезно придержать наваливающую на причал крупную яхту, команда которой не справилась с контролем скорости при швартовке. Инерция движения нескольких тонн слишком велика, любезность может кончиться тяжелым увечьем.

\* \* \*

В хорошие летние дни бесчисленное множество яхт рассекает воды шхер и архипелагов. Но обратите внимание: большинство больших яхт идет под двигателем или использует мотор и парус одновременно, причем парус – только один. На некоторых поднят стаксель, другие, напротив, предпочитают использовать грот.

Понятно, работать с большими парусами хлопотно, а на больших яхтах и паруса не маленькие: если лодка вдвое длиннее, парусов она несет вчетверо больше.

Идти под двигателем, конечно, удобнее. Стоимость топлива – обычная часть расходов на содержание яхты, а шум и вы-

хлопы не слишком беспокоят совесть владельца парусно-моторной яхты.

Обычно под мотором яхта идет быстрее, чем под парусами. Больше не нужно лавировать, можно идти куда надо прямо против ветра. Благодаря двигателю парусная яхта может идти и в полный штиль.

Естественно, при таких условиях современный владелец яхты поступит рационально и повернет ключ зажигания. Занятия парусным спортом можно отложить до следующего раза.

Жаль только, что плавание под мотором не дает парусного опыта. Предпочитая мотор, владелец яхты будет полагаться на него все больше и использовать паруса все меньше.

В конце концов он так и будет все время ходить под мотором, если вообще выйдет из марины.

Попад в яхтенную гавань в погожий день с легким ветерком, идеальным для плавания под парусом, можно увидеть удивительную картину: хорошо пришвартованные, ухоженные и... заброшенные лодки. Наверное, эти яхты стали для хозяев символом статуса: собственной яхтой можно похвастаться, но зачем ходить на ней под парусами?

\* \* \*

Восхождение на горы – очень тяжелое занятие. Можно было бы модернизировать альпинизм и сделать его гораздо комфортнее в том же духе, как применяя мотор на яхте. Канатная дорога с герметичными гондолами, ресторан и туалет неподалеку – разве плохо? Сколько сил можно было бы сэкономить по пути на Эверест. Кроме того, восхождение будет гораздо безопаснее.

Существующая система, при которой только хорошо тренированные альпинисты могут достичь вершины, до предела напрягая свои физические силы, не очень-то хороша для пожилых людей и инвалидов. В конце концов, это недемократично!

Конечно, предложение моторизации альпинизма – шутка, но яхтсмена двигатель на самом деле делает ленивым, скучающим и заросшим жирком.

Наши чувства – самое мистическое изобретение природы. Мы наделены эмоциями, чтобы они вели нас через наше существование, чтобы помогали нам выжить. Когда мы достигаем успеха, преодолевая трудности и достигая задуманного, в душе появляется радость.

Не требуется большого мастерства, чтобы запустить двигатель и поручить ему двигать лодку вместо парусов. Поэтому тут нет ни стимула, ни радости. Усилий почти не нужно, и в результате... идти на парусном судне под мотором – самое скучное дело.

Конечно, в каких-то случаях применение двигателя будет правильным выбором. Например, для пожилого яхтсмена, в стесненных условиях, при заходе в порт и выходе из него. При этом для небольшой яхты хватит моторчика всего в одну лошадиную силу, при условии что он оснащен низкооборотным винтом. Такой винт развивает гораздо большее усилие, чем маленький, вращающийся с высокой скоростью.

\* \* \*

Описания длительных плаваний на больших яхтах иногда похожи на бесконечный список проблем и ремонтных работ, а в порту большую часть времени занимает обслуживание лодки и ожидание поставки запчастей.

Маленькая и простая лодка, на которой нет разнообразного оборудования и маловато удобств, не требует много хлопот. Какие-либо проблемы возникают на ней редко.

\* \* \*

Состоятельный яхтсмен, возможно, не беспокоится о затратах. Но большая яхта требует не только денег, но и хлопотного постоянного обслуживания. Пусть этим занимается команда во главе с капитаном и тремя помощниками, ждать

доставки запчастей в каком-нибудь мировом захолустье придется и богатому владельцу.

Выбирая яхту, полезно сознавать связь ее размера и стоимости. Если однотипная яхта длиннее на четверть, стоит она вдвое дороже, да и обслуживания потребует вдвое больше, а вместе с ним и ваших нервов. Как ни странно, большинство людей выбирает самую большую лодку какую могут приобрести, не сознавая, что она и дальше все время будет держать в напряжении и силы, и финансы. Не лучше ли выбрать яхту немного поменьше – вы сохраните столько же денег, сколько стоит эта яхта, и сможете купить еще множество нужных вещей.

Я не доверяю большим яхтам: они требуют много сил, они весьма небезопасны и слишком дороги, они сложны и капризны.

Кроме того, купив лодку на 25% длиннее, вы не только потратили вдвое больше денег: потрачено вдвое больше невозобновляемых ресурсов нашей планеты, вдвое больше ущерб природе.

Призываю вас, рабы комфорта: порвите цепи своей лени!

Чтобы спасти наш мир, необходим отказ от роскоши!

...Поэтому лодка побольше – очень плохая идея.

Плохая с точки зрения морали.

Плохая для ваших финансов.

Плохая для вашей безопасности.

Плохая для вашего здоровья.

Плохая... для вашего счастья. Ему будет сильно доставаться от множества проблем и постоянного беспокойства.

Настоящее счастье дает победа воли над плотью и обстоятельствами, а не избалованность и роскошь.

\* \* \*

Бабушка рассказывала мне старую сказку о принце, который охотился и потерялся в лесу, остав от своей компании.

После многих бед и приключений он наконец набрел на маленькую избенку, в которой жила одинокая старушка.

Принц был ужасно голоден и попросил какой-нибудь еды. Старушка испугалась: как смеет она предлагать свою простую еду благородному принцу! Но принц лишь нахваливал стряпню, найдя ее невероятно вкусной.

Подкрепившись и отдохнув, он нашел дорогу в замок, где поразил всех рассказом о самом восхитительном блюде, которое ему доводилось отведать.

Было решено доставить старушку в замок и поручить ей приготовить главное блюдо для очередного банкета. Увы, из-за нее вышел конфуз: блюдо оказалось совсем невкусным.

Мораль истории была такова: голод – лучший повар, а принцы плоховато знают жизнь.

\* \* \*

Для избалованного человека, напрасно сжигающего свою жизнь, для наркомана, для того, кто ищет сиюминутного удовлетворения, путь к простому естественному счастью труден. Если не невозможен.

Конечно, мои маленькие лодочки для океанских плаваний не доставили бы удовольствия принцу. Тому, кто привык к комфорту, чья воля не сильнее плоти.

Но они способны сделать счастливым того, кто радуется решению проблем, кто любит напрягать мышцы. Не ест, пока не проголодается и не пьет до тех пор, пока не почувствует жажду. Кто не отдыхает, пока не устал, кто уважает природу, кто готов к долгой борьбе долгое время и жертвам ради достижения целей. Такого человека ведет идея, и он знает, что жизнь без борьбы за высокие ценности лишена смысла.

\* \* \*

### 3. Правила для прогулочных судов

Море жестоко, и гнев его безжалостен. Но наибольшую опасность для яхтсмена сейчас представляют бюрократы, заставляющие судостроителей делать лодки в соответствии со своими правилами, а не с требованиями океана.

16 июня 1994 г. Евросоюз выпустил правила для прогулочных судов ( EU Recreational Craft Directive, RCD), объединяющую законы, правила и административные положения государств-членов ЕС. Общие требования к безопасности имели целью устранить барьеры в торговле прогулочными судами между членами ЕС. Можно предположить, что требования по безопасности вводятся для того, чтобы обеспечить безопасность, для чего же еще?

Но тут те или иные страны могут иметь и другие интересы, например с помощью требований по безопасности заставить людей тратить больше денег на приобретение различного оборудования и более крупных яхт.

Франция – крупнейший в Европе, а возможно, и в мире экспортер крупных яхт. Яхтенный импорт во Францию невелик, но не потому, что верфи других стран выпускают лодки худшего качества. Французы ввели ряд специальных нормативов, которые служат торговыми барьерами, ужасно затрудняя импорт.

Понятно, что производители лодок из других стран ЕС были недовольны и предпочли объединиться с французами, чтобы устранить барьеры внутри ЕС, зато отгородиться от США и Тайваня. Ведь импорт более дешевых лодок из этих стран лишал их прибыли. Чем более усложнены будут правила, тем крепче будет и торговый барьер.

Но как промышленники смогли стать законодателями? Ответ прост: лоббирование. Предложение ввести в Евросоюзе общие нормативы для прогулочных судов звучало для Брюсселя вполне разумно.

\* \* \*

Что же получилось?

Шведское транспортное агентство опубликовало письмо под названием *The CE Handbook, About the Recreational Craft Directive*, которое можно найти на официальном сайте.

На странице 6 читаем:

*...RCD по своей природе затрагивает технические аспекты, но на присоединение к ней повлияли рыночные условия. Инициатором RCD может считаться яхтенная индустрия, а не власти ЕС. Работа была начата 20 национальными отраслевыми организациями в рамках международной организации ICOMIA. Использование членами ЕС своих собственных стандартов в будущем продолжало бы ограничивать свободную торговлю прогулочными судами в Европе. Поэтому было принято решение разработать единое европейское законодательство и стандарты в этой области. Беспокойство представителей индустрии вызывала также разработка нормативных документов без их участия, поэтому инициатива ICOMIA была предпочтительнее.*

\* \* \*

Формулировки RCD намеренно сделаны так, что трудно, практически даже невозможно доказать, что конструкция отвечает этим требованиям. Производители вынуждены использовать отраслевые стандарты, включенные в ISO, т. е. европейские стандарты для прогулочных судов. Это означает, что в реальности яхтенная индустрия сама устанавливает для себя правила.

\* \* \*

RCD делит яхты (прогулочные суда) на 4 категории:

А. Океан: Суда, предназначенные для продолжительных плаваний в условиях, когда сила ветра превышает 8 баллов (по

шкале Бофорта), а высота а высота значительных волн<sup>1</sup> – 4 метра, *исключая ненормальные условия, такие как шторм более чем 24 м/с, жестокий шторм, ураган, торнадо и особенно жестокое волнение.* (Курсив мой.)

В. Открытое море: суда, предназначенные для плавания в открытом море в условиях, когда сила ветра не превышает 8 баллов, а высота значительных волн составляет не более 4 метров.

С. Прибрежные и внутренние воды: Суда, предназначенные для плавания в прибрежных водах, больших заливах, эстуариях, озерах и реках в условиях, когда сила ветра не превышает 6 баллов, а высота значительных волн – 2 метра.

Есть и категория D с еще меньшими требованиями.

\* \* \*

Требования стандарта в части остойчивости для малых крейсерских яхт выполнить вообще невозможно.

Согласно этому стандарту по более или менее сложные формулам на основе ряда данных определяют семь коэффициентов.

Эти коэффициенты перемножаются, из произведения извлекают квадратный корень. Затем результат умножают на линейный коэффициент  $2,25L$ . Чтобы яхта была признана имеющей категорию А, полученное в итоге число должно быть не меньше чем 32. Для яхт с небольшой длиной  $L$  это невыполнимо.

Единственная простая вещь в этих манипуляциях – сокращение «индекса остойчивости» до аббревиатуры STIX.

Интересно, что для рангоута правил учета нет. Не то чтобы я ратовал за еще более сложные подсчеты, просто странно, что авторы стандарта не учли такой важный конструкционный фактор.

---

1 Средняя высота наиболее крупной трети волн, приблизительно 0,75 от высоты волн 3% обеспеченности. *Прим. перев.*

Работает ли RCD? Да. Именно для тех целей, ради которых директиву и продвигали представители яхтенной индустрии: закрыть европейский рынок для других стран, прикрыть выпуск малых мореходных судов, избавиться от мелких верфей.

\* \* \*

Предохранит ли «хороший» STIX от опрокидывания яхты? Конечно, нет!

Участвующие в Vendée Globe яхты класса Open 60 получают огромное значение индекса STIX. Еще бы, длина 18 м, ширина 6 м, осадка 4,5 м и трехтонный бульб на конце киля. Несмотря на это, четыре таких лодки перевернулись в гонке 1997 года, о чем шла речь выше.

Вероятно, брюссельские бюрократы считают, что высокий STIX обеспечивает мореходность: ведь чем больше яхта, тем меньше по сравнению с ней выглядит высота волн. Этот подход кое-как работает, пока ветер не достигнет силы шторма, и функционеры ЕС довольны.

«А. Океан: Суда, предназначенные для продолжительных плаваний в условиях... ..без посторонней помощи». Странно только, что НЕ рассчитанные на ветра силой больше, чем в обычный шторм.

В ЕС считают, что жестокие шторма, ураганы и тяжелое волнение – ненормальные условия.

Но это совсем не так. В шторм ветер и волны любой силы и высоты нельзя считать ненормальными, бывает все. Наоборот, если однажды шторма закончатся и в морях установится тишина, это будет означать лишь одно: близок Судный День.

Шторма – совершенно естественное явление природы, они существовали всегда. С ними приходилось иметь дело и Одиссею, и Ною. Даже Иисус попадал в шторм, отправившись на лодке со своими друзьями.

Просто шторм возникает, если посреди воздушной массы с относительно высоким давлением появляется депрессия.

