

продолжительных спортивных прогулок на свежем воздухе с переменным катанием на водных лыжах и прочих «вагрушках» имеют просторный кокпит и кормовую платформу, но им не чужда и компактная спальная каюта.

Особенно интересны компоновки, характеризующиеся девизом «много за мало». Тут конструкторы умудряются выкроить место для спальных каюток «третьего уровня», обнаружить доступ в которые бывает непросто: их прячут под палубу салона в аппендиксы размером со шкаф, либо под подъемные настилы. Обычно их отводят детям и самым неприветливым гостям. Таким же образом часто на крыше рубки организуют выносной пост управления, настолько тесный, что кажется предназначенным тоже для малолетней части экипажа. Зато владелец такого 8–9-метрового «карманного крейсера» может гордо рассказывать о том, что в хорошую погоду управляет им с «флайбриджа».

Особняком стоят плавдачи – они должны отвечать прежде всего всему комплексу требований, определяющих комфортное пребывание на борту, причем они будут доминировать уже над другими характеристиками, которые рассмотрим в другой раз.

Итак, повторим, чтобы выбрать моторную лодку по критерию обитаемости, необходимо четко определиться: а) с назначением вашего судна и районном плавании; б) с продолжительностью типичного перехода, с которым вы готовы справиться; в) с численностью экипажа на борту.

Исходя из этих требований, нужно определить, каким будет самое важное для вас помещение на судне, назначить нормы комфорта по площади для всех членов команды и вычислить приблизительный размер такого идеализированного судна. Далее загляните в каталог и...

Тут мог бы начаться наиболее творческий момент процесса выбора: согласование желаний и возможностей, но для того, чтобы не промахнуться, потребуется уточнить еще кое-что очень важное – какими должны быть мореходные и конструктивные качества судна. Но об этом в последующих публикациях.

А.Д.

Борис и Валерий Синильщиковы. Фото авторов

# Глиссирующий катер для дальних походов

## Из опыта семейных плаваний по Северо-Западу

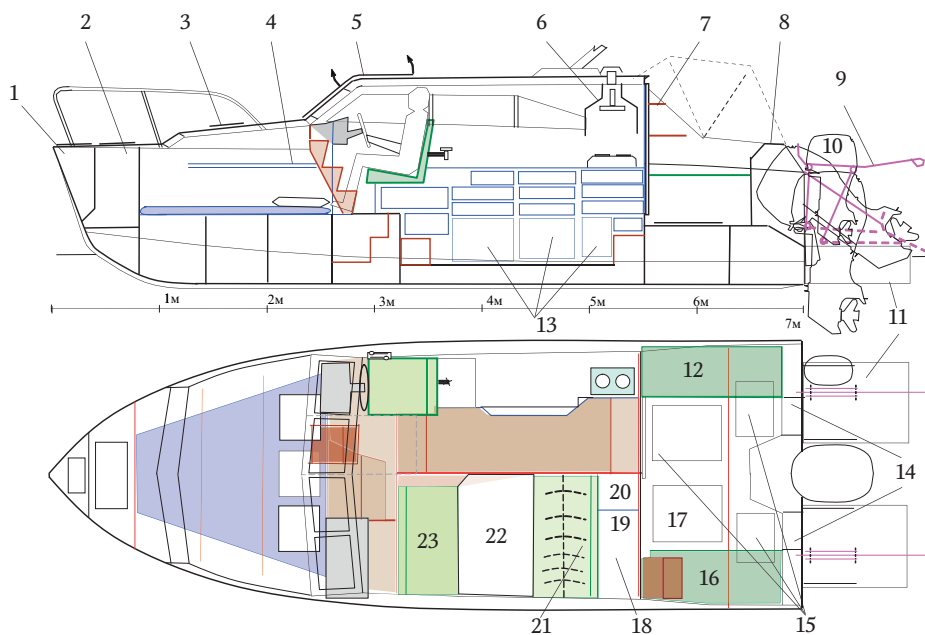
Северо-Запад России – озерный край с разветвленной сетью рек и каналов, позволяющих выйти в Балтийское и Белое моря. Это идеальное место для водных путешествий: здесь есть и удивительно красивые места – Ладожские и Кемские (Белое море) шхеры, и древние города, крепости и монастыри, и дикая, совершенно нетронутая природа. Путешествовать можно на байдарке, открытой мотолодке, яхте, но лучше всего на специально приспособленном для этих целей туристском катере. Именно он позволит преодолеть маршрут максимальной протяженности, обеспечит достаточный уровень комфорта на борту семейному экипажу, включая пожилых людей и детей, и, что весьма важно, свести к минимуму затраты на бытовые нужды.

