



Инновационное речное скоростное судно

Гюнтер Межот, «Икарус Марин»,
Сергей Митрошин, ВГУВТ,
Петр Ежов, «Си Тех»

В настоящее время достойное место в мировом парке скоростных прибрежных пассажирских судов занимают многокорпусные суда – катамараны и тримараны.

Самый крупный из новейших пассажирских СПК на глубоководных управляемых подводных крыльях FSH37 перевозит 250 пассажиров при скорости 40 узлов и мощности 4000 кВт, а созданные десятилетия назад скоростные многокорпусные паромы перевозят с такой же скоростью до 400 пассажиров. Конструкторские попытки соединить высокую мореходность и грузоподъемность многокорпусников со скоростью и экономичностью СПК привели к созданию различных вариаций катамаранов с подводными крыльями. Установка крыльев на катамаран приводит, как минимум, к росту скорости на 30% или к снижению потребления топлива на те же 30%. Такие суда, чаще всего известные под аббревиатурой HYSUCAT, давно прижились на морских просторах в виде как малых портовых катеров, так и крупных судов.



Работая над перспективными речными СПК типа «Метеор», авторский коллектив, объединяющий в рамках Института инноваций ВГУВТ ученых и инженеров из России, ЮАР, ФРГ, Великобритании, столкнулся с характерными для разных регионов (ХМАО, ЯНАО, Якутия, Дальний Восток, Центральная часть России)

и практически одинаковыми требованиями. А именно: топливная эффективность должна быть близка к проекту 342Э, возможность подхода к необорудованному берегу, эксплуатация на засоренных топляком акваториях, мореходность не ниже 2 м, возможность безопасного движения ночью, глубина эксплуатации менее 1,7 м, пассажировместимость – кратная туристической группе. На базе этих требований родилось внутреннее техническое задание на речные скоростные катамараны с ПК вместимостью 80, 120 и 160 человек.

Действительно, эффективность HYSUCAT несколько ниже традиционных речных СПК, но их преимущества (успешно перекрывающие недостатки) – это возможность эксплуатации на меньших глубинах, меньшая стоимость, меньшая зависимость от перегрузки, свобода в выборе движителя, простота подъема крыльев, исключение ситуации невыхода на крыло. Морской HYSUCAT не имеет «горба» сопротивления. По сравнению с глиссером, имеющим такую же скорость, HYSUCAT расходует на 40% меньше топлива, несет на 8-10% больше полезной нагрузки и гораздо меньше разрушает берега.

Там, где СПК не встанет на крыло из-за перегруза или потери мощности, HYSUCAT пройдет вполне нормально. Это свойство незаменимо для спасательных судов, способных на высокой скорости подойти к терпящим бедствие и взять на борт столько людей, сколько позволяет водоизмещение судна.

Однако анализ весьма немногочисленных научных исследований и опыта эксплуатации различных скоростных катамаранов и СВП показал, что недооценка влияния мелководья приводит к резкому росту остаточного сопротивления – кривая



сопротивления для судов с типичными морскими обводами и соотношениями измерений получает ярко выраженный «горб». Этот факт, а также анализ других аспектов мирового и российского опыта эксплуатации скоростных судов позволили нам на базе предварительных численных (CFD) экспериментов сформировать концептуальное видение нового судна. Намечена программа дополнительных исследований в части прочности, гидродинамики, экологии, экономики и др., выполнение которой в кратчайшие сроки позволит создать новый тип речного скоростного судна на подводных крыльях – с малым волнообразованием, малой эмиссией, круглосуточной эксплуатацией, высокими экономическими показателями, которые позволят, по предварительным оценкам, не менее, чем на 20% уменьшить субсидирование скоростных перевозок.

ICARUS
marine

www.icarusmarine.com



www.vsuwt.ru

ST
SEA TECH

www.seatech.ru