Странствующие по морям и океанам яхтсмены любят жизнь так же, как сухопутные граждане. Если идет шторм, а вы на лодке, которая была спроектирована не так, чтобы быть мореходной, а так, чтобы удовлетворять RCD, бесполезно будет трясти сертификатом: «Категория А. Океан.»

В шторм любая лодка маленькая. Океанские волны бывают и 30-метровой высоты – не будет никакой разницы, имеет ли ваш борт высоту 50 см или полтора метра.

Если вы хотите ходить по морям, не подвергая себя излишней опасности, рассчитывайте на шторма и измените стратегию. Вместо высокого STIX выбирайте небольшую безопасную лодку, оптимально использующую законы природы.

Мои маленькие лодки позволили мне благополучно пережить и шторма, и ураганы.

Была бы для этого лучше лодка побольше?

Я рад этому вопросу, и мой ответ: нет.

Благодаря маленьким лодкам мои плавания заканчивались благополучно.

Подняла ли RCD проектирование яхт и всю отрасль на новую высоту? Нет. Колин Арчер проектировал более мореходные лодки за 100 лет до того, как появилась RCD.

Конструирование яхт открытого моря имеет давнюю историю и достигло совершенства уже в 1950-х годах. В этом деле не нужны такие новшества, как хлопотная бюрократия. Как только за дело берутся бюрократы, проблемы и хлопоты начинают разрастаться, как раковая опухоль.

Что действительно улучшило мореходность яхт, так это применение современных материалов.

Классические шведские лодки, такие как *Havsfrida*, *Laurin 28*, *Allegro 27*, *Vega*, десятилетиями успешно пересекали океаны и совершали кругосветные плавания. Теперь, по новым правилам ЕС, их нельзя называть «океанскими».

Посмотрев на RCD не с точки зрения экономики ЕС, а с позиций хорошей морской практики и сбережения природы, ее следовало бы просто отменить к черту!

## 4. Меньше лодка – меньше проблем

Пожилая учительница Annie Edson Taylor следовала принципу «Если вы хотите надежную лодку, она должна быть маленькой» еще в 1901 году.

Она доказала справедливость этого утверждения, сплавившись в бочке по Ниагарскому водопаду высотой 54 метра. Счастливый исход этого предприятия продемонстрировал присущую маленькой «лодке» способность выдержать чудовищную нагрузку.



*Фото: Wikipedia*

Раз уж деревянная бочка высотой 1,5 метра и диаметром 90 см, «модели» где-то до 1901 года смогла защитить свою 63-летнюю пассажирку от мощи Ниагары, построенная из современных композитных материалов маленькая лодочка справится в океане с любым, самым жестоким ураганом.

\* \* \*

Присущая небольшим объектам прочность связана с удачным взаимодействием нескольких факторов.

Все знают, что муравей способен тащить груз во много раз тяжелее, чем весит сам, а слон — лишь десятую часть своего веса. Природу такого несоответствия объяснил Галилей.

Если линейные размеры какого-либо тела увеличить, по сравнению с размером поверхность этого тела возрастет в

квадрате, а объем в кубе. Масса тела зависит от его объема, напряжение в материале и прочность – от поверхности.

Возьмем два куба, пусть длина стороны одного будет вдвое больше чем другого. Большой куб будет в 8 раз тяжелее маленького. Опорная поверхность у него тоже больше, но только в 4 раза, поэтому материал будет испытывать вдвое большее напряжение сжатия. Иначе говоря, прочность большого куба окажется вдвое меньше, чем маленького.

Это и есть причина, ограничивающая размеры различных конструкций: относительная прочность объекта обратно пропорциональна его размеру.

Вдвое больше размер – вдвое меньше прочность.

Втрое больше размер – втрое меньше прочность.

Вдесятеро больше размер – осталась десятая часть прочности...

Почитайте о *законе квадрата-куба*.

Матери Природе он отлично известен, вот ей и приходится тратить на слоновьи ноги значительную часть костей и мускулов слона, а муравей обходится тоненькими ножками.

Чем большие размеры имеет конструкция, тем больше материала должно быть потрачено на обеспечение ее устойчивости, чтобы она не развалилась под тяжестью собственного веса. Нарастивая размеры, в конце концов вы достигнете предела, за которым развалится что угодно.

Закон квадрата-куба универсален, он ограничивает размеры таких сооружений, как мосты и небоскребы. С другой стороны, маленькие кукольные домики годятся только для детской игры.

\* \* \*

Мелкие животные, такие как кошки и мышки, не говоря о моих друзьях муравьишках, ловко и без вреда для себя прыгают с высоты. Гораздо лучше, чем человек или, скажем, корова.

Даже слон, несмотря на свои огромные ноги, не особенно хороший прыгун.

\* \* \*

Еще одна причина, по которой малые объекты оказываются прочнее: разрушающим силам *не за что уцепиться*, нет достаточного плеча действия. Возьмите спичку и сломайте ее: это очень легко. Теперь попробуйте сломать половинку спички – это уже труднее. Чем меньше обломок, тем труднее будет ломать его дальше.

\* \* \*

Третья причина, по которой небольшой предмет прочнее и имеет большую *живучесть*, относится к объектам, которые могут свободно перемещаться, например, плавающим по морю: при воздействии какой-либо силы можно не сопротивляться ей, а отплыть в сторонку.

Если положить на стол орех, легкого удара молотком хватит, чтобы разбить его. Попробуйте-ка разбить орех, держа его на весу, например, зажав между пальцами. Орех отодвинется вместе с молотком, даже если взять молоток побольше. Свобода перемещения сделала его несокрушимым.

В случае лодки ее сопротивление ударам волн обусловлено инерцией собственной массы.

Таким образом, волна не может сильно ударить свободно плавающую легкую лодку: ее сопротивление невелико.

Бутылки, доски и прочая плавучая мелочь годами плавает по океанам, ничуть не беспокоясь о штормах. Наверное, бутылки посмеиваются: «Мы слишком маленькие, чтобы великие волны могли нас побить».

Судно подобно скале, о которую разбиваются волны. Чем оно больше, тем более жестокие удары ему придется выносить, когда море покажет свою необузданную силу.

\* \* \*

Есть и еще одно обстоятельство. Маленькая лодка бывает хотя бы отчасти прикрыта от ветра, когда оказывается между волнами. У поверхности воды скорость ветра из-за трения,

волн и турбулентности меньше, а чем выше корпус судна, тем сильнее действующий на него ветер.

\* \* \*

6 декабря 1982 г. около 45 крейсерских яхт стояли на якорной стоянке в заливе у г. Cabo San Lucas (Мексика), выбирая подходящее время, чтобы уйти в Тихий океан. Ночью ветер сменился и усилился до штормового; в результате многие яхты были выброшены на берег, 20 из них полностью разбиты. Среди пострадавших оказался и знаменитый мореплаватель Бернар Муатесье, потерявший яхту *Joshua*.

Если бы яхты были маленькими и имели прочное плоское дно, команды могли бы спасти их, вытащив на пляж с помощью простых приспособлений, которые можно возить с собой.

Еще один известный моряк и автор книг, бельгиец Patrick van God, обогнул мыс Горн на яхте Trismus – копии лодки Муатесье. В Тихом океане из-за навигационной ошибки яхта села на риф.

К счастью, ветер был слабым, и стальная яхта с прочным корпусом не получила больших повреждений.

К несчастью, эта 12-метровая лодка оказалась настолько тяжела, что даже с помощью местных жителей снять ее с рифа не удалось. Это стало фатальным, яхта была потеряна. Легкую лодку с прочным плоским дном можно было бы стащить с рифа с помощью простых приспособлений без особых усилий.

Если вы хотите путешествовать без лишнего риска, следуйте законам природы, а они говорят: «Если хочешь преодолеть большие океаны, оставайся маленьким.»

\* \* \*

Когда люди видят любую из моих лодок, они часто говорят: «В такой лодке я бы стал страдать от клаустрофобии!»

Хочу сказать тем, кто боится выйти в море на маленькой лодке: страх совершенно не обоснован. Любая фобия плохо

влияет на нас и ограничивает нашу жизнь, но, к счастью, сегодня существуют эффективные методы лечения.

Тому, кто боится маленьких лодок, следует обратиться в ближайший медицинский центр за профессиональной помощью. Помните, что важно не стремиться полностью избегать того, что вызывает страх. Избавиться от него можно постепенно. В большинстве случаев от клаустрофобии можно избавиться; она не является разумной причиной для выбора большой лодки.

\* \* \*

Как же отличить маленькую лодку от большой? Резонный вопрос. Ответ таков: так же, как старик – человек, который старше вас на десяток лет, большая лодка – это такая, которая на несколько метров длиннее вашей собственной.

Понятно, бюрократа такой ответ не устроит, ему нужно число, желательно с несколькими знаками после десятичной точки.

Кроме того, со временем лодки... уменьшаются.

Когда 23 апреля 1942 года на верфи Arendal в Гетеборге был спущен первый Nordic Folkboat, эту яхту считали слишком большой и критиковали за высокие борта.

\* \* \*

В 1968 г. я совершил плавание в Англию на «Анне», скифе длиной 4,25 м, из которо-



*Фото: Wikipedia*

го был сделан крейсер. Во время плавания, которое продолжалось с начала мая до конца сентября, «Анна» побывала примерно в 50 портах Швеции, Дании, Германии, Голландии, Бельгии и Англии.

Под конец это плавание даже привлекло внимания: как так, такая маленькая лодка забралась так далеко. Я получал много предостережений, и все советовали приобрести лодку побольше.

Большая лодка, говорили советчики, будет намного безопаснее, комфортнее и быстрее. Большая лодка будет нравиться девушкам и, наконец, сделает меня счастливей.

Послушаться разумных советов мудро, только глупец будет ими пренебрегать, считая свое мнение выше всех.

С некоторыми сомнениями (ведь моя маленькая лодочка полностью меня устраивала, доставляя много радости и не доставляя никаких хлопот) я решил последовать советам старших.

У меня было мало денег, но в итоге удалось найти старую лодку, можно сказать обломки кораблекрушения. Ее жизнь началась в 1885 году в качестве парходика. Клепаный железный корпус, длина 12 метров. Я превратил ее в крейсер и с чувством гордости за родную Швецию назвал «Duga» – так звучит начало нашего прекрасного государственного гимна.

Лодку вооружили шхуной, а для предотвращения дрейфа под ветер снабдили кинжальным швертом, как у Оптимиста.<sup>2</sup>

По сравнению с Анна она была просто огромна. Ужасно огромна. Но как-то быстро я привык, и через несколько месяцев она значительно уменьшилась в размерах, оставшись большой лишь настолько, насколько это необходимо.

---

2 История шхуны Duga и ее плавания подробно освещена Свенем в автобиографических записках на [ugvind.com](http://ugvind.com), вошедших в книгу «Моя жизнь и лодки». Заказать ее можно по email [parusa@narod.ru](mailto:parusa@narod.ru).  
*Прим. перев.*

В августе 1969-го я покинул Гетеборг, а через 30 часов и 230 морских миль пришел в Киль. Конечно, Duga шла куда быстрее, чем Анна.

В октябре мы пересекли Бискай, а потом оказались на Канарах, на якорной стоянке у Лас-Пальмаса. Однажды неподалеку отдал якорь 78-футовый кеч верфи Camper & Nicholson под норвежским флагом.

Его экипаж составляли отец и сын, державшие путь на Карибы, чтобы заняться там чартерным бизнесом. Лодка должна была выглядеть красиво, и они наняли меня поработать: надо было отлакировать деревянные мачты.

Громадную бизань-мачту следовало отскрести, а потом покрыть семью слоями лака. После этого предстояла работа над грот-мачтой, которая была еще больше.

Оговоренные в дополнение к зарплате обеденные блюда в самом приятном виде доставлялись в рубку на палубе. После нескольких недель работы в хорошей компании на борту 78-футовой яхты я убедился, что это и есть правильный размерчик. Отправляясь вечером на тузике на свою жалкую 40-футовую лодочку, я чувствовал несправедливость и стыд за такое положение.

Вот как быстро я адаптировался к смене формата, хотя всего год назад Duga была просто огромной, а еще раньше мой верный 13-футовый скиф тоже был достаточно большим.

Имеющий много хочет еще большего.

Если бы соседом по якорной стоянке оказался Онассис на своей 325-футовой Christina и отдал бы ее мне, несомненно, вскоре я бы захотел яхту побольше.

Такова наша природа: люди созданы не для того, чтобы быть довольными. Но, поскольку мы самые приспособляющиеся существа во вселенной, лучше остановиться на лодке разумного размера – которой легко управлять и которая вас не разорит. Не стоит руководствоваться примитивным побуждением проглотить самый большой кусок.

Если вы не можете выбрать шкот без лебедки, в слабый ветер вынуждены заводить мотор а не идти на веслах, если не можете вытащить свою лодку на пляж и перевезти за машиной на трейлере или поместить в контейнер – ваша лодка не просто большая, она слишком большая.

Человек – мера всему. Чрезвычайно важно понимать, что малый размер лодки, как и большой, еще не делает ее безопасной. Конструкция и оснастка лодки должны быть тщательно продуманы в соответствии с задачами плавания.

К сожалению, большая часть лодок спроектирована плохо, и мои лодки не исключение – они далеки от совершенства. Реальная задача слишком сложна для того, чтобы все получилось правильно, ошибки неизбежны. Много ошибок.

Если кто-то захочет копировать мои лодки, копируйте удачные решения, но не допущенные ошибки.