### Зеленые стоянки

Авторы считают, такое судно должно не только отвечать стандартным требованиям к надежности, мореходности и экономичности (о них – ниже), но и быть приспособлено для «зеленых» стоянок. Действительно, туристское судно, особенно быстроходное, только 15–25% времени дальнего плавания совершает переходы; и стоять все остальное время на якоре у границы фарватера или на рейде в высшей степени нерационально. Значительно приятнее отдыхать, поставив катер к берегу (если позволяют глубины) или в непосредственной близости от него в защищенном от волн месте, например, где-нибудь в устье ручья, протоке, тихом заливе или в бухте, прикрытой зарослями камыша. И чтобы рядом был нехоженный лес с грибами и ягодами, клевое место, куда капитан ездит на бортовой лодке, а на берегу хватало сушняка, чтобы ве-

Водоизмещающий катамаран «Крузиз» Синильщиковых

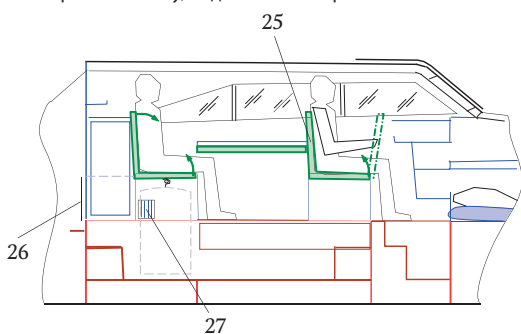




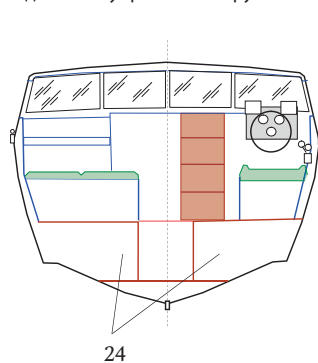
### Продольный разрез и общее расположение глissiрующего туристского катера

1 – якорный отсек, 2 – форпик (для изменения центровки в него помещаются канистры с топливом), 3 – вентиляционный лючок, 4 – полка для мелких вещей, 5 – Г-образный люк (переднее стекло может открываться независимо), 6 – кожух вытяжной с электровентилятором и наружным грибком, 7 – ступеньки для подъема на крышу, 8 – съемная крышка-капот над ПМ, 9 – ложементы под бортовую лодку, 10 – ПМ для бортовой лодки (аварийный), 11 – транцевые баки – купальная платформа, 12 – сиденье-рундук для газовых баллонов (с дренажными отверстиями, выходящими за борт), 13 – водозащищенные ящики, 14 – проход в транце на транцевые баки, 15 – крышки грибком для доступа в отсек под кормовой палубой (бензобак, канистры, аккумулятор и т. д.), 16 – сиденье-рундук (швартовы, кранцы и др.), 17 – крышка над биотуалетом, 18 – полки (доступ к нижним полкам при откинутой спинке сиденья 21), 19 – отопитель (доступ из кокпита через лючок 26); заслонка отопителя направляет горячий воздух в каюту через патрубок 27, дополнительно в шкаф 20 или в кормовой кокпит, 20 – шкаф для наружной штормовой одежды, 21 – сиденье (при поднятом сиденье открывается доступ к платяному шкафу), 22 – обеденный стол (в перевернутом положении – часть двухместной койки), 23 – сиденье (под ним – отсек постельных принадлежностей), 24 – хозяйственный отсек (ЗИП, ремонтные материалы, консервы, бутылки, пластиковые бутылки для питьевой воды и др.); доступ сверху через съемные полики, 25 – переставляемая спинка сиденья, 26 – лючок для доступа к отопителю, 27 – патрубок теплого воздуха для обогрева каюты.

