



# HYSUCAT.

## Новые возможности скоростных катамаранов

Подготовили: П.Ежов, Г.Межот

Технология HYSUCAT (катамаран с подводными крыльями) придумана в ЮАР в 1980 году изобретателем профессором Хоппе из Стелленбосского университета. С тех пор в мире по данной технологии построено и модернизировано более 1500 скоростных катамаранов. В статье авторы делятся опытом КБ «Icarus Marine» (ЮАР) и КБ «Ситех» (Россия) по применению подводных крыльев (ПК) для улучшения характеристик скоростных катамаранов.

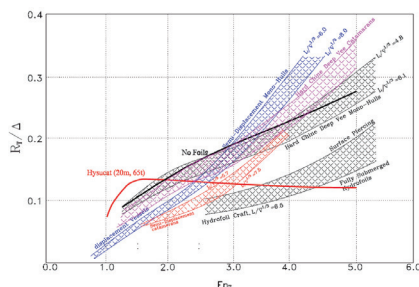
Данная технология одинаково успешно применяется как для малых, так и больших судов со скоростями движения, эквивалентными  $Fn_{\tau} \geq 2.0$ . На Рис.1 представлен самый малый (9 м, 45 узлов, 6 пассажиров), а на Рис.2 – самый большой (45м, 47 узлов, 400 пасс.) скоростной катамаран, использующий данную технологию.



Суть технологии HYSUCAT заключается в установке на катамаран системы подводных крыльев. Основное – носовое крыло обеспечивает разгрузку судна на высоких скоростях, кормовая система ПК – управляет дифферентом (Рис. 3)



Эффект технологии HYSUCAT хорошо иллюстрирует график зависимости сопротивления от числа Фруда по водоизмещению (см. Рис.4).



Коротко можно сказать, судовладелец либо получает осязаемую выгоду в прибавке скорости (до 40%) при той же мощности, либо снижает (до 30%) расход топлива при той же скорости. Эффект достигается за счет того, что гидродинамическое качество подводного крыла всегда выше любой самой «умной» глянцевой поверхности.

Модернизации (путем установки подводных крыльев) подвержен любой катамаран подходящих обводов (композит, алюминий) с проектной скоростью движения от  $Fn_{\tau} \geq 2.0$ . Наиболее эффективна данная технология для судов с эксплуатационными скоростями более  $Fn_{\tau} \geq 3.0$ .

Кроме неоспоримых экономических преимуществ, катамаран с подводными крыльями дает судовладельцу еще несколько приятных бонусов. В первую очередь – мягкий, комфортный для пассажиров ход судна на волнении. Меньшую энергию

генерируемой корпусом волны, что положительно сказывается на экологии. Следует особо подчеркнуть, что в технологии HYSUCAT подводные крылья не выходят за габарит корпуса, осадка судна не увеличивается, сохраняется возможность подхода к необорудованному берегу. Вся конструкция имеет повышенную прочность.



На Рис.5 представлен катамаран, вылетевший на каменистый берег со скоростью около 30 узлов. После обследования и восстановления лакокрасочного покрытия он вернулся к работе.

Фирмы КБ «Ситех» и «Icarus Marine» готовы как спроектировать и организовать строительство новых скоростных катамаранов с разгрузкой подводными крыльями, так и модернизировать уже существующие, принеся судовладельцам дополнительную прибыль.

Проектирование ведется на базе 3D-технологий; выпуск документации верфи обеспечивается системой CADMATIC, что гарантирует высокое качество и разумные сроки запуска производства.