Как же выбрать правильный путь?

Ответ простой: высшая инстанция, последний судья – море. В море можно доверять только такой лодке, которая проверялось долгое время во всех возможных условиях. И показала себя мореходной.

\* \* \*

## 5. Принцип малой энергии

Низкоэнергетическая лодка – не «альфа» в стаде, это скромная персона. Она ходит по морям спокойно, не привлекая для этого больших сил.

За все годы, что я занимаюсь небольшими лодками, я часто размышлял о лодке с низким энергопотреблением. О том, как построить лодку с малым сопротивлением, невысоким балластным отношением, небольшой площадью парусов. Но я полагался на авторитеты, был зашорен рамками традиционных правил и положений. И мои размышления так и остались размышлениями.

Если что-либо не лучшее и даже неправильное тем не менее широко распространено, оно и будет *стандартом правильности*, так сказать истиной. Если появится альтернатива по лучше, она будет проигнорирована и отвергнута.

Остановлюсь на трех примерах: весло, сверла и календарь.

Несколько лет назад я прожил некоторое время на устричной ферме в маленьком городке на северо-востоке Японии. Поехал я туда для того, чтобы изучить азиатский способ гребли веслом *юлоу*, которое благодаря воспринимающей усилие стропке гораздо эффективнее наших весел.

Когда однажды я с несколькими пожилыми опытными джентльменами сидел в гавани и мы обсуждали разные весла, один из них показал на меня и произнес: –«Надо же, вы в Европе используете весла для *гребли!*» Остальные искренне смеялись. Им было трудно представить, как можно использовать весло для чего-то столь же нелепого, как гребля.

В Китае и Японии предпочитают юлоу (галанку). Это видели и знают тысячи европейских моряков. Когда их отвозили с рейда на берег и обратно, они видели, как ловко применяют такую греблю на сампанах и джонках (джонка – тот же сампан, только большой, поперек этой лодки можно погрузить и буйвола). Несмотря на это, гребля юлоу в Европе не прижилась.

Разумны ли солидные авторитеты?

Ответ: до разумности бывает далеко.

Рациональная метрическая система вошла в обиход во время Французской революции. Но так как роялистская Англия была очень зла на Наполеона и воевала с Францией, англичане отказались от метрической системы и до сих пор пользуются в машиностроении долями дюйма.

Взгляните на эту подставку для набора сверл – я купил ее в Англии несколько лет назад для своей коллекции смешных вещей.



Просто невозможно отследить все эти дроби. Какое сверло больше –  $13/32$ , или  $7/16$ , или  $29/64$ ? Если бы, как во всех остальных европейских странах, в Англии применяли десятичные числа, все было бы очевидно.

Что больше – 12.38, 13.34 или 13.81? Проблемы нет.

Но и мы не лучше англичан.

Рассмотрим последний пример: календарь.

Календарь – арена борьбы двух систем счисления, недельной и месячной. То у нас на дворе 24-я неделя, то 18 июня. Мой день рождения иногда бывает в воскресенье, а иногда в среду; Пасха то в марте, то в апреле. Нет никакого порядка!

К счастью, и тут есть решение. Чтобы избавиться от календарной глупости, вношу скромное предложение.

Давайте добавим праздничный месяц, который вполне можно в честь автора идеи назвать Ирвиндом. Остальные

праздничные дни, кроме воскресений и Нового года, отменяются.

Новый год перенесем на зимнее солнцестояние и лишим собственной даты; в високосные годы будем праздновать два новогодних дня подряд. Оставшиеся 364 дня делятся на 13: это старые 12 месяцев плюс Ирвинд. В каждом месяце теперь будет 28 дней, то есть ровно 4 недели. Все! Отныне каждая дата всегда будет приходиться на один и тот же день недели.

Между прочим, новая система обеспечит избавление от пятницы, 13-го. Одно это стоит того, чтобы перетерпеть переходный период, ведь множество несчастий будет предотвращено, и все человечество наконец перестанет страдать от ужаса *параскевотринадесятифобии*.

Консервативные законы и директивы, правила и обычаи делают вас слепым, не давая увидеть правильное решение.

...И яхтсмены продолжают стремиться иметь лодку по больше несмотря на то, что маленькая во многих случаях более оптимальна.

Что же, наш мир довольно далек от логики, что бы ни утверждали авторитеты.

\* \* \*

Коснемся теперь правил обмера. Они издавна разрабатываются властями и гоночными комитетами, чтобы наказывать штрафами более быстроходные яхты. Прежде всего внимание обращается на длину, поскольку она важна для достижения высокой скорости. Но хитрецам всегда удавалось найти в правилах обмера множество дыр. Яхты стали делать так, чтобы их форма была выгодна для использования этих обмерных лазеек, а не для лучшей мореходности.

Как измерить длину лодки? Детский вопрос, но мнения авторитетов по этому поводу разошлись.

В моей медицинской карте можно найти мой рост, причем без всяких вариантов и двусмысленностей. Казалось бы, лодку измерить так же просто и даже еще проще: ведь она жесткая и

не может согнуть ноги в коленках, чтобы быть пониже, или, напротив, встать на цыпочки, чтобы казаться выше.

Но нет. Длину лодок измеряют разными способами. Позвольте остановиться на двух. Можно принять за длину лодки длину ее корпуса. Так ее и назовем: длина корпуса.

Но можно включить в измерение бушприт и руль, а возможно, купальную платформу. Это будет уже общая длина.

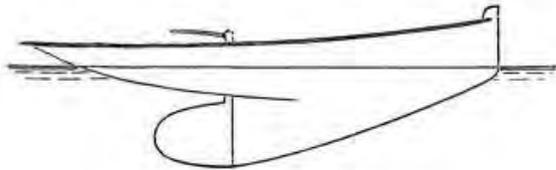
Еще имеется длина по ватерлинии.

Есть и измерение по перпендикулярам: расстояние между вертикальными линиями, первая из которых проходит через точку пересечения ватерлинии и штевня, а вторая – ватерлинии и оси, вокруг которой поворачивается руль.

Когда-то руль всегда навешивали на корме, но потом кому-то пришла в голову отличная идея убрать руль далеко под корпус, и он оказался чуть ли не посередине яхты. Вуаля! Большая лодка стала в обмерном свидетельстве маленькой.

Очевидно, помещать руль посреди корпуса – плохая идея. Но длинная лодка ходит быстрее, а на гонках классы яхт делят не по фактической длине, а по записи в мерительном свидетельстве. Шансы на победу важнее мореходности.

На рисунке показано, как Vanderdecken и William Cooper<sup>3</sup> увеличивают длину яхты «по перпендикулярам».



Vanderdecken's tonnage cheater.

Руль находится почти посередине корпуса, следова-

тельно, выгодная для скорости длина будет примерно вдвое больше, чем указано в мерительном свидетельстве.

Брюссельские «мерители» тоже не могли остаться в стороне: у них есть свое собственное определение длины судна. Что-

---

3 Шутка. Vanderdecken – легендарный капитан «Летучего Голландца», William Cooper – известный американский конспиролог. *Прим.перев.*

бы получить длину по их методу, надо сложить длину корпуса с удвоенной длиной по ватерлинии и разделить результат на 3.

Лодка имеет некоторый объем и массу. Понятно, что невозможно оценить эти характеристики, исходя из одной лишь длины.

Возьмите, например, олимпийскую академичку-одиночку, гребную лодку длиной 8,2 метра. Весит она 14 кг.

Парусная яхта Allegro 27 короче на 17 см, а вот весит она 3400 кг.

Еще один пример ловкого обмера.

Старый бармен как-то объявил, что может отмерить виски как угодно. Зашедший шутник тут же попросил метр виски. ОК! Старик держал удар. Он оторвал полосу оберточной бумаги, обмакнул палец в стаканчик и провел увлажненную благородным напитком черту длиной 1 метр.

...Адаптация под правила обмера неизбежно ухудшает эффективность и мореходность гоночных яхт.

Смысл правил обмера и гандикапа состоит в том, чтобы дать всем яхтсменам равные шансы в гонке независимо от ходовых качеств их яхт. Правила не должны позволить занять призовое место менее опытному, но зато богатому участнику, потратившему много денег на более быстроходную лодку.

Поэтому более быстроходные лодки «штрафуются»; предполагается, что с учетом гандикапа все могут достичь финиша одновременно.

Однако реальная картина оказывается сложнее. Конструкторы и гонщики продолжают искать лазейки в правилах, гонки остаются не до конца честными и справедливыми, а вот появление уродливых конструктивных решений – результат несомненный.

Моряки, которые любят дальние плавания, идут в море далеко и надолго. Им нужны лодки, которые будут легко скользить по волнам, формы которых не испорчены в угоду правилам обмера и гандикапным формулам, штрафующим быстроходность.

Тот или иной дизайн яхты должен соответствовать определенной цели. «*Horses for courses*» – каждому свое.

Если вы собираетесь с семьей съездить куда-то на отдых на машине, не стоит выбирать для этого спорткар – куда лучше подойдет кемпер. А вот крейсерская яхта в силу рутинного мышления и влияния духа моды и истеблишмента индустрии скорее всего будет выбрана «оптимизированная» для гоночного гандикапа.

Каждая крейсерская яхта имеет свою практическую максимальную скорость, зависящую в основном от длины корпуса. Когда скорость яхты приближается к этому порогу, требуемая мощность растет очень быстро, энергия просто пожирается впустую.

Причина этого в том, что при движении погруженного в воду корпуса вода должна быть раздвинута в стороны, а это приводит к образованию расходящихся носовых волн и системы волн за кормой. Очевидно, что чем быстрее идет лодка, тем быстрее вместе с ней должны двигаться и волны.

Волны – совсем не то, чем они кажутся. Массы воды движутся не по поверхности моря, а по кругу. На гребне – туда, куда идет волна, во впадине – в обратную сторону.

Это непонятно и кажется какой-то чертовщиной. Разобраться помогут два примера.

Возьмите веревку и встряхните ее конец рукой вверх-вниз. По веревке пробежит волна, но сама-то веревка остается на месте.

Летом можно видеть, как красиво бегут под ветром волны по полю пшеницы или высокой траве. Волны движутся, но стебли только колышутся, оставаясь на месте. С водой происходит то же самое, ее потоки идут по кругу, поднимаясь и опускаясь.

Раздвинутая лодкой вода образует волну, никуда не уходя, но передавая дальше и рассеивая полученную энергию.

Когда каждая волна прибоя обрушивает на пляж тонны воды, ее уровень почему-то не растет, при этом в глубине нет

такого же сильного течения, которое уносило бы эти массы воды назад в море.<sup>4</sup>

Скорость яхты определяет длину волн от нее. Чем быстрее корпус раздвигает воду, а вода освобождает место, тем больше величина описываемых потоками воды кругов и размеры волн.

Наконец волна станет такой большой, что нос лодки окажется на ее вершине, а корма во впадине. Все, это и есть предел, *скорость корпуса*. Паруса не в силах сообщить яхте энергию, достаточную, чтобы вытащить ее из этого корыта.

\* \* \*

Правила гандикапа все еще стимулируют конструкторов серийных яхт проектировать слишком короткие для своего веса лодки. Если бы построенная яхта была эластичной и ее можно было бы растянуть в длину, для ее движения нужна была бы меньшая мощность.

Почему же люди приобретают такие яхты? Возможно, из соображений статуса: ведь точно такая яхта выиграла престижные гонки. Можно и себя почувствовать на высоте.

Гонщику важна только скорость. Быстрее, быстрее всех. Выжать из яхты все что возможно, сколько для этого нужно энергии никакого значения не имеет. Быть первым, чего бы это не стоило.

Мореплавателю не надо беспокоиться о соперниках, гандикапе и обмерной длине. Лучше подумать о том, какой темп плавания будет приятен и принесет наибольшее удовлетворение. Оценив желаемую скорость, можно рассчитать и длину корпуса, который позволит поддерживать ее без неэкономных затрат мощности.

Если конструктор ограничен длиной корпуса и при этом должен обеспечить большое водоизмещение и внутренний

---

4 Все так, но пример неудачный, поскольку непосредственно в прибойной зоне обратные течения есть. Это подтвердит всякий, кто по глупости полез купаться в сильном прибое... и смог выбраться обратно.  
*Прим. перев.*

объем, необходимые для комфорта и различного оборудования, яхта неизбежно будет требовать для движения очень много энергии.

Об энергетической неэффективности судна говорит сильный кильватерный след – вихревой попутный поток за кормой. Он есть почти всегда и поэтому не привлекает внимания.

Все это очень неправильно.

Приведу для пояснения пример: сравнение моей лодки Amfibie Bris длиной 4,8 метра и воображаемой энергоэффективной «лодки мечты» длиной 8,4 метра.

8,4 м – это 840 см. Прекрасное число! Конечно, я выбираю такую длину на основе баланса гидродинамических, антропометрических, экономических и эстетических требований, но ради красоты этого числа сделаю небольшое «нумерологическое» отступление.

$840 = 2^3 \times 3 \times 5 \times 7$  Поэтому 840 без остатка делится на 32 различных делителя – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15 и т. д.

Интересно, что 840 – сумма квадратов:

$$24^2 + 14^2 + 8^2 + 2^2 = 840$$

Вернемся к примеру.



