



# Инновационный речной пассажирский т/х на подводных крыльях (проект 03830)

*Суда на подводных крыльях «Метеор» являются знаковыми для России. Серийное производство СПК этого типа, по сути, сформировало в СССР целую отрасль скоростных перевозок на водном транспорте, цели которой были сравнимы с современными задачами организации скоростных перевозок на железной дороге.*

**П. Ежов,**  
группа компаний «Си Тех»

Начиная с октября 1959 года, когда на заводе «Красное Сормово» был спущен на воду первый «Метеор», на Зеленодольском судостроительном заводе им. А.М. Горького было построено более 400 серийных теплоходов этого типа. На реках Сибири, в Санкт-Петербурге, да и во многих зарубежных странах перевозка пассажиров «Метеорами» продолжается до сих пор.

Отечественные суда, созданные главным образом для эксплуатации на речных просторах, показали высочайшую гидродинамическую эффективность. Однако преимущество «Метеора» было одновременно и его недостатком – и в первую очередь в мореходности.

Дальнейшие попытки заменить классические СПК современными глиссирующими судами с управляемыми интерцепторами не получили развития. Даже имея преимущество в осадке, возможность ночной эксплуатации и т.п., эти суда обладают несколькими серьезными недостатками – большое, недопустимое для речных условий эксплуатация волнообразование, высокая стоимость изготовления и эксплуатации систем автоматического управления.



Перед отечественной судостроительной промышленностью встала задача – чем заменить знаменитые «Метеоры». Каким должно быть новое судно, обеспечивающее современный комфорт, имеющее модернизационный запас, обладающее эффективностью, сравнимой со старыми «Метеорами», но при этом имеющее большую мореходность, меньшую осадку, отсутствие сложных систем, простое и надежное в эксплуатации.

В начале 90-х группа гидродинамиков, бывших сотрудников ЦКБ по СПК, проведя анализ опыта эксплуатации зарубежных судов типа «JetFoil» и других, предложила в качестве базовой использовать крыльевую схему типа «утка» с неуправляемыми самостабилизирующимися пересекать поверхность подводными крыльями.

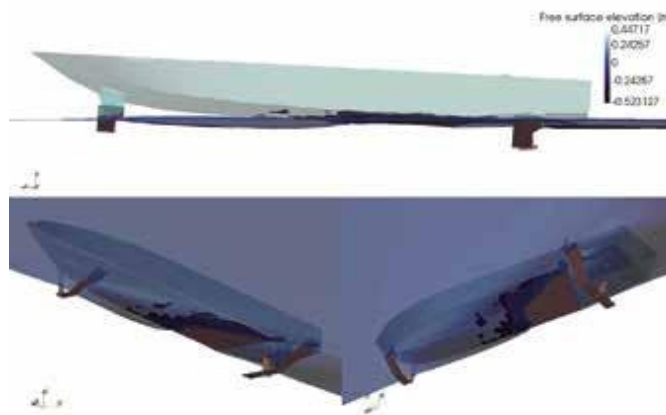
Используя данные принципы, в фирме «Транс-Ал» был спроектирован катер «Сокол», его более совершенная

модификация – БМБ-14, в «Н-Ситек» – катер «Игла», в фирме «Си Тех» – катера ST8H и ST11H. Во всех этих проектах использовались знания и опыт уникальных специалистов – В.В. Волкова, В.Я. Максимова.

Была не только доказана более высокая эффективность схемы «утка», но также на этих катерах, по сути, самоходных моделях будущих судов, были отработаны различные технические и гидродинамические решения. А именно – крылья прямой и обратной стреловидности, различная кинематика подъема крыльев, работа крыла совместно с гидрольжей, профили и движители как для экономичного режима движения (32-42 узла), так и для скоростей 55-65 узлов (катер «Игла», 62,5 узла, 2006 г.).

На сегодняшний день крыльевая схема типа «утка» реализована на успешно эксплуатирующемся 12-местном катере «Марлин» (проект ST11H), имеющем подъемно-поворотные крылья обратной стреловидности. На такой же крыльевой схеме фирма «Аэротехнологии» (Н.Новгород) строит 24-местный пассажирский СПК.