Разрез по салону, вид на левый борт



Вид на пост управления в рубке



чером развести костер и закоптить на ольхе пойманную рыбу. К счастью, на Северо-Западе таких мест еще много, но, чтобы добраться к самым заманчивым, приходится уходить с рекомендованных фарватеров, остерегаясь удара о камни или подводные пни (на водохранилищах), преодолевая с помощью шеста мели или заросшие водной растительностью участки.

Поэтому туристский катер дол-

жен иметь малую осадку, не бояться встречи с камнями и мелями (на малом ходу) и быть достаточно легким, чтобы семейный экипаж при случае мог своими силами снять его с мели. Для того чтобы снять с мели катер водоизмещением 6–8 т, нужен буксир, но его еще надо найти, да и не всегда из-за мелководья он сможет подойти к вам. Иногда к тому моменту, когда он подойдет, положение осложняется из-за

повреждений корпуса. Большинство аварий с большими катерами связаны как раз с невозможностью команды быстро снять катер с мели. По этой причине водоизмещение катера, по нашему мнению, не должно превышать 3 т, а его осадка с поднятым винтом – 0.4 м.

### О мореходности

Для выходов в крупные озера, Белое и Балтийское моря (Кемские шхеры, Соловки, Выборг) катер должен быть достаточно мореходным. В летние месяцы, если вы будете избегать заведомо авантюрных переходов по большим водоемам, вы вряд ли встретите волну высотой более 2.5 м, а вот мелей и банок – большое количество, причем далеко не все из них отмечены на картах. Как известно, параметры волнения имеют случайный характер, изредка возникают аномальные волны, высота или длина которых существенно отличается от средних значений (см., например, книгу К. А. Колс «Под парусом в шторм». Пер. с англ. Л., Гидрометеоиздат, 1985). Особо опасно, если такая волна проходит над банкой, глубина над которой – всего в 1.5–2.5 раза больше высоты волны. Обычные волны (нормальной длины) в этом случае, проходя над банкой, практически не увеличивают свою высоту. Аномальная волна большой длины, проходя над банкой, дополнительно увеличивает свою высоту.

Однажды мы на Онежском озере при плавании против волны на моторном катамаране «Круиз» наблюдали внезапное появление прямо по курсу волны (скорее, всплеск) высотой более 2.5 м (при средней высоте волн 1.2–1.3 м), причем большая ее часть была вертикальна. Катамаран прошел сквозь нее, при этом через щель в переднем окне размером не более 2 см (приоткрытом для вентиляции) в каюту попало около 300 л воды. Аналогичную картину мы наблюдали и на Ладоге, когда ловили окуня с бортовой лодки на банке с глубинами 1.5–1.8 м при волнении со средней высотой 0.8–1 м. При подходе одной единственной волны, по-видимому, имеющей большую длину, чем обычные, образовался вертикальный всплеск высотой около 2 м, который, к счастью, разрушился, не дойдя до нас.

В Белом море скорость приливно-отливных течений над банками увеличивается (достигая 10 км/ч), и если течение направлено навстречу волнам, то вероятность возникновения аномально высоких и крутых волн повышается. Во избежание встречи с такими волнами не следует без необходимости плавать в местах, где глубины по направлению бега волн уменьшаются и становятся менее трех средних высот волн. Кроме того, форма рубки катера должна быть обтекаемой с наклонными под углом не менее 45° (относительно вертикали) и передними стеклами без козырьков над ними. Такие же рекомендации дает в своей книге К. А. Колс.

Достаточно прочными должны быть и боковые стекла. На наш взгляд, недопустимо наличие углублений в носовой палубе или фальшборта в сочетании с малой площадью сливных отверстий, резко ухудшающих остойчивость катера при захлестывании волной. По этой же причине задняя палуба (кокпит) также должна быть самоотливной, с большой площадью водосливных отверстий. В этом случае правильно построенный катер длиной более 6 м, шириной по ватерлинии не менее 2.2 м, максимальной шириной не менее 2.5 м и высотой от киля до крыши рубки не более 2.2 м, скорее всего, на безопасных (пониженных) скоростях будет обладать мореходностью, достаточной для рассматриваемого района плавания.