*Фото yrvind.com*

Я построил Amfibie Bris во второй половине 1980-х, а в 1989 г. вдвоем с подружкой совершил на ней плавание из

Франции через Ирландию к Ньюфаундленду, а потом в том же году в Новую Англию. Это была хорошая лодка, и она прекрасно шла под юлоу. 20 лет *Amfibie Bris* стояла в Стокгольме в Boat Collection Halls рядом с Wasa Museum, потом ее отправили на север Швеции.

Для сравнения лодок различной длины применяются *безразмерные коэффициенты*. Звучит странно, но ничего особенного тут нет. Врачи точно так же применяют *индекс массы тела*, чтобы определить, не страдает ли человек излишней полнотой.

Для судов используют соотношения, одно из которых получается делением водоизмещения (массы) лодки на куб одной сотой ее длины. Длину измеряют в футах, массу в тоннах.<sup>5</sup>

Для гоночных яхт это отношение обычно получается около 200, для крейсерских бывает и более 300. Чтобы лодка могла глиссировать, отношение должно быть не более 150.

Еще один важный безразмерный критерий – *число Фруда Fr*, которое получается делением скорости лодки на корень из произведения длины по ватерлинии на ускорение свободного падения. Число Фруда отражает картину волнообразования на разных скоростях. Скорость корпуса, предел, при котором лодка садится на склон собственной волны, отвечает  $Fr$  немного выше 0,4.

Рассмотрим данные двух лодок.

*Amfibie Bris* имеет длину 4,8 м (по ватерлинии 4,5 м) и ширину 1,6 м, весит лодка 650 кг порожнем и 1,2 т со всеми припасами для 3-месячного плавания двух человек. При скорости 5 уз  $Fr = 0,4$ .

Длинная (8,4 м) лодка будет иметь по ватерлинии длину 7,9 м и ширину 1,2 м. Положим, что вес и нагрузка будут такими же как в первом случае. Для длинной лодки при скорости 5 уз  $Fr = 0,3$ .

---

5 Напоминает коэффициент полноты, но такого варианта на нашел – возможно, он распространен у шведов. Дальнейшие выкладки и соображения Ирвинда привожу как есть. *Прим. перев.*

Отношение водоизмещение/длина составит 373 и 70! Второй результат невероятен, он намного меньше, чем для гоночных яхт.

Когда приходится идти на весле против ветра или отстаиваться на якорю в шторм, важно, чтобы лодка имела меньшее лобовое сопротивление, которое пропорционально поперечному сечению. Для длинной лодки оно будет почти вдвое меньше, чем у Amfibie Bris.

На рисунке приведены картины волн для обеих лодок; желтые стрелочки – вертикальная циркуляция воды в волнах.



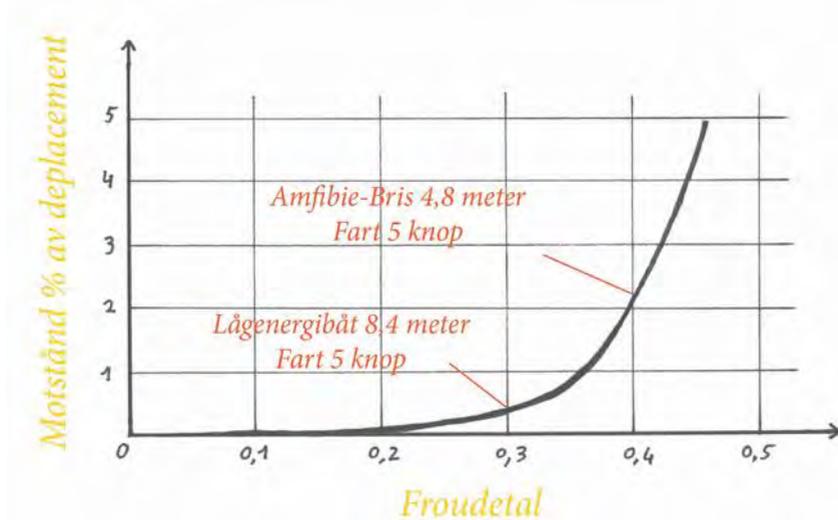
Lågenergibåten 8.4 m 1.2 ton 5 knop



Amfibie Bris 4,8 m 1,2 ton 5 knop

Amfibie Bris при 5 узлах и  $Fr = 0,4$  достигнет *скорости корпуса* и не сможет разогнаться сильнее, ее корма провалится во впадину между волнами. При этом ей понадобится в 6 раз большая мощность, чем длинной лодке. В сильный попутный ветер скорость придется уменьшать, чтобы лодка не «споткнулась» и не опрокинулась.

Длинная лодка с меньшим  $Fg$  и низким отношением водоизмещения к длине в сильный попутный ветер может начать глиссировать. Что более важно, я думаю, что в сильный попутный ветер она будет безопаснее: обычным корпусам свойственна опасность втыкания в волну с переворачиванием через скулу, так как увеличить скорость лодка с традиционным корпусом уже не может.



На графике показана зависимость относительного сопротивления движению (в процентах от водоизмещения / веса) от числа Фруда. Для Amfibie Bris это 2,25%б для длинной лодки при тех же 5 узлах 0,35% – в 6,43 раза меньше. Сделав лодку длиннее и уже, волновое сопротивление на этой скорости удастся уменьшить до величины всего 15% от корпуса обычной формы.

\* \* \*

Общее сопротивление движению включает и другие компоненты, но для большинства крейсерских яхт наиболее важно волновое.

Тот, кто ходит на яхте только по более или менее гладкой воде, не понимает воздействия океанских волн на маленькую лодку. Фактически, к этой категории принадлежит большинство как яхтсменов, так и яхтенных конструкторов.

Изложу свое открытие.

Обычно люди думают, что волны – это только колебание поверхности воды. На самом деле это колебание связано с циркуляцией в вертикальной плоскости: на вершине волны вода движется в сторону ее распространения, по ветру, а во впадине – обратно, против ветра. Центроостремительные силы этого движения по кругу и формируют профиль волны.

Рассмотрим пример. Пусть на вершине скорость потока воды по ветру 2,75 узла (вполне обычная величина). Amfbbie Bris идет 5 узлов фордевиндом, в результате на гребне крупной океанской волны ее скорость над грунтом составит 7,75 уз.

К несчастью, во впадине между валами течение окажется встречным. Чтобы сохранить скорость над грунтом, лодка должна была бы развить  $7.75 + 2.75 = 10.5$  узлов относительно воды, что отвечает  $Fr = 0,8$ . Ни одна крейсерская яхта на это не способна, не хватит энерговооруженности.

Для Amfbbie Bris уже при  $Fr = 0,45$  волновое сопротивление составило бы 5% от водоизмещения, а при  $Fr = 0,6$  (на скорости 7,75 уз) – 10%.

Когда лодка на океанской волне попадает между вершинами волн во встречное течение, рост волнового сопротивления заставляет ее терять скорость; следующая вершина снова возвращает скорость, которая в результате меняется по синусоиде.

Кроме того, при движении по волнам лодка испытывает вертикальные ускорения. Не забудем, что в критерий Фруда

$$Fr = V / (g \times LWL)^{1/2}$$

входит и ускорение свободного падения, причем это отнюдь не константа, а текущая «напряженность» земного притяжения. Когда лодка взлетает на гребень волны и валится с него вниз, она теряет вес, словно оказалась в океане на Луне, а когда достигает впадины и следующая волна толкает вверх –

ускорение растет, словно мы попали на Юпитер. Соответственно меняется и величина  $F_T$  – во впадине 0,35, на гребне 0,55.

К счастью, инерциальное уменьшение  $F_T$  и волнового сопротивления происходит одновременно с преодолением противотечения, которое повышает  $F_T$ . Если бы оба эффекта находились в одной фазе, тенденция к брочингу стала бы ужасной. И без того ход фордевиндом в крепкий ветер – суровое испытание для любой лодки и любого моряка.

Бейдевинд берет с крейсерских яхт свою пошлину. Преодолевая впадину и начиная взбираться на гребень, яхта сталкивается со встречным течением, повышающим  $F_T$  и увеличивающим сопротивление. Затем она «взлетает», теряя часть веса, а вместе с ней остойчивости и способности нести паруса.

Добрый совет: избегайте пробиваться против ветра, особенно в тяжелую погоду. Путь окажется вдвое длиннее, скорость продвижения к цели втрое меньше, а головная боль возрастет вчетверо.

Тем, кого заинтересовала волновая динамика, рекомендую мою книгу: *Yrvind, Konstruktören. 2003*, стр. 86-92.

\* \* \*

Каждая волна, прошедшая под водоизмещающей яхтой, забирает часть ее кинетической энергии и средней скорости.

Гребя на лодке вниз по течению реки а потом обратно против течения, вы потратите больше времени, чем на такой же путь по стоячей воде. А если скорость течения окажется больше, чем скорость лодки, подняться вверх вообще не удастся, даже если грести вечно.

\* \* \*

Низкоэнергетическая лодка при той же скорости, весе и объеме что обычная серийная будет дешевле, безопаснее, будет иметь лучшую грузоподъемность и требовать меньшую мощность для движения. Никаких чудес здесь нет. За счет стройно-

сти она при том же весе будет требовать лишь доли той энергии, что необходима обычным серийным лодкам.

Тем, кто интересуется конструированием лодок и использованием в этом деле числа Фруда, советую прочесть, например, книгу *Principles of Yacht Design Larsson & Eliasson. Fourth Edition.*

\* \* \*

Поскольку стройной яхте нужно меньше энергии, для поддержания той же скорости ей нужно будет втрое меньше парусов, а значит, гораздо более короткая мачта. Особенно если сделать парус квадратным, а не треугольным, как обычно. К тому же, при попутном ветре квадратный парус более эффективен.

Короткая мачта легче, и тут есть три резона:

1. Очевидно, что если мачта вдвое короче, она и вдвое легче. Но при этом она окажется вчетверо прочнее: в соответствии с формулой Эйлера короткий стержень сопротивляется потере устойчивости при сжатии гораздо позже, чем длинный.
2. Раз так, мачту можно сделать тоньше, еще сэкономив вес.
3. Поскольку парусов будет меньше, меньше и напряжения в рангоуте. Вся конструкция будет существенно легче и дешевле.

Низкое парусное вооружение и малая площадь парусов моей лодки мечты позволит понизить центр тяжести и кренящий момент. Это значит, можно будет обойтись без тяжелого балластного кия и большой осадки. Лодка будет легче, парусов для нее понадобится еще меньше.

Такая *спираль* может сделать несколько оборотов, сберегая время, энергию, природу, деньги и много хлопот.

Можно сказать, что идея низкоэнергетической лодки подобна Колумбову яйцу: задача кажется неразрешимой, но когда решение найдено, оно оказывается тривиальным.

## 6. А как же спасательный плот?

Идти под парусом – удовольствие, но это может быть и необходимостью. Дома у меня есть огнетушители и канат, чтобы в случае чего спуститься из окна. В автомобиле – ремни безопасности. Наверное, они никогда не пригодятся, но, случись авария – могут спасти от тяжелых травм.

Чтобы защитить себя от маловероятных, но чреватых серьезным ущербом событий, желательно предусматривать меры страховки.

\* \* \*

Следует ли *жить сегодня*, наслаждаясь жизнью в недолгой молодости, или отказываться от чего-то ради более приятной жизни, когда станешь старше?

С одной стороны, никто не собирается жить вечно, с другой – если пустить в ход все что есть сегодня, завтра наступит ад. Философский вопрос, есть над чем подумать.

Вот что говорил об этом Иисус, желая добра:

*...Потому говорю Я вам, не беспокойтесь о жизни вашей, что будете вы есть, что будете пить, чем прикроете тело. Разве сама жизнь не важнее еды, а тело – одежды?*

*Взгляните на птиц над головой, они не сеют, не жнут, не наполняют амбары; Отец небесный питает их.*

*Кто из вас, беспокоясь что низок ростом, сможет прибавить себе хоть локоть?*

*И зачем трястись над одеждами? Вот цветы полевые растут без мытарств над прялкой, но и царь Соломон во всей славе своей не имел такого наряда, как любой из них.*

*Потому и говорю вам, оставьте заботы о еде, питье и одежде. Не бойтесь дня завтрашнего, завтра и позаботитесь о нем.*

*Сегодня хватит и сегодняшних бед...*

Более реалистичную противоположную точку зрения, утверждающую, что о будущем все же стоит позаботиться,

Эзоп проиллюстрировал известной басней о Стрекозе и Муравье.<sup>6</sup>

В отличие от многих, мне больше по душе философия Эзопа, чем философия доброго Иисуса.

Полагаю, что именно стремление жить сегодняшним днем, не думая ни о собственном будущем, ни о следующих поколениях, и есть корень почти всех проблем человечества.

Человек все время злоупотребляет доступными ресурсами. Нефти и газа будет не хватать, ведь мы разбазарим их. Экономика перебивается с кризиса на кризис и вероятно рухнет, потому что деньги больше не имеют твердой основы – золота. Природа вокруг нас разрушается. Население планеты стало больше, чем она может прокормить естественным путем, искусственное производство еды стало единственным выбором.

Без нефти и энергии цивилизация коллапсирует.

Без реальных денег цивилизация коллапсирует.

Без приемлемого климата цивилизация коллапсирует.

Без соответствия численности населения ресурсам Земли цивилизация коллапсирует.

И я вижу признаки того, что источники энергии, экономика, климат и природа уже начали деградировать.

Современный человек недолго проживет без супермаркета, центрального отопления, поликлиники, полиции и прочих служб.

Если я вижу, что барометр падает и собираются тучи, я беру рифы, чтобы выдержать приближающийся шторм. Разве это делает меня пессимистом и горе-предсказателем?

