

# «HamiltonJet»

## «УМНЫЕ» ВОДОМЕТЫ

В 1954 г. первый водомет конструкции инженера Вильяма Гамильтона успешно привел в движение небольшую лодку против быстрого течения мелководной реки в Новой Зеландии. Рядовая, как тогда казалось, разработка определила облик классического водометного судна на несколько десятилетий вперед.



Интересно, что сам Гамильтон при этом никогда не считал себя изобретателем водометного катера. Он говорил: «Я не изобретал водомета, это сделал один джентльмен по имени Архимед несколькими годами ранее». Начатое с того времени производство движителей «HamiltonJet» далее постоянно совершенствовалось и расширялось. Сейчас компания уверенно заняла лидирующее место в индустрии морских движителей, установив за 50 лет более 35 000 водометных движителей по всему миру. В компании на всех стадиях разработки, производства и обслуживания водометных комплексов трудится более 300 человек, а производственные площади составляют более 12 000 м<sup>2</sup>. Движители комплектуются оригинальными электрогидравлическими системами управления, и это на настоящий момент – важнейшая часть технической политики предприятия.

«HamiltonJet» предлагает сегодня две линейки водометных движителей: «HJ» и «HM». Водометы серии «HJ» вобрала в себя последние технологические новинки, используемые в морских движительных системах, и предназначены для судов длиной до 20 м. Мощность движителей этой серии варьируется от 350 до 1600 л.с. Таким образом, они являются идеальными для высокоскоростных рабочих катеров, патрульных судов, быстроходных паромов и прогулочных судов.

Линейка движителей серии «HM» включает водометы мощностью от 1200 до 3750 л.с. (в форсированном режиме – от

1475 до 4700 л.с. соответственно), которые устанавливают на суда длиной от 20 до 60 м.

При достижении скорости свыше 25 уз водометы «Hamilton» обеспечивают более высокий КПД по сравнению с обычными гребными винтами.

Компания «HamiltonJet» делает упор на постоянное совершенствование и развитие технологий по производству своих водометов, которые подвергаются серьезным эксплуатационным нагрузкам. Каждый водомет «Hamilton» – это полностью укомплектованный пропульсивный модуль, обязательно тестируемый на заводе. Системы рулевого управления и обратного хода сразу встраиваются в него, что упрощает монтаж и дальнейшее техническое обслуживание. Среди преимуществ водометов «Hamilton» – простота настройки движителя, возможность исполнения водомета как с прямым приводом, так и с передачей через редуктор.

Преимущества водометов перед обычными винтами общеизвестны: отсутствие открытых движущихся частей обеспечивает безопасность морских обитателей и оказавшихся в воде людей. Высокий уровень комфорта на борту достигается за счет сниженной вибрации корпуса судна, отсутствия кренящего момента и кавитации на больших скоростях. Закрытый ротор невозможно повредить при ударах о грунт, а параметры ротора точно соответствуют мощности и оборотам двигателя, что исключает его перегрузку при любых внешних условиях. Полная защищенность от коррозии и быстрого износа снижает

расходы времени и средств на техническое обслуживание.

К достоинствам водометов «Hamilton» надо отнести высокую степень отработанности и качества всех узлов конструкции. Все они спроектированы и производятся с одобрения ведущих мировых сертифицирующих сообществ. В конструкции применяются высокопрочные коррозионно-стойкие материалы, предусмотрена также встроенная система катодной защиты. Оригинальная конструкция рабочего колеса водомета (импеллера) обеспечивает высокий насосный КПД вместе с отличной стойкостью к кавитации. Но к особым заслугам «HamiltonJet» последних лет стоит отнести разработку принципиально новой «интеллектуальной» системы управления работой движительной установки.

### Дроссельное рулевое управление

Все водометы серии «HJ» укомплектованы дроссельным поворотным направляющим соплом, что позволяет достичь высокой чувствительности к повороту штурвала, обеспечивая также высокие тяговые характеристики. По сравнению с другими водометными системами рулевого управления дроссельное сопло обеспечивает наилучшую реакцию рулевого устройства на любой скорости судна. Это особенно заметно на низких скоростях из-за отсутствия центральной «мертвой зоны». Струя сопла подвергается минимальным деформациям, что уменьшает потери энергии и упора при управлении, в результате судно приобретает повышенную устойчивость на курсе.