### Автономность

Другим весьма важным требованием к этим катерам является автономность по запасам топлива. В настоящее время наблюдается рост числа катеров лишь в больших городах, поэтому вряд ли в ближайшее время следует ожидать появления большого числа катерных заправок за их пределами. В пути придется заправляться на АЗС, подвозя канистры на тележке или наняв автомобиль. Однако даже такие заправки есть не везде. Надежда, что топливом «выручат» речники (если на катере установлен дизель), оправдывается не всегда. Порой «помощь» ограничивается одной-двумя канистрами смеси солянки с моторным топливом (а иногда и с водой). Поэтому, желательно, чтобы запаса топлива хватало как минимум на 500 км. Для катера с семейным эки-

пажем, в котором зачастую всего один мужчина, заправка самая тяжелая и неприятная операция – канистры-то, если их и привезут на берег, надо еще перетащить на катер. Разумный расход топлива для нашего похода не должен превышать 60–70 л на 100 км.

### Непотопляемость

Весьма важна для туристского катера непотопляемость. Считается, что при получении пробоины катер с пассажирами должен устойчиво плавать. Однако ни теплой воды, ни спасателей, которые приедут по вызову минут через 20 после аварии, на Северо-Западе нет. Поэтому обеспечивать непотопляемость придется самим.

Получить пробоину можно при навигационной ошибке, вылетов на камни или сваи, либо при столкновении с топляком. Особенно опасны наклонные топляки, Один конец которого упирается в дно, а другой торчит из воды всего на несколько сантиметров. В таком положении топляк может находиться несколько лет. На волнении он обычно раскачивается, уходя в воду на несколько секунд и неожиданно выныривая перед самым катером. Образуются топляки при лесосплаве и при аварии с плотами. В настоящее время вроде бы молевой сплав и буксировка плотов запрещены, однако в газетах промелькнуло сообщение, что рассматривается вариант доставки леса в Кондопогу (Онежское озеро) в плотях. А ведь после аварий плотов, произо-

шедших еще 20–30 лет назад, берега озера до сих пор завалены бревнами (на 2–3 м береговой черты приходится одно бревно). При штормах берега размываются, и бревна оказываются в воде. Громадное количество бревен находится в бывших сплавных реках, которые никто не чистит.

Кроме того, необходимо учитывать и «философию» местных жителей, которые привыкли скидывать в воду все, что не нужно в хозяйстве. И плывут по рекам, а потом и по озерам старые лодки, ворота, двери, причем, что особенно опасно, с металлическими деталями.

Поэтому очень важен хороший обзор с места рулевого. На ходу (т. е. с учетом дифферента) непросматриваемое пространство воды должно быть не более 20 м.

Теоретически, наверное, можно построить сверхпрочный катер, днище которого выдержит соударение с топляком на волнении. Однако остальные эксплуатационные характеристики такого катера вряд ли удовлетворят туристов. Более доступный способ повысить непотопляемость – это использовать трехслойное днище с большой толщиной среднего слоя (200–300 мм пенопласта) или установить на катере водонепроницаемые переборки. В этом случае пробоина не приведет к фатальным последствиям. Толстое трехслойное днище позволит продолжать плавание даже с ней (правда, не всегда полным ходом). А пробоину на





катере с водонепроницаемыми переборками можно временно заделать наплав изнутри.

Трехслойное днище при равной прочности тяжелее однослойного, оно увеличивает высоту катера, ухудшает его остойчивость, что зачастую вынуждает увеличивать его ширину. Все это приводит к увеличению массы катера. Но основные недостатки трехслойной обшивки – последующее отслоение пенопласта и сложность его ремонта.

Водонепроницаемые же переборки усложняют компоновку катера. Поэтому дизайнеры, разрабатывающие проекты катеров (которые сами никогда на своих катерах в дальние плавания не ходят), не любят применять их.

### Особенности компоновки

Рассмотрим возможную компоновку катера, имеющего минимальные размеры (см. рисунок). Особенностью его является отсутствие боковых потопчин и расположение туалета не в каюте, а на кормовой палубе. Думается, не огороженные леером узкие потопчины по бортам на легком катере – это своеобразный «трамплин», с которого люди, прежде всего дети, и падают за борт в самых неподходящих местах (например, в шлюзе). На рассматриваемом катере нет проходов по бортам (что позволило увеличить ширину каюты), зато предусмотрен удобный выход на переднюю палубу через Г-образный люк (поз. 5) прямо с места рулевого, который в случае надобности может быстро оказаться на передней палубе. Кроме того, конструкция переднего Г-образного люка позволяет открывать на произвольный угол как переднее стекло, так и весь люк, что обеспечивает хорошую вентиляцию каюты.