Стоит потратить 15 минут перед штормом, и он будет рядовым эпизодом. Когда шторм пройдет, отдам рифы и пойду куда хочу. Это просто хорошая морская практика.

Видя, что общество может рухнуть, я пытаюсь защитить себя. Конечно, много раз оказывалось, что брать рифы не было

---

6 Попросив Гугль или Яндекс найти фразу «*Пер муравей домой бревно*», читатель может познакомиться с неканоническим вариантом и убедиться, что поиски правильного ответа все еще в разгаре. *Прим. перев.*

нужды. Но это никак мне не повредило, наоборот, сделало мастером рифления. Взять на всякий случай рифы, держать дома огнетушители и длинную веревку, пристегиваться в автомобиле – это очень небольшая страховая плата для защиты от маловероятного, но грозящего большим ущербом события.

Просто я ценю свою хрупкую жизнь, единственную, которая у меня есть.

И я думаю, что иметь небольшую лодку – хорошая идея. Если все останется в порядке, лодка так и будет служить прогулочной. Если мир всерьез собирается погибнуть, она послужит спасательной шлюпкой.

Как Водяная Крыса сказала Кроту<sup>7</sup>: «Поверь мне, мой юный друг, нет никакого, абсолютно никакого хоть вполонину настолько же достойного занятия, как копошиться или просто бездельничать на лодке».

Коровы едят только траву, а волки – только мясо. Ни тем, ни другим не надоедает их диета. В отличие от людей, вертящихся в беличьем колесе современного общества, животные свободны и никогда не скучает, хотя птица может просто щебетать, сидя на ветке, а альбатрос или дельфин следовать за моей яхтой.

Думаю, что даже улитка, несмотря на невероятно медленное движение, находит свое путешествие разнообразным и интересным.

Когда я тихо плыву на лодке, мне не скучно. Не нужно развлекаться, нет нужды в разнообразной еде и пряностях. Хватает и того, что я наедине с природой в бесконечном море.

К счастью, на небольшой крейсерской яхте можно и совершать длинные океанские переходы, и надолго остаться в море как в спасательной шлюпке, надеясь, что острый социальный кризис того или иного вида пройдет.

---

7 Персонажи сказки Кеннета Грэма «Ветер в ивах», 1908 г. Примерно век спустя появились переводы на русский и украинский языки. *Прим. перев.*

В США есть множество *выживальщиков*. Они готовятся к Великой Катастрофе: строят бункеры, вооружаются, запасают еду и амуницию.

Но что за радость сидеть в бункере?

Предлагаю гораздо более хитроумное и гибкое решение: готовую уйти в море небольшую лодку, мореходную, с маленькой осадкой, не требующую много энергии. Чтобы идти под парусом над глубоким, синим, полным влаги, вечным и бесконечным морем, радуясь этому. По сравнению с сидением в бункере такая жизнь будет куда здоровее, да и дешевле обойдется.

\* \* \*

Небольшая осадка – очень важная идея, поскольку она дает доступ в защищенные воды. Чем меньше осадка, тем ближе можно подойти к берегу. Если осадка 2 м или даже только 1 м, вы вынуждены оставаться на соответствующей глубине. *Exlex* имеет осадку 30 см, я могу перебраться с него на берег вброд.

Благодаря плоскому и прочному дну лодку можно оставить на грунте в приливной зоне. Чтобы при необходимости втащить лодку на пустынный пляж, не потребуется слишком много сил, только какое-нибудь простое приспособление, которое можно возить с собой или соорудить на месте.

Небольшая лодка требует и меньше обслуживания, что делает вас менее зависимым от цивилизации.

Лодка, которая способна противостоять ярости моря, делает моряка независимым и от географического положения, и от климатических сезонов и ураганов. Можно перейти куда захочется и когда захочется.

\* \* \*

## 7. EXLEX



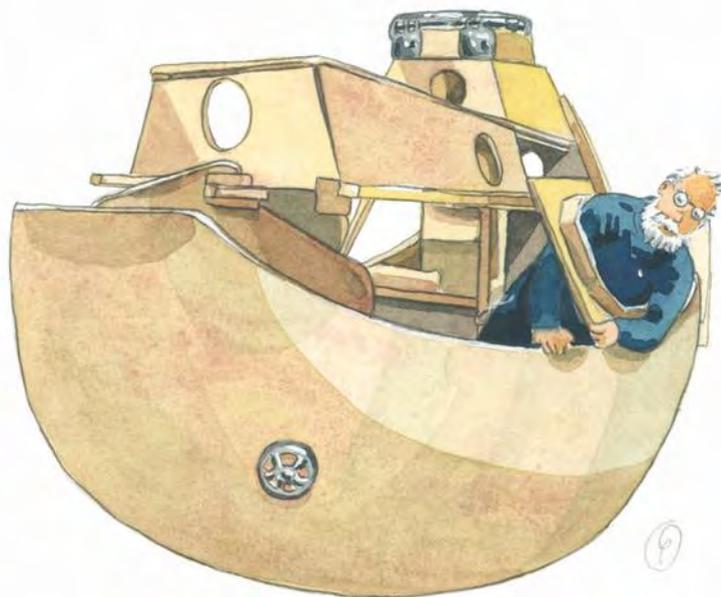
Понизив свои требования к комфорту, я сделал простые вещи источником радости. Чем все проще, тем больше обращаешь внимание на мелочи, ничего не пропуская. Качество жизни не в том, чтобы владеть богатым имуществом. Качество жизни – это способность радоваться мелочам.

Несколько лет назад был объявлен конкурс на мировой рекорд: кто быстрее пройдет вокруг света на 10-футовой лодке. Я подумал: если за моей спиной будет мировой рекорд, наверное, я стану обеспеченным человеком. А то ведь пенсию я не заработал. Всю жизнь читал книги, размышлял о существовании, да вот строил маленькие лодочки и ходил на них к далеким островам.

Задача показалась мне технически интересной. После нескольких месяцев размышлений и испытаний моделей в январе 2012 года я начал строить лодку.

Сначала я держал хороший темп. Чтобы в 10-футовую лодку можно было загрузить еду и оборудование, ее пришлось спроектировать широкой и высокой. Это противоречило моим взглядам, но ведь надо было обеспечить свое будущее.

По такому случаю с совестью можно и договориться. Прошли три года, и постройка шла все хуже, работать в разладе с собственными убеждениями – не лучшее дело. Мотивация становилась все слабее.



Трехметровая лодка постепенно становилась мне ненавистна. А тут еще начались проблемы с зубами. Мой дантист сказал, что они, увы, слишком старые.

Я понял, что не могу себе позволить починить их. К тому же это заняло бы много времени, а самое страшное – пока у меня есть эти зубы, они будут угрожать мне и во время плава-

ния. В любой момент они могут заболеть, ведь стоматолог говорит, что ресурс исчерпан.

Еще на уроках закона Божьего в школе я усвоил, что если мои глаза заставят меня совершить грех, я должен вырвать их и выбросить. Учительница утверждала, что вечная жизнь с Богом гораздо лучше, чем невредимые глаза в аду.

Мысль о вечной жизни с Богом была не очень возбуждающей, но я понимал ее чувства.

И вот теперь настала моя очередь, и стоматолог лишил меня почти всех зубов, оставив лишь несколько передних.

Обезболивающие несовместимы с моим мировоззрением, поэтому пробуждение среди ночи с 19 на 20 ноября 2014 года, когда местная анестезия перестала действовать, было не самым приятным. Постоянная боль.

«Ты же не можешь бодрствовать всю ночь, не сделав ничего позитивного», прошептал внутренний голос.

И я начал писать свою автобиографию.

Через несколько недель боль окончательно прошла, зато литературные труды продолжались и дальше, месяц за месяцем. Это было весело, дело продвигалось хорошо.

Когда текст был готов и отправлен издателю, я вновь после большого перерыва вернулся в мастерскую и обнаружил, что желание достроить 10-футовик отнюдь не возросло, а даже уменьшилось. Честно говоря, жизнь проекта сменилась тяжелой болезнью, а лодка была еще далека от завершения.

Я понял, каким наивным был, ввязавшись в эту историю. Раньше я никогда не имел дела с парусными гонками и рекордами, но ведь читал в книгах и журналах, как ловко можно манипулировать правилами и обмерами. Почти так же, как богатые компании манипулируют налогами, чтобы ничего не платить, зарабатывая при этом миллиарды.

Я читал о том, как благодаря обмеру в гонках побеждают яхты, пришедшие на финиш далеко не первыми, и видел в этом один из признаков мировой фальши. Но меня это не касалось, ведь ни в каких гонках я не участвовал.

А теперь, вступив в ряды охотников за рекордом, занимаясь своим проектом и строительством, я тоже начал думать о лазейках.

Когда я начал строить лодку, мне было очевидно, что ее длина должна быть измерена между двумя крайними точками.

Как ни странно, это не единственный подход, скорее наоборот. Различные власти и выпускаемые ими документы, например US Coast Guard, правила RCD, International Towing Tank Conference, Nordic Boat Standard и другие признанные органы исключают из обмерной длины бушприты, рули, навесные платформы. А на новозеландском Кубке Америки в 2003 году появилось новшество, подтолкнувшее и меня пойти еще дальше.

Правила разрешали иметь добавочное приспособление шириной 50 см, крепящееся к корпусу посередине в двух точках. Хитрые новозеландцы так и сделали, но не ограничились обычным применением такой проставки. Опустив ее на 5 мм ниже уровня днища, они сделали расширение во все стороны. В результате на корме получилась дополнительная оболочка, практически подвешенный под основным корпусом добавочный корпус, удлиняющий яхту. Новшество получило название *хула (the Hula)*.

Лазейка позволила сделать корпус побольше. Были громкие протесты, но в итоге решено, что хулу можно использовать вполне законно.

Истинный гонщик и рекордсмен считает себя обязанным хоть немного «растянуть» правила. В любви и на войне все дозволено! Пожалуй, в парусных гонках тоже.

Как уже упоминалось, руль в обмерную длину не входит. Но он ведь тоже... водоизмещает.

Внутренний голос стал искушать меня с темной стороны разума: *«Почему бы не навесить на корму мощный подвижный обтекаемый руль, фактически интегрированный, длиной метра полтора. В нем будет уйма места для припасов. И ничто не мешает приспособить позади небольшой триммер, кото-*

*рым будет легко управлять. У тебя будет лодка длиной 15 футов, но по утвержденному властями обмеру – только 10.»*

Избавиться от этой мысли было невозможно, и я разделился пополам. С одной стороны, я хотел лодку, которая дала бы мне максимум шансов. С другой – хотел остаться честным человеком!

Я уже не мог видеть в этом проекте реальное дело, мысли бродили вокруг да около... и нашли путь к низкоэнергетической лодке.

Идея жила давно, о чем-то в этом духе я уже думал, много лет занимаясь небольшими лодками. Но шоры консервативных правил и привычных традиций не давали этим мыслям материализоваться.

Пожалуй, впервые идея низкоэнергетической лодки показалось чем-то большим, чем обычная фантазия, когда я шел на Бриз с острова Святой Елены на Мартинику.

Юго-восточный пассат давал неплохую скорость, пока мы не попали в экваториальную депрессию. Потом пришел северо-восточный пассат. Через 45 дней я смог бросить якорь в бухте у Фор-де-Франс.

Bris имел длину 6 метров и весил со всем снаряжением около 1,3 т. Я нес только 4 квадратных метра парусов, хотя мог бы и 10. Было пройдено около 3800 морских миль, средняя скорость составила 3,5 узла. Это был 1974 год.

Второй раз дело было в 2011 году, через 37 лет. Тогда у меня была желтая лодка длиной 4,8 м, на которой я прошел с Мадейры на Мартинику за те же 45 дней. На этот раз парус был всего 2 кв.м.

Эти плавания были весьма приятны. В обоих случаях я мог сократить время перехода на несколько дней, добавив парусов, если бы это было важно. Но радость и гармония моря были для меня предпочтительнее стресса и хлопот суши. Ведь я строил лодки для того, чтобы ходить по морям, а не для того, чтобы как можно скорее вновь оказаться на берегу.

Уже нелюбимая 10-футовая лодка открыла мне глаза. Она помогла мыслить глубже и порвать с традициями. До этого в разных заботах просто не хватало времени вернуться к фундаментальным принципам. Слишком сложен мир.

\* \* \*

Я с неохотой продолжал трудиться над завершением 10-футовика, а эти мысли все время вращались в голове.

Наконец, чтобы облегчить тяжесть агонии проекта Yrvind 10, я сделал модельку низкоэнергетической лодки и начал чертить серьезную модель из фанеры. Потом начал размечать заготовки для серьезной фанерной модели в масштабе 1:2, предназначенной для спуска на воду и проверки остойчивости, а также оценки планировки каютки.

Предполагалось, что лодка будет длиной 4,2 м и шириной 80 см – такую лодочку я мог построить довольно быстро и недорого, и вскоре в подходящий приятный денек спустить на воду.

Я работал один в своей мастерской, но не давали покоя какие-то смутные мысли. Чтобы лучше слышать внутренний голос, был введен режим полного радиомолчания.

И я услышал: *«Добавь ей 20 см ширины, и ты сможешь чудесно погулять с ней в хорошую погоду на выходные.»*

Энтузиазм в отношении Yrvind 10 был в это время уже на нуле. Между тем вну-



*Жизнь налаживается.  
Фото Г.Шмерлинга*

тренний голос продолжал: «Сделай ее из *Divinycell*, и она будет теплой, удобной и непотопляемой.»

