

Напор под присмотром электроники

Американская верфь Huskins выпускает 18.3-метровые стеклопластиковые яхты Linwood 56 в ностальгическом ретро-стиле 50-х годов. При своих внушительных размерах это роскошное судно способно разогнаться до 34 уз. А новозеландская компания Naiad серийно строит ультрасовременный алюминиевый 10.6-метровый тендер для суперяхт, развивающий максимальную скорость 44 уз. Что может быть общего между этими лодками?

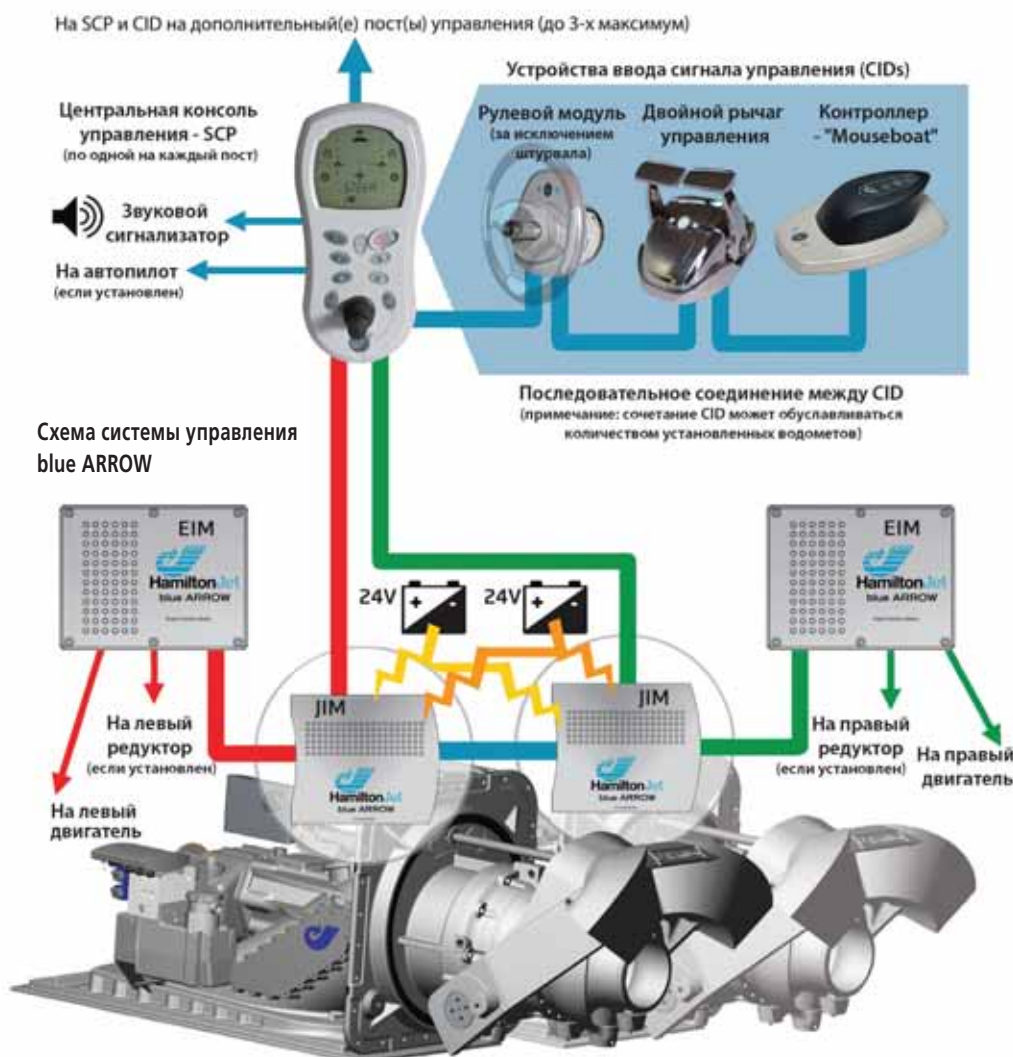
Обе оснащены спаренными водометными движителями HamiltonJet с электронной системой управления blue ARROW – именно такое сочетание прописных и строчных букв применяет сама компания, выпустившая с 1954 г. более 54 тыс. водометных движителей.