На катере, который большую часть времени стоит у берега (когда надобность в прокачном туалете отсутствует), при наличии быстро раздвигаемого тента целесообразно перенести биотуалет на кормовую палубу. Это позволит увеличить размеры основной каюты по сравнению, например, с катером «Новолна», имеющим близкие габаритные размеры («КиЯ» №193), до размеров на более крупных катерах (например, «Aquador 32С»).

Обеденный уголок располагают на возвышении для улучшения обзора. При переходах спинку переднего сиденья переносят назад и опирают о столик, что позволяет всему экипажу расположиться в каюте по ходу движения и иметь хороший обзор, а одному из членов исполнять роль штурмана, поскольку перед передним стеклом имеется полка – штурманский столик, достаточный для размещения лоцманских атласов или нутбука.

В кормовой кокпит ведет сдвижная дверь; кроме того, имеются ступеньки (поз. 7), позволяющие быстро подняться из него на крышу каюты. На зеленых стоянках во время дождя, чтобы брызги и грязь не попадали в каюту, Г-образным люком лучше не пользоваться, а проходить через крышу и войти в каюту через кормовую дверь.

В основной и носовой каютах имеются четыре взрослых спальных места и одно детское; на кормовой палубе можно организовать два дополнительных спальных места.

На катере можно установить один или два четырехтактных ПМ или стационарный двигатель с колонкой. Бортовая лодка с ПМ, перевозимая на борту катера – его обязательная принадлежность. Авторы крайне отрица-

тельно относятся к буксируемым лодкам: они существенно ограничивают мореходность и маневренность катера, и, как показывает практика, часто становятся виновниками аварий. Кроме того, буксируемые лодки заметно увеличивают расход топлива. На корме катера предусмотрено подъемное устройство, позволяющее поднимать с воды эту лодку (например, надувную, длиной 2.7–2.9 м и шириной 1.45–1.6 м) и перевозить в поднятом положении. Работа подъемного устройства будет рассмотрена в следующей статье.

### О переборках

Приподнятое расположение обеденного уголка позволяет разместить в каюте в ДП катера продольную водонепроницаемую переборку (на рисунке выделены полужирным). Как и переборки в форпике и под кормовой палубой, она не ухудшает обитаемость и комфорт для экипажа, чего нельзя сказать о переборке между основной каютой и форпиком, высота которой над полом каюты составляет примерно 50 см. Однако даже в этом случае из-за большой длины отсека в каюте в случае пробойны в нем катер может получить значительный крен, спрямить который за счет переноса грузов (канистр) и перемещения части экипажа (часть останется в отсеке для заделки пробойны) затруднительно. Чтобы этого не произошло, целесообразно установить в этом отсеке съемные блоки плавучести (пенопласта) под полками.

Использовать конструктивные схемы, в которых пенопласт жестко скреплен с днищем, хотя они и улучшают непотопляемость, авторы не рекомендуют. В тяжелых условиях эксплуатации при встрече с препятствиями происходит отслоение пенопласта от днища, постепенно в нем появляется вода, которая зимой замерзает, вызывая дополнительное разрушение материала. Как показывает опыт, лет через десять днище такого катера будет нуждаться в очень сложном ремонте, так как придется вырезать внутреннее днище и удалять пенопласт. Заметим, что использовать такое днище на фанерном катере вообще нельзя, так как фанера под пенопластом быстро сгниет. В дополнение к блокам пенопласта нижние ящики



(поз. 22) в камбузе можно выполнить увеличенной высоты и герметичными, что не только уменьшит кренящий момент, но и защитит продукты от намокания.

Если установка высокой переборки между каютой и форпиком нежелательна, то можно уменьшить ее высоту и выполнить в ней проем под закладной щит, который должен всегда находиться рядом с переборкой. Заметим, что наличие переборок не снимает необходимости выполнить требования к непотопляемости катера. Последняя обеспечивается блоками пенопласта в бортах и палубе, которые одновременно теплоизолируют каюту, блоками пенопласта, закрепленными в труднодоступных местах, и объемом герметичной купальной платформы (транцевых баков).