Опираясь на многолетний опыт исследований и современные технологии, группа компаний «Си Тех» собрала под свои знамена международный коллектив инженеров, ученых, целеустремленную молодежь и ветеранов скоростного судостроения. В сотрудничестве с Зеленодольским заводом им. А.М. Горького и потенциальными покупателями судна были разработаны новые требования к современной версии судна типа «Метеор». В ноябре 2019 г. в ВВФ ГУ PPP началось рассмотрение технического проекта.



В основу СПК проекта 03830 легла модернизированная гидродинамическая схема типа «утка», отработанная в ходе совершенствования катера БМБ14, дополненная особенностями носового крыла катера ST11H. Основными преимуществами модернизированной крыльевой схемы с несущим кормовым крылом, по сравнению с традицион-



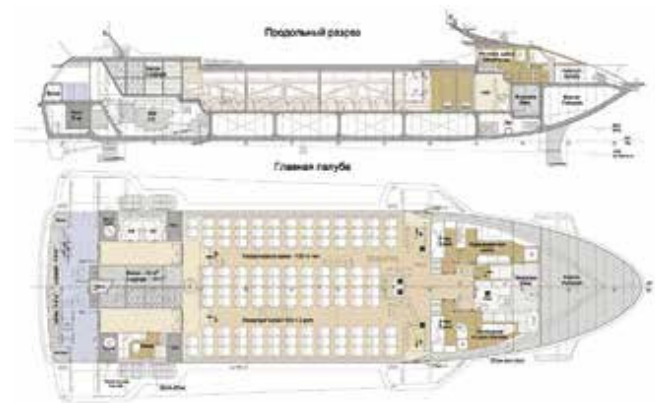
ной, являются меньшие перегрузки на волнении, большая высота преодолеваемой волны без средств автоматической стабилизации движения, меньшее время выхода на крылья, меньшая амплитуда продольной качки, простота реализации подъема как носового, так и кормового крыльев для движения по мелководью или подхода к необорудованному берегу.

При отработке гидродинамической компоновки СПК 03830, кроме результатов натурных испытаний катеров, международный коллектив инженеров (РФ, ФРГ, ЮАР) активно применял компьютерное моделирование в программах Autowing, NavCAD, OpenFOAM. Моделирование позволило оптимизировать поверхность корпуса, размеры и положение реданов, срывников, углы атаки носового и кормового крыльев.

В проекте СПК 03830, по сравнению с базовым СПК «Метеор», улучшены условия обитаемости пассажиров и экипажа, введено багажное отделение для чемоданов, выделены различные функциональные зоны.

Просторный салон на 122 пассажира оборудован удобными креслами с откидными спинками и столиками. Питание пассажиров организовано по принципам, применяемым в современных скоростных поездах и самолетах. Салон оборудован мультимедийными системами с возможностью передачи контента через судовую беспроводную сеть. В корме организована площадка на открытой палубе. Предусмотрены места для перевозки пассажиров с ограниченными возможностями. Для ручной клади в пассажирском салоне расположены закрытые полки самолетного типа.

Судно оснащено всеми условиями для отдыха 6 членов экипажа: две двухместные спальные каюты, удобная



кают-компания с обеденным столом, диваном и местом разогрева пищи, касса-офис с оргтехникой, сейфом и фискальным аппаратом. Касса-офис и кают-компания могут трансформироваться в дополнительные места отдыха экипажа.

Запас топлива рассчитан на 13 часов непрерывного хода на крейсерской скорости. Для снижения строительной стоимости и массы широко применены гофрированные конструкции. Создание нового СПК традиционно ведется с тотальным использованием 3D-технологий.

Полная линейка СПК типа «ALFA» включает в себя как модели катеров на 6, 12 и 24 пассажира, так и более крупные суда пассажировместимостью 40, 70, 90, 122 (речные версии) и 150, 250 человек (морские суда).