\* \* \*

3 апреля 1915 г. я начал постройку лодки, решив делать ее корпус из *Divinycell* толщиной 4 см с оклейкой на эпоксидной смоле NM. *Divinycell* – это сорт прочного пенопласта с хорошей теплоизоляцией и плавучестью.

Видя, что бюрократы ЕС объявляют маленькие лодки для дальних плаваний криминалом, я решил назвать свою лодку на латинский манер – EXLEX. На латыни *ex* означает *вне, внешний*, а *lex* – закон. *Exlex* – вне закона.

Если мы хотим когда-нибудь сделать мир лучше, ради всего человечества надо нарушать глупые и несправедливые законы.

\* \* \*

Широкий и высокий *Yrvind 10* выглядел колоссом и явно требовал большой мощности, при этом фальшиво утверждая, что он совсем маленький, всего-то 10 футов.

Обтекаемая модель *Exlex* помалкивала и ни на что не претендовала. Только сейчас, увидев рядом две недостроенные лодки, я осознал, насколько абсурдным и морально ущербным было намерение отправиться вокруг света в 10-футовой бочке, хотя это и сулило вознаграждение.

Боже мой, что я делаю?

Не знаю, что думают принимающие допинг спортсмены, но если бы я победил в этой гонке за рекордом на 10-футовых лодках, победа не принесла бы мне радости. Вся эта затея была основана на фальшивых претензиях.

Надо было спасать душу.

В 7 утра 17 апреля 2015 г. я взял в руки сабельную пилу и порезал корпус *Yrvind 10* на куски. На следующий понедельник с помощью нескольких друзей они были отправлены на свалку.

И все же потраченные на проект три с половиной года не пропали зря. Он побудил меня глубже обдумать фундаментальные принципы, на которых основано конструирование лодок.

Появились хорошие идеи, я ощутил толчок в будущее. Жизнь снова окрасилась в яркие цвета.

\* \* \*

Увы, издатель отклонил мою книгу. Сжег ли я за собой мосты? Выкопал ли себе яму?

Внутренний голос начал нашептывать, что можно найти выход из неприятного положения:

*«Ты ведь из тех, кто имеет лишний жирок, хоть и ест мало. Спасибо суровым нордическим генам, а то как бы в каменном веке предки шведов выживали в долгую зиму на каких-то крошках. Всего 200 кг еды тебе хватит, чтобы забраться на другую сторону Земли, к антиподам. Надо только еще немного удлинить Elex. А если все пройдет как надо и твои идеи сработают, потом можно воплотить лодку мечты и в полном масштабе.»*

Повернувшись к своему любимому старому глобусу, я смахнул с него пыль. В мастерской всегда пыльно.



*Фото Г.Шмерлинга*

Оказалось, что мои антиподы обитают недалеко от города Dunedin на юго-востоке Новой Зеландии.

Ну что ж, такое место стоит того, чтобы там побывать. Ведь там, кроме всего прочего, есть большая шоколадная фабрика.

Больше 15000 морских миль безостановочного плавания. При скорости чуть больше 2 узлов Eplex способен доставить меня туда примерно за 300 дней.

Мой рост 167 см, вес 70 кг, возраст 80 лет, образ жизни в пути будет в основном сидячий, а скорее даже лежачий. Мне нужно 2000 ккал в сутки. Такие продукты, как мюсли и сардины, имеют калорийность 200-300 ккал на 100 г, так что потребуется примерно 250 кг еды. Отлично, это не проблема. Но как быть с водой?

Надо будет собирать дождевую воду.

После достройки Eplex стал длиной 5,76 м. При ширине 1,04 м и полной загрузке в начале плавания осадка будет примерно 35 см.

\* \* \*

Жаль, что светлые идеи не пришли в голову в молодости. Теперь мне не 20, но с этим ничего не поделаешь, путь назад закрыт. Но и сейчас мне очень хотелось снова плыть по глубокому, синему, мокрому, бесконечному и вечному морю.

Выбор был несложным. Я поставил все на Eplex.

Ниже вы найдете некоторые ее характеристики.

\* \* \*

Мир устроен сложно, и никто не в силах точно предсказать, к чему приведет то или иное действие. Если бы это было в наших силах, несчастных случаев происходило бы куда меньше.

Если я строю лодку, то не пытаюсь рассчитать силы, которые ей придется испытать. Я делаю ее настолько прочной, на-

сколько это в моих силах, чтобы она могла выдержать как можно больше непредвиденных случайностей.

### **Лодка должна быть крепкой, очень крепкой!**

Строительство лодок – мое хобби, поэтому я делаю свои лодки как можно лучше. Лучше, чем это необходимо, и это дает мне большое удовлетворение.

Профессиональные судостроители имеют хорошую квалификацию, потому что делают одну и ту же работу снова и снова. Но к ним предъявляются жесткие требования по времени и деньгам, поэтому с верфей выходят яхты настолько непрочные и плохие, насколько это не будет препятствовать их продаже.

Мой вариант постройки сделает лодку очень дорогой и непригодной для коммерции. Зато, если произойдет что-то выходящее за рамки обычной эксплуатации, у нее будет хороший шанс с этим справиться. Это тот же вопрос ценностей, вопрос Стрекозы и Муравья – жить ли одним днем или думать о будущем.

Яхтсмены-гонщики, напротив, считают что лодка сконструирована плохо, если она настолько прочна, что не разваливается сразу же после финиша. Из сказанного выше ясно, что я не разделяю эту точку зрения.

\* \* \*

Будущие перевороты не представляют для Eхlex опасности: она нестабильна в перевернутом положении и сохраняет положительную остойчивость до 180°. Достигнуто это не благодаря тяжелому длинному килю, а тем, что корпус имеет достаточную высоту по отношению к ширине. Высота корпуса от днища до палубы 84 см, ширина 104 см – соотношение 0,8.

Кроме того, есть довольно большие надстройки. Серийные лодки больше похожи на банки с сардинами; будучи перевернутой, такая лодка останется в этом положении, несмотря на тяжелый киль.

Если надстройки Eхlex окажутся в воде, они создадут подъемную силу. При этом все оборудование и запасы находят-

ся внизу в запертых отсеках, и его вес обеспечивает возвращение лодки в нормальное положение в случае переворота. Exlex возвращается в нормальное положение по той же причине, по которой подброшенный камень падает на землю, а пузырек воздуха поднимается из-под воды к поверхности. Проще говоря, стремясь к минимуму потенциальной энергии.

\* \* \*

Даже в прекрасную погоду я всегда использую страховочный конец. На моей маленькой лодке он не мешает свободе перемещения. Перед тем, как выбраться на палубу, я привязываю страховочный конец к крепкому фитингу около люка. Длина конца позволяет добраться до любого места, не перестегивая конец с помощью карабина, как приходится делать на больших лодках. Карабин тоже может подвести.

Я использую надежный альпинистский узел *йосемитский булинь*, второй конец таким же узлом обвязываю вокруг талии.

Если я упаду в воду, Exlex со своими 4 кв.м парусов не потащит меня за собой, сильно натягивая спасательный конец. Лодка замедлит ход. Конец толстый, по нему будет удобно подтянуться к лодке. Забраться на борт помогают потопчины с каждой стороны корпуса.

Тут нужна практика, и она у меня есть. Падать за борт не приходилось, но в хорошую погоду я люблю поплавать, иногда даже несколько раз в день. Поэтому я хорошо знаком с лодкой не только внутри, но и снаружи и знаю, что в случае падения бояться нечего, даже ночью.

\* \* \*

О спасательных жилетах говорится много, но какая мне польза от жилета? Вот страховочный конец – реально работающая вещь. Жилет не даст утонуть, но разве весело мне было бы одному далеко в океане смотреть, как лодка уходит к горизонту?

\* \* \*

Днище лодки надо содержать в чистоте, чтобы обрастание не уменьшало скорость. Конечно, имеются ядовитые необрастающие краски, но они плохо помогают против морских уток, своего рода ракообразных, похожих на ракушку с длинной шейкой. Они могут быть длиной несколько сантиметров и при большом количестве сильно тормозить лодку.

Небольшую лодку легко можно почистить с помощью скребка, которым зимой счищают лед со стекол машины. Лучше делать это почаще, чтобы утки не успевали прицепиться покрепче.

Необрастающие краски вредны для природы, но на маленькую лодку, особенно без кили, краски надо немного.

Парацельс (1493-1541) сказал: «Ядовито все, и только от дозы зависит, будет ли это яд или лекарство».

\* \* \*

Крупные яхты довольно широки. Четыре метра – не редкость, а участвующие в Vendée Globe яхты Open 60 имеют ширину 6 м. Если яхта с четырехметровой шириной ложится на борт, сидевшие на наветренном борту члены команд оказываются на высоте 4 м. Для молодого спортсмена это не слишком опасно, если только не упасть на какой-нибудь острый угол, а вот пожилой человек с хрупкими костями может получить серьезную травму.

Могу ли я пострадать, если перевернется Exlex?

Судите сами. Свободное пространство внутри лодки 68 см, не считая шкафчиков слева от лежанки. Расстояние до палубы около 55 см (зависит от толщины матраса). С учетом размеров моего тела, по сторонам или до «потолка» остается лишь несколько сантиметров. С такой высоты падать не страшно. Кроме того, лежанка оборудована прочным ремнем безопасности.

\* \* \*

Моя замечательная самодельная лодочка не нуждается в двигателе. Если ветра нет, я могу двигать ее вперед собственными силами с помощью весла юлоу. Почти бесшумное скольжение по гладкой воде приносит душевное спокойствие, а гармоничная работа мускулов укрепляет здоровье.

Сколько стоит здоровье?

Спросите человека, который болеет!

Движение лодки с помощью мышечной силы так же важно для меня, как цель маршрута.

Наверное, обычные горожане, любящие тихим вечером погулять в парке или покататься на лодке просто для удовольствия, согласятся с тем, что приятно скользить по тихой воде.

Даже в море часто нет ветра, но всегда есть что-то любопытное. Для того, кто умеет смотреть, море – бесконечный спектакль.

Каждое чувство связано с неким движением мышц: радость вызывает смех, сексуальное возбуждение – эрекцию, отчаяние – плач. Существует и обратная связь: работа мышц вызывает чувства.

Улыбка делает вас немного счастливее.

Встаньте во весь рост и почувствуйте себя храбрецом.

Сожмитесь, и вы потеряете самооценку.

Покачивая весло в спокойном море, я создаю позитивные чувства. Как много для ментального и физического здоровья теряют бедняги, имеющие большие лодки! Их нельзя даже пошевелить без помощи гремящего и чадящего вонючим и вредным выхлопом двигателя.

Кроме того (в отличие от двигателя), не так много вещей способны навредить крепкому веслу, которым шевелит старый слабый человек. Поэтому весло гораздо легче содержать в отличном состоянии.



*1988, Amfibie Bris.*

Кстати, отличное состояние (*Peak condition*) – весьма важная концепция. Впервые я понял это в 1957 году, когда гордо демонстрировал только что купленный подержанный мотоцикл Husqvarna Rödmyra моему начальнику и учителю Гарри Эриксону.

У Гарри была механическая мастерская в подвале арендного дома в Коллторпе и единственный работник – я. Именно Гарри научил меня основам инженерного дела.

Гарри осмотрел мотоцикл и спросил: «Он в отличном состоянии, не так ли?»

Увы, состояние мотоцикла было далеко не отличным, но я был очень рад и тому, что он иногда заводится.

Иметь что-то в отличном состоянии!

Мысль была поразительна. Разум наполнило видение: мотоцикл заводится с первой попытки, все приборы и оборудование работают безупречно, а я полностью распоряжаюсь и управляю всем этим.

Это была почти утопия. Несколько недель я размышлял над понятием «отличное, идеальное состояние», но был тогда слишком молод, чтобы сделать его своим жизненным правилом.

Я слишком часто спешил и был небрежным, но вот с годами я успокоился, и этот принцип прочно утвердился в моей голове. Время от времени я вспоминаю Гарри и задаю себе его вопрос: «Это в отличном состоянии, не так ли?»

Когда мои вещи были в отличном состоянии, жизнь шла гораздо более гладко и управляемо. Я начал понимать, что если у тебя что-то есть, стоит поддерживать это в отличном состоянии.

В краткосрочной перспективе это требует хлопот, сложно, но чем дальше, тем больше вы получаете пользы.

Главное, что этот принцип относится не только к физическим инструментам, но и к вашему телу и душе. Разум имеет свои инструменты, такие как словарный запас, иностранные языки, математика, навыки решения проблем и многое другое.

Честность тоже должна быть в отличном состоянии, потому что каждая ложь усложняет жизнь, заставляя отслеживать созданную этой ложью дополнительную реальность.

Если вы хотите сохранить в идеальном состоянии нечто очень сложное, это трудная задача, иногда даже невозможная, сколько усилий не прикладывай. Тогда приходит разочарование, а с ним и неудачи.

Что же, весло в смысле простоты намного превосходит двигатель, и поддерживать его в отличном состоянии проще.

А когда на лодке что-то не в отличном состоянии, лодка становится тяжелым бременем.

Вероятность, что какая-либо часть конструкция или оборудования будет мешать другой части, возрастает вместе с числом задействованных элементов.

В математике есть функция *факториал*, несколько загадочная для широкой общественности, но на самом деле простая и удобная. Она интересна прежде всего тем, что растет очень быстро.

