

КРЫЛЬЯ НАД БАЙКАЛОМ

ФАРИТ ВАЛИУЛЛОВ

Подводные крылья давно уже воспринимаются как нечто обыденное. Наверняка каждому из нас хотя бы раз доводилось побыть пассажиром на «Метеоре» или «Ракете», и многие знают, что разнообразные крылатые суда стоят на вооружении ВМФ. А вот примеры применения подводных крыльев в «яхтенной» области можно буквально пересчитать по пальцам. Новейшая разработка иркутской судостроительной компании «Байкал Мотор Боат» — моторная яхта «БМБ-14М» — интересна не только с этой точки зрения. Отдельного внимания заслуживает и сама по себе ее крыльевая схема, коренным образом отличающаяся от тех, что давно применяются на знакомых всем пассажирских «крылатках».



Напомним, что наиболее распространена, в том числе и в пассажирском флоте, так называемая «самолетная» схема. Главным, воспринимающим основную нагрузку, является в ней носовое крыло (причем есть варианты, при которых без кормового крыла вообще обходятся), и судно идет с заметным кормовым дифферентом. Схема за долгие годы хорошо отработана и эффективна, но есть у нее и существенный недостаток: мореходность таких судов ограничена, причем довольно четко.

Когда высота волны (особенно попутной) становится соизмеримой с высотой крыльевых стоек, носовое крыло подхватывает воздух и «сваливается» с режима, что приводит к зарыванию носом. Отрицательным образом в подобных условиях сказываются и значительные колебания дифферента на волне, вызывающие изменения угла атаки носового крыла и превращающие его в «плут», притягивающий носовую часть к воде.

Между тем, новинка иркутской верфи предназначалась для эксплуатации на озере

Байкал, отличающемся непредсказуемым нравом и по-морскому высокой волной. Поэтому разработчики избрали прямо противоположную крыльевую схему, получившую среди специалистов наименование «утка». Главным в ней является кормовое крыло, которое и приподнимает из воды основную массу корпуса. Носовое, менее нагруженное, выступает в роли своеобразного триммера, «отслеживающего» волну. Высота стоек носового и кормового крыльев, в отличие от «самолетной» схемы, примерно одинакова,

и в крыльевом режиме такое судно движется практически без дифферента, параллельно воде, причем оба крыла постоянно имеют положительный угол атаки даже при значительном волнении.

Так что главный приоритет «утки» — в мореходности. При высоте волны, превосходящей высоту стоек, когда носовое крыло «проваливается», подхватывая воздух и вызывая клевок носом, пассажиры, находящиеся над кормовым крылом, этого не чувствуют. А при прохождении гребня носовой объем корпуса

легко выдерживает маленькое носовое крыло (чему способствует и его постоянно положительный угол атаки), и судно легко всходит на волну.

Конечно, одного только знания принципа действия недостаточно: при разработке любой крыльевой системы необходимы тщательные расчеты и натурные испытания. Проектируя 14-метровую яхту, специалисты верфи воплотили в металле военную разработку еще советских времен, незаслуженно забытую, хотя и реализованную в те давние

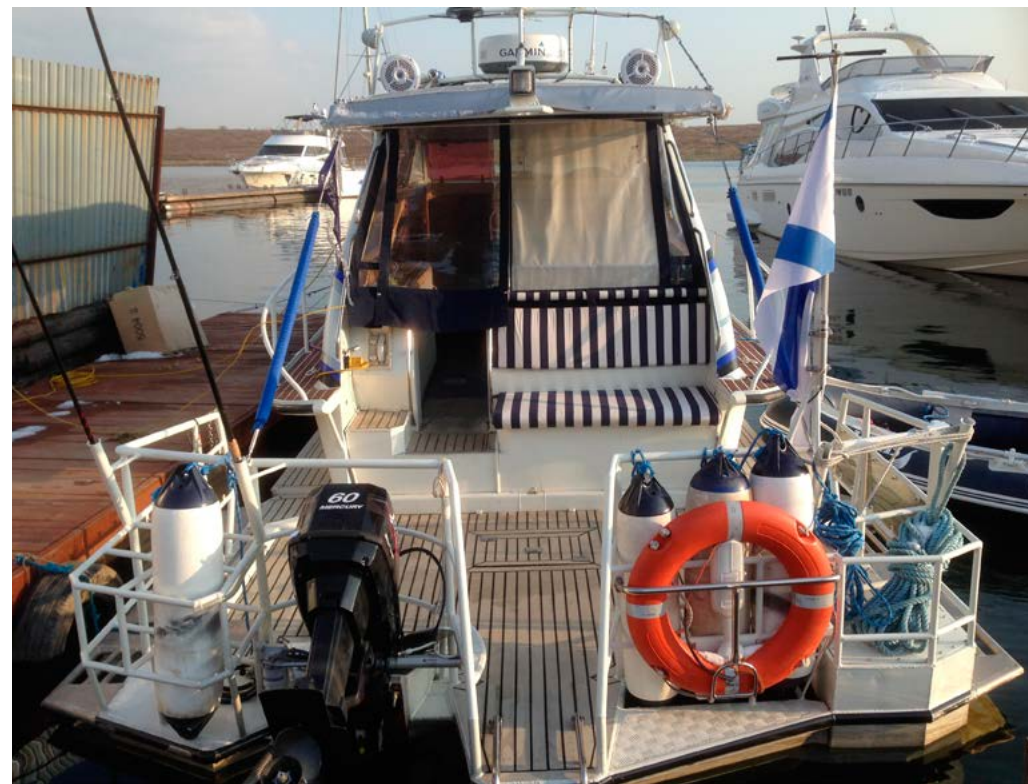
времена в проекте 220-тонного всепогодного катера, способного развить скорость до 65 узлов. (Кстати, «Байкал Мотор Боат» уже не в первый раз дает вторую жизнь таким нестандартным проектам: в позапрошлом номере журнала мы рассказывали о моторной яхте «БМБ 20 М» с корпусом на воздушной каверне, ощутимо превосходящим по своим гидродинамическим характеристикам лодки с классическими глиссирующими обводами.)