### Выбор обводов

Катер длиной ок. 7.0 м и габаритной шириной 2.5 м можно перевозить как на прицепе, так и на автомобиле (шаланде). Это облегчает организацию его стоянки, хранение, ремонт, а также перевозку в конечную точку маршрута (или из нее) и позволяет не тратить время на прохождение неинтересных участков или ожидание хорошей погоды на больших озерах. Кроме того, становятся доступны удаленные водоемы или водоемы, не имеющие связи с судоходной сетью России, например, уникальные системы озер (водохранилищ) в Карелии – Кумское, Куйто и др.

Теоретически катеру таких размеров можно придать водоизмещающие, переходные или глиссирующие обводы. Однако вследствие относительно малой длины характеристики катера с водоизмещающими и переходными обводами будут невысокими. Так, экономичная скорость водоизмещающего катера окажется менее 10 км/ч. При увеличении скорости до 13–14 км/ч расход топлива будет приближаться к расходу топлива значительно более быстроходного глиссирующего катера. Катер с переходными обводами при скоростях 20–25 км/ч также будет иметь расход топлива, близкий к расходу глиссирующего катера. И только при увеличении длины до 9–10 м характеристики этих катеров (но уже не минимальных размеров) заметно улучшатся, даже с

учетом соответствующего увеличения водоизмещения. Особенности таких катеров будут рассмотрены в следующей статье. Таким образом, туристский катер минимальных размеров должен быть глиссирующим.

Если посмотреть каталоги фирм, то можно обнаружить, что вес пустого катера близких размеров находится в диапазоне 1.3–2.5 т. Опыт дальних семейных плаваний показывает, что дополнительная масса снабжения (якоря, аккумуляторы, инструмент, ЗИП, посуда, постельное белье и т. д.) составляет 200–250 кг, а массу человека с одеждой и запасом продовольствия можно принять равной 115–125 кг. Сюда необходимо добавить массу трехместной надувной бортовой лодки с ПМ (ПМ также используется в качестве аварийного), приспособления для подъема лодки, а также газовой плиты с запасом заряженных баллонов на месяц – это еще 150–180 кг. Запас пресной воды не учитываем, так как на Северо-Западе практически везде можно использовать (после кипячения) забортную воду. Необходимый (выход в море) запас воды лучше всего хранить в стандартных 5–6-литровых бутылках.

Для глиссирующего катера с четырехтактным двигателем при приемлемых значениях гидродинамического качества его корпуса и КПД винта расход бензина составляет 30–35 л (22–25 кг) на 100 км на тонну водоизмещения, а солярки – 25–30 л (20–23 кг) на 100 км. Тогда максимальное водоизмещение катера с запасом топлива на 500 км увеличится на 1.0–1.4 т и составит 2.3–4.0 т. Следовательно, чтобы воспроизвести поведение катера в семейном туристском плавании, необходимо протестировать его с нагрузкой 12–18 человек!

Средний расход топлива (при половинной загрузке) катера водоизмещением 3.5 т составит не менее 115 л бензина, или 90 л дизельного топлива на 100 км. Учитывая, что уменьшить расход топлива можно только за счет всемерного уменьшения веса корпуса, попытаемся оценить, насколько можно облегчить корпус и какие для этого следует применять материалы.

*Продолжение следует*

## НАША СПРАВКА



### Борис Евгеньевич Синильщиков

– один из старейших авторов нашего журнала. Первые материалы о катере «Снарк», построенном им, были опубликованы в № 2. Затем появлялись статьи, посвященные стационарным и подвесным двигателям, одно- и многокорпусным судам, предназначенным для дальних туристских плаваний («Снарк», «Плес», «Трек», «Трек-2»). И это неслучайно: сфера его интересов – походы по водным путям страны, и прежде всего Северо-Запада, на судах собственной постройки, а среди них – несколько небольших мотолодок, швертбот, упоминаемый катер «Снарк», катер-катамаран «Круиз». На них он находил, начиная с 1958 г., более 140 тыс. км.



Его сын – **Валерий Борисович** – плавает с отцом с трехлетнего возраста; помогает в постройке, модернизации и ремонте судов, например, «Круиза». Оба – старейшие члены петербургского водно-моторного клуба «Нева», который активно помогает энтузиастам в их увлечении.

Настоящая статья – итог их многолетней практики – будет, несомненно, полезна любителям водных путешествий, начинающим и имеющим опыт.