Факториал числа – это произведение всех положительных целых чисел до заданного. С помощью факториалов можно подсчитать число возможных комбинаций заданного количества элементов.

Например, 4 человека могут сесть вокруг стола

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24 \text{ разными способами.}$$

У первого 4 варианта, второй может выбрать одно из трех оставшихся свободными мест, третий – из двух, четвертому достанется последнее место.

Для 6 человек число комбинаций уже 720. Если они решат для каждого обеда усаживаться по-новому, вариантов хватит на два года.

$$\text{Для 24 человек число вариантов составит около } 6 \times 10^{23}.$$

Тому, кто решил бы перебрать все комбинации по тысяче в секунду, потребовалось бы в тысячи раз больше времени, чем существует Вселенная.



1989, Франция.  
*Amfobie Bris* отплывает к Ньюфаундленду.

Это просто иллюстрация того, что мир устроен сложно и что-то всегда может пойти не так... ведь немного есть лодок, состоящих всего лишь из 24 деталей!

В идеальном мире конструктор уверен, что все всегда работает правильно, но жизнь – другое дело. Конструктор рассчитывал на некоего среднего Джона, а покупатель оказался несколько не таким. Средних Джонов в природе вообще нет, а реальный Джон уж точно постарается использовать лодку не так, как рассчитывал конструктор.

Кроме того, через некоторое время что-нибудь обязательно выйдет из строя. Все ломается, это только вопрос времени.

Маленькая простая лодка, в которой немного оборудования – хорошее начало для того, кто хочет поддерживать ее в отличном состоянии.

Очень важен для этого порядок. Каждая вещь должна быть на своем месте, и свое место должно быть у каждой вещи.

Ночь, ничего не видно, большая волна... Инциденты редко происходят в подходящее время. Достаточно того, что под руками не оказалось какой-то мелочи, и небольшое происшествие может привести к ужасной аварии.

Не было гвоздя — подкова пропала.

Не было подковы — лошадь захромала.

Лошадь захромала — командир убит.

Конница разбита, армия бежит.

Враг вступает в город, пленных не щадя,

Оттого, что в кузнице не было гвоздя.

*(переложение С.Маршака)*

На борту Eхlex нет ни газа, ни бензина, так что риск пожара невелик. Веслу топливо не нужно, а мне хватает мюслей и сардин, которые я ем холодными. И пью только воду, не употребляя ни кофе, ни чай. Тепло на борту обеспечивает не обогреватель, а хорошая теплоизоляция.

А если вдруг по какой-то необъяснимой причине что-то загорится, я обнаружу это сразу же, пока возгорание еще маленькое и его легко погасить.

Горение – один из немногих процессов, очень сильно зависящих от масштаба. Здесь работает тот же закон квадрата-куба: тепловыделение зависит от объема, в котором происходит горение, а теплоотдача – от поверхности этого объема. При большом объеме температура внутри области горения выше, и процесс горения становится еще сильнее.

Во время Второй мировой войны авиация союзников подвергла ряд городов (Дрезден, Гамбург, Токио и другие) массовой бомбардировке с применением тысяч зажигательных бомб. В огненном шторме горели не только дома, но и асфальт на улицах, и люди. Погибли десятки и сотни тысяч, в основном мирное население – дети, женщины, старики. Число жертв возможно было даже больше, чем при атомных бомбардировках...

А вот очень маленький огонек поддерживать трудно. Мои маленькие друзья муравьишки не смогут сами устроить пожар и сжечь свой муравейник: у них не может быть костров и печей.

\* \* \*

Я могу пересекать океаны и находиться в гармонии с ними с полной уверенностью, поскольку Eplex выдержит любой шторм.

\* \* \*

Eplex отличается от серийно выпускаемых крейсерских яхт дальнего плавания рядом особенностей. Конечно, своими размерами, ведь выпускать на продажу офшорные яхты малого размера теперь запрещено. Но не только этим, есть и другие концептуальные отличия.

Площадь парусности Eplex всего 4 кв.м, и эта площадь поделена пополам между двумя рейковыми парусами площадью по 2 кв.м.

Две мачты без вант стоят по бортам. Таким образом, на фордевинде паруса можно отпустить, развернув на угол больше  $90^\circ$ .

Конечно, я использую превенторы, но такая система аэродинамически стабильна и не требует стакселей.

При рыскании лодки к ветру давление на наветренный парус уменьшится, а на подветренный возрастет, что вернет лодку на прежний курс.

Поскольку штага тоже нет, парус можно отпустить под ветер, и он не будет ложиться на штаг и изнашиваться от трения.

Гик балансирного люгерного (рейкового) паруса не нуждается на полных курсах в специальной оттяжке гика, поскольку его основное крепление нижней оттяжкой делается на расстоянии 20% от галсового угла<sup>8</sup>.

При необходимости балансирный парус легко перекидывается, так как его площадь находится по обе стороны мачты. Балансирный руль облегчает управление лодкой, снижая усилие на румпеле. Аналогично, балансирный парус уменьшает требуемую тягу шкота.

Для тех, кто не знаком с рейковым вооружением, поясню, что парус не крепится к мачте ползунами, а сама мачта не име-



*8 августа 2017 г., Вастервик.*

*Exlex впервые на воде.*

*Фото Г.Шмерлинга*

---

<sup>8</sup> При подъеме паруса натяжение фала растягивает и переднюю, и заднюю шкаторины. *Прим. перев.*

ет ликпаза. Гик привязывается оттяжкой к палубе, а рейка поднимается фалом. Это довольно простой тип вооружения, и его легко содержать в отличном состоянии, поскольку нет лишних механических узлов: ползунов, кареток, ликпаза. Все держится на нескольких веревках.

\* \* \*

Ехlex не имеет киля, поэтому лодка не приводится к ветру.

Приведение к ветру хорошо на курсе бейдевинд, но дальнейшее плавание обычно происходит с попутными ветрами. На лодке с тенденцией к приведению плавание полными курсами – головная боль.

Все вместе это обеспечивает Ехlex при попутном ветре хорошую устойчивость на курсе. Ложкообразный нос, низкое число Фруда и малая величина отношения водоизмещения к длине тоже делают ход с попутным ветром приятным.

80 – 90% переходов, как моих, так и других яхтсменов крейсерского плавания, делаются с попутными ветрами (если у вас преобладают встречные ветра, вы выбрали неверное направление). Поэтому я не копирую дизайн серийных яхт, которые, подобно гоночным, оптимизируют для лавировки.

Ехlex не имеет постоянной тенденции ни к приведению, ни к уваливанию. Поведение лодки полностью управляемо, как это и должно быть.

Для того, чтобы идти против ветра, я опускаю подветренный шверц, и центр бокового сопротивления лодки смещается вперед, она стремится привести к ветру.

При попутном ветре шверц поднят, я отпускаю парус вперед, и лодка стремится идти по ветру.

Ехlex имеет шверцы, как традиционные голландские лодки. Опущенный шверц предотвращает дрейф лодки при ходе бейдевинд, причем не занимая место внутри. В отличие от шверта серийного швертбота, поднятый шверц не создает никакого сопротивления. Яхта со шверцами на полных курсах будет иметь несколько меньшее сопротивление, чем яхта с цен-

тральным швертом, потому что на ее днище нет вызывающего турбулентность швертового колодца.

Осадка Exlex 30 см, днище прочное и плоское, усиленное внизу 3-мм пластиной из фосфористой бронзы. Я могу высадиться прямо на пляж, что может помочь вдали от цивилизации, где нет портов и рейдовых стоянок. Пляжи то есть по всему свету.

Очень удобно плоское прочное дно в приливных гаванях, где дважды в сутки вода уходит и лодки оказываются стоящими на грунте. Не забудем и о упрощении транспортировки лодки по суше, на трейлере за машиной или в контейнере.

\* \* \*

Поскольку корпус Exlex сделан из пенопласта Divinycell плотностью всего 100 кг /куб.м и стенки довольно толстые (4 см), лодка непотопляема.

\* \* \*

Стоящие свободно углепластиковые мачты Exlex короткие, топ находится всего в 2 м над палубой, общая длина 2,5 м, а вес каждой мачты 4 кг. Центр тяжести мачты находится в 0,7 м над палубой.

Одна из мачт была испытана следующим способом: уложена концами на опоры, а посередине на мачту встал я сам и двое моих более весомых друзей. Под нагрузкой 270 кг мачта лишь немного прогнулась, несомненно, она могла бы выдерживать и больше. Усилия на короткой мачте меньше. В случае переворота ее топ войдет в воду с не слишком большой скоростью, удар не будет жестким.

При рифлении рейка опускается по мачте вниз. Обращаться с мачтами не труднее, чем с веслом; для установки мачт предусмотрены три мачтовых стакана.

При попутном ветре мачты ставятся впереди по обоим бортам. При этом паруса не затеняют друг друга, а мачты не мешают передвигаться по палубе. Между ними размещен передний сдвижной люк.

Если надо, чтобы лодка шла на ветер, а также при якорной стоянке одну из мачт можно перенести в кормовой стакан. В тяжелую погоду ради понижения центра тяжести мачты можно вообще снять и уложить на палубу.

Ехlex имеет два независимых руля, управляемых из рубки с помощью штуртросов. Я могу управлять лодкой и из спальни, и из столовой, из любого места. Возможность работать рулями нужна круглые сутки, ведь ветер не работает по часам.

Самодельные лебедки позволяют все настроить и дают возможность отдыхать в шквалистый ветер.

\* \* \*

Ни флюгерный, ни электрический авторулевой на Ехlex не нужен. Без них все куда проще, места больше и энергия экономится, а главное, больше надежности. Многие парусные плавания были прерваны из-за поломок авторулевых.

Если лодка не совсем бестолкова, а вы понимаете картину действующих на нее сил, вы можете сбалансировать ее и обеспечить устойчивое движение на большинстве курсов. Почти все мои плавания я совершал без автоматических рулевых.

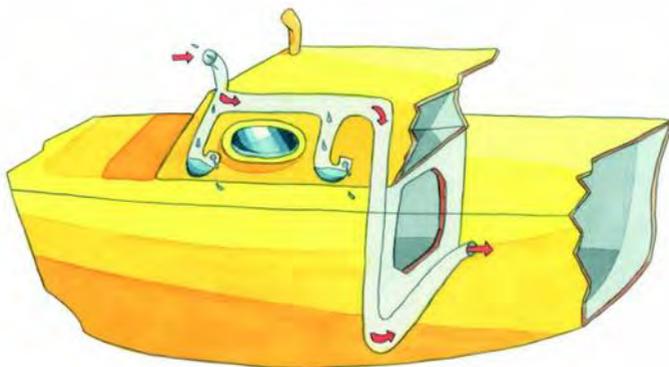
На Ехlex это еще легче благодаря двум независимым рулям, балансирным рейковым парусам и возможности управлять приведением и уваливанием. Длинный корпус и ложкаобразный нос уменьшают тенденцию лодки к брочингу.

\* \* \*

Внутренний объем Ехlex поделен на ряд водонепроницаемых отсеков. Рундуки герметизированы, так что их содержимое останется сухим, а лодка – непотопляемой. Палубные лючки также снабжены уплотнениями, а вентиляционная система сделана так, чтобы вода не могла попасть снаружи в каюту даже в случае переворота.

Брызги отделяются от поступающего внутрь воздуха. Если в бурном море лодка перевернется вверх дном, внутренние ка-

налы системы окажутся выше уровня воды, и она не попадет внутрь.



*Вентиляционная система при любых условиях оставляет воду снаружи.*

Работа многих вещей сильно зависит от температуры. Когда бывает холодно, машина не хочет заводиться, и даже трава не растет. Масло, взятое из морозильника, не намажешь на хлеб, оно твердое и ломается. С другой стороны, в жару, как в тропиках, масло плавится, и это тоже не слишком хорошо для бутербродов.

Великолепная идея – гомеостаз, постоянство внутренней среды. Животные пришли к этому давным-давно. При стабильных и постоянных условиях клетки организма работают оптимально независимо от того, сколько градусов снаружи.

Среди людей на идею гомеостаза обратил внимание француз Клод Бернар. Он ввел понятие *milieu intérieur*, внутренней среды. Наиболее важными механизмами гомеостаза являются терморегуляция, осмотическая регуляция и управление уровнем глюкозы в крови, но их известно гораздо больше.

Благодаря гомеостазу клетки и системы организма работают оптимально, и мы сильны и правильно мыслим.

В своих рассуждениях я распространил концепцию гомеостаза и на Eflex, ведь лодка должна позволить мне жить в наилучших возможных условиях.

\* \* \*

Как вы понимаете, задача в том, чтобы управление, порядок и прочее было в отличном состоянии.

Во время планируемого плавания я буду идти через пояс штормов, где обычно дуют сильные холодные ветра, несущие потоки брызг. Чтобы я смог осуществить свои намерения, го-меостаз Exlex должен создать мне лучшие условия, чем доставались в этих широтах другим морякам.

Exlex – это капсула, обеспечивающая внутри комфортную температуру и влажность. Каждая вещь внутри не просто имеет свое место, но и закреплена на этом месте и останется на нем, как бы не бросало лодку.

Какими бы ужасными ни были условия снаружи, внутри моей прочной капсулы будет удобно и уютно.