Высоко оцененная специалистами-гидродинамиками глубококилевая крыльевая



схема доказала свою жизнеспособность и в своем мирном воплощении, продемонстрировав главное преимущество «утки». Приводим цитату из отчета об испытаниях моторной яхты «БМБ-14М» на суровом Байкале: «При высоте стоек подводных крыльев «БМБ-14М» 0,70 м на волнении до 0,75 м ударов корпуса о воду не наблюдалось, можно было поддерживать скорость более 70 км/ч на оборотах двигателя, соответствующих 70% мощности. При встречной волне высотой 1,20 м и ветре 15–20 м/с яхта уверенно шла со скоростью 58 км/ч, при этом нос проходил волну без касания килем, а в кормовой части ощущались периодические вздрагивания судна. На волнении около 1,50 м скорость составила 47–53 км/ч. Конечно, такая волна при таком ходе сопровождалась регулярными толчками и прорезанием волны форштевнем, но удары были незначительны и в несколько раз мягче, чем на глиссирующем катере. Возросшее сопротивление воды в штормовую погоду требовало и больших энергозатрат: главный двигатель Volvo Penta D6-400 с угловой колонкой DPH работал в этих условиях на 80–85% максимальной мощности. На попутном волнении высотой 2–2,3 м судно разрезает каждую волну, проходя ее с погружением почти под палубу. При этом волна не перехлестывает через носовой фальшборт, хотя струя из якорного

клюза летит, как из пожарного брандспойта, прямо на лобовое остекление. Тем не менее удавалось поддерживать скорость 41–47 км/ч без гулких ударов, но с заметным продольным торможением и раскачиванием».



По словам разработчиков, настолько комфортабельный ход «БМБ-14М» на беспокойной воде обусловлен не только крыльевой схемой «утка», но и значительным относительным удлинением корпуса: при 14-метро-

вой длине ширина корпуса по скуле составляет всего 2 м (по палубе соотношение совсем иное, увеличению пространства способствуют значительный развал бортов и выносные потопчины). При этом судно не отличается валкостью, характерной для «узких» корпусов: остойчивость при маневрах и на стоянке обеспечивают как само кормовое крыло шириной 3,7 м, так и кормовые стабилизаторы, установленные по бортам (кормовые обводы днища в чем-то близки тримаранным).

Мореходность — это замечательно, но как «приземлить» такое крылатое чудо? Ведь, в отличие от тех же рейсовых «Метеоров», использующих стационарные оборудованные причалы, моторная яхта, а тем более на Байкале, должна быть рассчитана на подход и к необорудованным, «диким» берегам...

Нам сообщили, что эта процедура уже хорошо отработана. Помимо основного дизельного двигателя, на «БМБ-14М» имеется и вспомогательный — обычный подвесной 60-сильный мотор, установленный на кормовом криволинии. Если необходимо высадиться на живописном берегу необитаемого острова, яхта может подойти к нему кормой на этом моторе при откинутой колонке основного двигателя и, выбросив якорь с носа в сторону реки или моря, прочно встать на стоянку до следующего утра...

Хотя внешне новинка мало чем напоминает привычные моторные яхты, «начинка» у нее исключительно яхтенная. На борту восемь спальных мест: помимо стационарных в большой носовой каюте и еще в одной, поменьше, расположенной под постом управления, для ночлега трансформируются диваны в центральном салоне и в рулевой рубке.

Уникальная гидродинамика позволяет



Высокая скорость, достигаемая за счет эффективной крыльевой системы, означает еще и низкий путевой расход топлива. На крейсерских 44 узлах «БМБ-14 М» способен без дозаправки покрыть расстояние в 1000 морских миль. Подобной автономностью по топливу могут похвастать разве что водоизмещающие яхты, только вот на преодоление такой дистанции у них уйдет не 23 часа, а от 4 до 6 суток.

на высокой скорости совершать дальние путешествия, не испытывая проблем с поисками бункеровщиков и дозаправками: при штатном запасе топлива дальность хода составляет 2000 км! Путевой расход топлива на крейсерском ходу — всего 0,7 л/км, что во

БМБ-14М	
Длина, м	14
Ширина, м	3,7
Осадка крыльями, м	1,1
Водоизмещение, т	7,5
Кол-во спальных мест	8
Запас топлива, л	1500
Мощность двигателя, л.с.	400
Максимальная скорость, км/ч	92,6

многом обусловлено завидными скоростными показателями иркутской яхты. «БМБ-14М» отлично подойдет и для выездов на выходные с большой компанией. Утром, после ночевки в комфортабельных домашних условиях и горячего душа, можно задержаться на природе подольше, поскольку «БМБ-14М» домчит вас до базы гораздо быстрее, чем даже самые быстроходные моторные яхты классической схемы. И если никакие прихоти погоды не омрачают этот полет над волнами даже на суровом Байкале, то нет никаких сомнений: эта необычная яхта способна без проблем обеспечить скорость, безопасность и комфорт на любых водных путях России — как внутренних, так и морских. ❀



Иркутск, пр. Маршала Жукова, 140
+7 (3952) 768-300
+7 (3952) 768-400
b_m_b@bk.ru
www.bmb38.ru