## Система заднего хода

Функция переключения хода – такая же неотъемлемая часть системы управления водометов серии «Н», как и рулевое управление. Двухструйный дефлектор обеспечивает высокую эффективность реверса при любой скорости движения и глубине воды, а также при любых оборотах двигателя. Поток распределяется дефлектором на два выходных канала, отклоняющих реактивную струю как вниз, чтобы струя не упиралась транец, так и в стороны, чтобы сохранить управляемость по курсу. Упор заднего хода достигает 60% прямой тяги. Специальная система управления обеспечивает плавность переключения хода вперед-назад и возможность быстрого «механического торможения», а наведение отклоненной струи от водозаборника позволяет избежать рециркуляции потока. Переход с «полного вперед» на «полный назад» осуществляется плавно, поскольку дефлектор опускается сквозь отбрасываемую струю, это исключает возможность возникновения задержки или удара, который обычно происходит при включении реверса гребного винта редуктором. Конструкция водомета легко выдерживает временные нагрузки на опущенный дефлектор при даче полного хода, а тормозная система быстро реагирует в экстренных ситуациях.

## Возможности системы управления

Функции управления рулем и реверсом разделены, но могут быть использованы совместно, что позволяет выполнить целый комплекс маневров судна без каких-либо сложных



комбинаций управления со стороны оператора. Если дефлектор заднего хода полностью поднят вверх, движитель работает на полный вперед; при полностью опущенном дефлекторе вся мощность идет в реверс, независимое же управление циркуляцией судна возможно при любом положении дефлектора.

Специальная функция системы управления водометом «Hamilton» – «нулевая скорость» – предназначена для осуществления поворотов вектора тяги на полные 360° при швартовке и в режиме удержания позиции. Если дефлектор устанавливается в промежуточное положение – «нулевая скорость», то тяги полного хода вперед и назад уравниваются, и судно останавливается, при этом благодаря независимому рулевому управлению можно выполнять вращение судна. Смещение дефлектора из положения равновесия

дает возможность судну медленно двигаться вперед или назад. В установках, состоящих из нескольких водометов, может использоваться лишь один вектор движущей силы, и это позволит судну даже двигаться боком.

Данная патентованная система полного управления положением судна получила название «Blue Arrow», и она полностью интегрируется в состав одно- либо двухмоторной движительной установки «Hamilton», объединяя приводы водометов, дроссельные заслонки двигателей и приборы поста управления. Дополнительно система включает различные «умные» функции, повышающие безопасность маневрирования. Система может применяться на судах самого различного назначения, поставляется вместе с оборудованием более чем 50 поставщиками дилерской сети компании по всему миру.

## Технические характеристики

Серия «Н»			
Модель водомета	«Сухая» масса (кг)	Макс. мощность (кВт/л.с.)	Обороты в минуту (макс.)
HJ212	82	260/350	3950-4500
HJ213	91	260/350	3950-4500
HJ241	114	260/350	3250-4000
HJ274	174	330/440	2930-3300
HJ292	213	400/540	2850-3000
HJ322	297	500/670	2550-2800
HJ362	426	600/800	2300-2500
HJ364	470	600/800	2300-2500
HJ403	713	900/1200	2240-2400
HJ422	785	1000/1340	2020-2300
Серия «НМ»			
Модель водомета	Мощность, л.с.	Оборот. в минуту	Макс. мощность («рывок»), л.с.
НМ461	1200	1680-1800	1475
НМ521	1610	1508-1624	1875
НМ571	1875	1457-1470	2280
НМ651	2410	1220-1316	2950
НМ721	2950	1073-1154	3620
НМ811	3750	955-1025	4700

**HamiltonJet**  
ВОДОМЕТЫ  
HAMILTONJET

**KRONSTADT**  
St. Petersburg

**KRON-CIS**  
Hamburg

Официальный представитель в России

ООО «Кронштадт»  
191167, Санкт-Петербург  
Невский пр., 151, оф. 3

тел. (812) 441 2999  
[www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)