Цифровая микропроцессорная система blue ARROW состоит из нескольких компонентов, объединенных шиной по упомянутой технологии CANbus, и настраивается подключением компьютера с необходимой программой. В моторном отсеке располагаются два или дважды по два – в случае двухмотор-

ной силовой установки – электронных блока: Engine Interface Module (EIM) и Jet Interface Module (JIM). Первый обеспечивает управление режимами работы двигателя и редуктора, а второй отвечает за работу водомета, включая постоянный мониторинг состояния гидравлических приводов заслонок. Таким образом, никакой механической связи в виде тросов и гидравлических шлангов между постом управления и силовой установкой здесь нет. Правда, для питания модулей потребуются отдельные 24-вольтовые аккумуляторы.

Управляются модули при помощи манипулятора Station Control Panel (SCP) с довольно забавным дизайном. Похожая на электронную игрушку SCP оснащается джойстиком, ЖК-дисплеем с подсветкой, куда выводятся все режимы работы водомета, и рядом кнопок, среди которых есть клавиши увеличения и уменьшения оборотов двигателя с очень маленьким шагом.

Если необходим автопилот, то он легко подсоединяется к SCP, и все данные будут высвечиваться на дисплее. Но главное, что в комплект системы blue ARROW входят фирменные органы управления, именуемые в компании Control Input Devices (CIDs) и подключаемые к SCP по принципу plug&play. В их числе, во-первых, гидравлическая рулевая машинка, на которую надевается любой штурвал с конусом 3/4". К SCP подключается также двоянный «однорычажный» блок управления двигателем и водометом. Малое перемещение рычагов в пределах центральной зоны управляет только реверсной заслонкой, не изменяя обороты двигателя. После полного поднятия заслонки



EIM дает сигнал на открытие дросселя, и при дальнейшем движении рычага вперед выдаваемая мотором мощность начинает расти. Тот же процесс происходит на заднем ходу. Благодаря модулям EIM и JIM, управляющим гидроприводом заслонок, переключением реверса очень легко осуществить «аварийное торможение» на максимальной скорости судна – поскольку обороты двигателя будут скоординированы с движением заслонки, к вредным последствиям для силовой установки это не приведет.

Самым инновационным девайсом в комплекте CIDs, которым по праву гордится HamiltonJet, стал MouseBoat – орган управления для маневрирования на малых скоростях при заходе в марину и швартовке. Довольно крупный манипулятор стилизован под лодочный корпус и удобно ложится в руку. При одномоторной силовой установке MouseBoat имеет две степени свободы: может перемещаться вперед-назад и вращаться вокруг вертикальной оси. Повинуясь указаниям рулевого, судно будет либо вращаться, либо заводить в сторону нос или корму, либо двигаться вперед-назад, либо совмещать эти маневры. Для точного дозирования тяги двигателей под пальцами есть кнопки пошагового изменения оборотов.

На судах со спаренными водометами возможности MouseBoat еще шире. Здесь «кораблик-мышь» перемещается еще



вправо-влево, и это обеспечивает невероятную маневренность. Лодка может подходить к пирсу бортом, а может бортом, но с вектором движения вперед или назад. Для этого даже вращать манипулятор не надо, а подтолкнув его, допустим, вправо и вперед, получить необходимую траекторию движения. В любом случае швартовка производится чрезвычайно легко и с максимальной точностью. Если отпустить манипулятор MouseBoat, то судно автоматически переходит в режим нулевой скорости, а все заслонки на водомете поворачиваются для движения

Система blue ARROW имеет режим «Удержание», для этого на модуле MouseBoat, необходимо нажать кнопку Hold. В этом режиме все органы управления синхронизируются и можно лишь пошагово изменять обороты двигателя, но судно будет идти по заданной траектории. При наличии автопилота командой «Удержание» можно точно зафиксировать лодку при любом ветре и течении – управляя оборотами двигателя и заслонками водометов, система сама станет обрабатывать привязку к координатам в пределах точности GPS