\* \* \*

Окна Exlex сделаны из закаленного стекла Emmaboda. Стекло имеет гораздо лучшую теплопроводность, оргстекло и поликарбонат, из которых обычно делают окна на яхтах. В плохую погоду стеклянные окна станут холодными по сравнению с пенопластом корпуса. В этом-то и дело.

Конденсация влаги начинается на холодных поверхностях.

Налейте теплым летним вечером бокал холодного пива. Что происходит? Уже через несколько секунд наружная поверхность стекла становится влажной. Как и все на свете, маленькие молекулы воды не могут быть одновременно в двух разных местах, а это значит, что воздух около стенок бокала стал суше.

В моей лодке будет происходить то же самое – пары воды будут конденсироваться на холодных стеклах, а капли воды – стекать в специальные отводящие воду желобки. Это простой и не требующий сжигания топлива способ поддерживать в лодке сухость.

Все эти соображения не просто теория. После пересечения Северной Атлантики в 1989 г., около Сент-Джонса на Ньюфа-

ундленде, путь Amfibie Bris проходил в самом туманном в мире районе при преобладающих встречных ветрах с запада.

При такой погоде и дома соль из солонки приходится уже не высыпать, а выливать.

\* \* \*

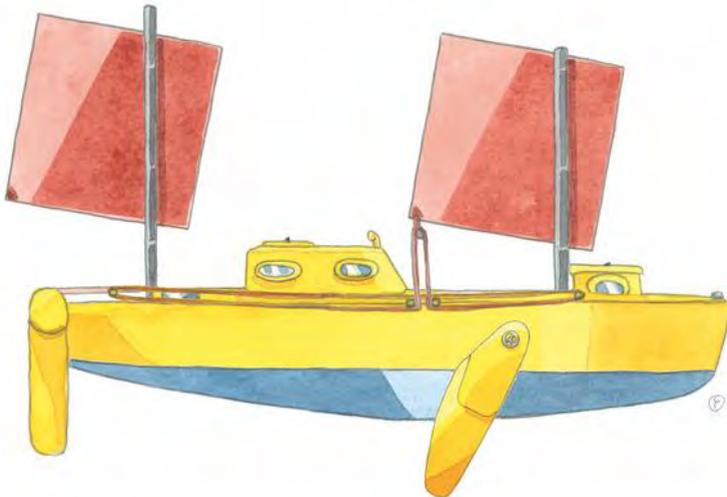
Не раз, слыша снаружи рев шторма, я осторожно приоткрывал люк и выглядывал через щелку. Вокруг лодки вздымались рушащиеся валы, свистел ветер, в черноте ночи еще более черные облака неслись над самой водой.

Ощутив ярость моря, я не спеша тщательно задраивал люк и возвращался в маленькую, теплую и уютную каютку.

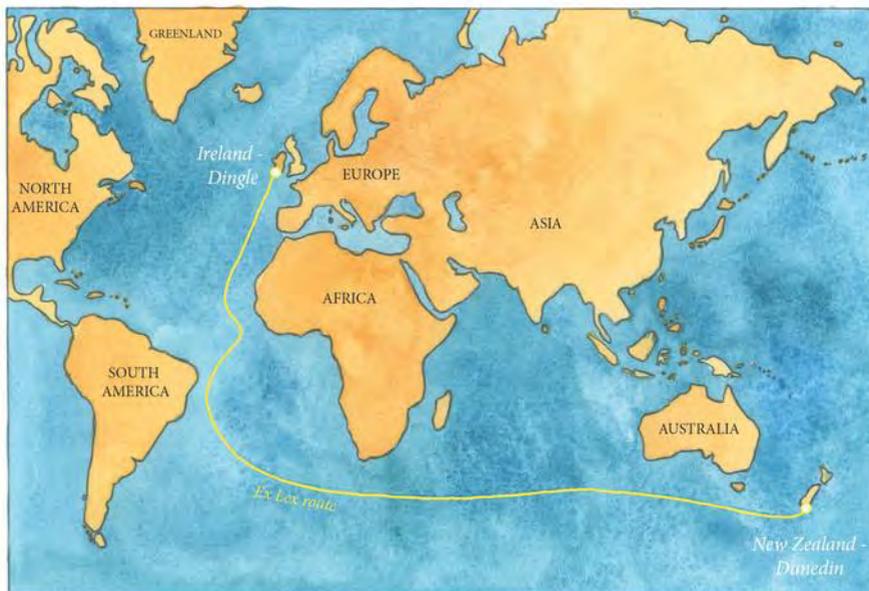
Несмотря на ужасную погоду, внутри было так же сладко и удобно, как если бы лодка шла по озеру при едва заметном ветерке. Память об этом и сейчас согревает мне душу и сердце.

\* \* \*

Шкоты на Eflex устроены в виде бесконечной петли, что позволяет управлять парусами можно из кормовой или из носовой рубки, не ослабляя второй кулачковый стопор. По такому принципу устраивают выключатели, чтобы свет можно было включить или выключить с любого конца лестничного пролета.



## 8. Маршрут, план А



Я планирую начать плавание в мае 2018 г. В этом году исполняется 50 лет Golden Globe Race, первой безостановочной кругосветной гонке одиночников, и эта годовщина будет широко отмечаться.

Стартует не одна, а даже две гонки - «реплики»: одна из Франции, другая из Англии. Всего собираются принять участие полсотни яхт из разных стран. Мой маршрут будет таким же, как и у них в первой половине пути.

Чтобы как можно быстрее попасть в открытое море, т. е. уйти с континентального шельфа и судоходных путей, я хочу начать плавание к антиподам из города Дингл на западе Ирландии.

Это самая западная точка Европы, далеко к западу от Испании и Португалии.

В Дингл я могу привезти лодку на трейлере за машиной.

Оттуда пойду на юг, держась западнее Мадейры, Канарских островов и Кабо Верде.

За несколько градусов до экватора я должен встретиться с юго-восточным пассатом, сильным ветром, который в этом районе дует почти с юга. Здесь надо будет идти бейдевиндом левого гался.

Экватор надо пересечь как можно восточнее, чтобы Экваториальное течение не отнесло меня к восточной оконечности Бразилии, а потом против моей воли вернуло бы в Северную Атлантику.

Буду держать на юг вдоль бразильских берегов, и к ноябрю должен оказаться на 30-40 градусе южной широты. Солнце составит мне компанию; ноябрь в Южном полушарии похож на наш май.

Отсюда надо двигаться на восток, обойти южную оконечность Африки, потом Австралию и Новую Зеландию. А там недалеко и Данедин. Весь маршрут составит 15200 миль.

Надеюсь прибыть туда осенью Южного полушария как раз к своему 80-му дню рождения 22 апреля.

При старте из Ирландии для безостановочного перехода мне надо взять продовольствия на 400 дней.

Причина того, что я хочу идти без остановок, вовсе не в стремлении установить некий рекорд. Я очень боюсь проходить вблизи берегов, чем дальше в море, тем мне спокойнее.

В противном случае идеальным местом остановки был бы Кейптаун, находящийся примерно на половине пути. Но в этом районе оживленное движение судов, а в случае шторма оказать на судоходной трассе опасно.

Впрочем, если я окажусь рядом с красивым необжитым островом, может возникнуть соблазн размять ноги и пополнить припасы, если это будет удобно и безопасно. Моя цель – испытать лодку, а не себя самого.

Я не собираюсь ставить никаких рекордов. Это плавание – эксперимент с моделью уменьшенных масштабов, который должен дать мне возможность продолжить работу над идеей

небольшой, простой, функциональной крейсерской яхты с низким энергопотреблением. Пригодной для различных условий.

Сейчас я в 4,6 раза слабее, чем в 1962 году, когда впервые покинул Швецию в качестве капитана собственной яхты для приключений на огромных просторах.

Конечно, вы удивляетесь, откуда я взял столь точную цифру. Все очень просто! Умные головы разработали систему подсчета рисков, а я только позвонил в свою страховую компанию и спросил, сколько мне будет стоить медицинская страховка для зарубежной поездки. 23 000 шведских крон.

Тогда я попросил одного из своих молодых друзей повторить опыт. Для него страховка обошлась бы в 5000 крон.

Конечно, риск есть. Помимо того, что со мной или лодкой могут происходить неприятности, есть и прямые угрозы, например, акулы. Понятно, я внимательно осматриваюсь вокруг перед купанием, но акула может атаковать из глубины на большой скорости. Если это произойдет, я – закуска.

Акулы опасны, они разработали свою стратегию охоты в течение сотен миллионов лет.

У восточного побережья Африки есть риск попасть в руки пиратов. Взять с меня нечего и моя лодка не имеет никакой коммерческой ценности, но Швеция обычно платит разным похитителям, террористам и пиратам выкуп за своих граждан.

Поэтому пираты опасны и для бедного старичка в лодке, за которую ничего не выручить.

Еще с одной опасностью я могу встретиться в Южном океане. Это айсберги. К счастью, мелкие льдины размером примерно до автомобиля не представляют опасности для моей прочной лодки. Проблема в больших айсбергах, а они могут быть гигантскими, больше, чем весь шведский остров Готланд.

Если, убегая ночью или при плохой видимости от шторма, я врежусь в айсберг размером с дом – это все равно что врезаться в скалу. Опасно не столько само столкновение, сколько удары волн и обломков льда, которые будут продолжаться, пока не разобьют лодку. Это смерть.

Быть съеденным голодной акулой, потерять голову в случае разочарования пиратов или потерпеть крушение, налетев на айсберг – все это реальный риск.

Но он меньше рисков, которые ежедневно приходится испытывать в сухопутной жизни дома.

И я могу вздохнуть с облегчением, когда вижу, как земля исчезает за горизонтом. В своей маленькой лодке, в глубоком, синем, влажном, бесконечном, вечном и неизменном море я в большей безопасности, чем в Королевстве Швеция.

\* \* \*

Идея низкоэнергетического судна основана на гидродинамике и не вызывает сомнений. Наоборот: крупные суда никогда не смогут удерживать скорость около  $Fg 0,4$  даже со своими огромными двигателями и если бы они имели столько топлива, что для груза не осталось бы места.

\* \* \*

Если Нептун подтвердит, что мои идеи соответствуют его требованиям, я намерен, как упоминал выше, построить полномасштабную версию низкоэнергетической *яхты мечты*.

Я назову ее *Exlex Rex*, и с ее помощью буду распространять идею более безопасного и экологичного любительского мореплавания.

Как сейчас представляется, компромисс между разными требованиями приводит к лодке длиной 6,4 м и шириной 1,2 м, то есть на 64 см длиннее и 16 см шире, чем *Exlex*. Думаю, что с припасами на год плавания она будет весить тонну, а порожнем около 500 кг. В такой большой лодке у меня будет место и для подружки!

Приведенные размеры меньше, чем у типичных лодок океанских гребцов и венецианских гондол. Гондола обычно имеет в длину 10.8 м и ширину 1,4 м, а весит около 600 кг. В нее помещается 6 пассажиров и сам гондольер. Полагаю, что гондола при полной нагрузке или лодка океанского гребца на-

ходятся на верхней границе размеров судна, с которым длительное время может справляться пожилой человек, перемещаясь на нем с помощью своей мускульной силы.

Очевидно, что у Eflex много недостатков, потому что лодка переделывалась всякий раз, как только у меня появлялись новые идеи. Это обычное дело для новой разработки.

Автор начинает с черновика, а затем переписывает его несколько раз, пока не будет доволен результатом.

Мой эксперимент начался с модели, которую я модифицировал снова и снова, пока, наконец, эта спираль конструирования не приблизилась к удовлетворительному решению.

Надеюсь, что мой эксперимент вдохновит тех, кто интересуется низкоэнергетическими решениями. Необходимость в них огромна.

Например, автомобили становятся все больше и больше. Первая модель Volkswagen Golf весила 790 кг. Моя машина, Golf 2002 года, в два раза тяжелее: 1600 кг. Казалось бы, должно быть наоборот: автомобили должны становиться легче, а не тяжелее. Жилые дома также становятся все больше, и это пустая трата ресурсов. Лучше делать их меньше и эффективнее.

Раз уж я могу месяц за месяцем жить в лодке на менее чем двух квадратных метрах жилого пространства, наверное и на суше обычный человек мог бы обойтись не таким большим домом, какие строятся сейчас.

Но моя «область экспертизы» – малые лодки. Я занимаюсь проектированием и строительством лодок с 1962 года, когда впервые стал капитаном собственной лодки и покинул на ней Швецию. Я хотел, чтобы мои усилия в этой области были полезны нашей матери Земле, которая была так добра ко мне.

Каждый может по мере сил внести свой вклад, чтобы меньше истощать ее, хотя бы в этом.

Если вашей путеводной звездой будет идея, возможно все. Даже самый длинный путь начинается с одного шага. Надо только разделить большую задачу на достаточно маленькие части.

## Краудфандинг – без посредников

Я рад любой помощи, спонсору, пожертвованию.

Если вы хотите поддержать мой проект, пожалуйста, используйте шведскую систему мобильных платежей Swish, мой номер +46 0706 200 550.

На моем сайте [ygvind.com](http://ygvind.com) есть также кнопка Donate, ведущая к системе Paypal.

Exlex Minor is a new product: The Mountain Bike of the Oceans.

CROWDFUNDING WITHOUT MIDDLEMEN

YOU WHO WOULD SUPPORT MY PROJECT MAY SWISH THE CONTRIBUTION TO +46 706 200 550

OR USE THE DONATION BUTTON

**Donate**

Accepts credit cards

ALL CONTRIBUTIONS ARE WELCOM