



**HYDRO ARMOR**

PROPULSEURS HYDRAULIQUES  
ET GRUES MARINES

# ВИНТОРУЛЕВЫЕ КОЛОНКИ ПОДРУЛИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА СУДОВЫЕ КРАНЫ



**KRONSTADT**

# ВИНТОРУЛЕВЫЕ КОЛОНКИ

## Hydro Armor, Франция



Компания Hydro Armor занимается производством винторулевых колонок и подруливающих устройств уже более 40 лет. Винторулевые колонки с гидравлическим приводом Hydro Armor очень надежны, так как не имеют хрупких конических шестерней.

Пропульсивные установки Hydro Armor применяются на морском и речном флотах. Эти устройства обладают прочной конструкцией, просты в обслуживании, и дают отличную маневренность.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прочные, лёгкие в обслуживании пропульсивные установки с энергоэффективным гидростатическим приводом, реверсивным винтом с регулируемым заглублением и широким диапазоном подъёма.
- Различные варианты заглубления винта в зависимости от глубины под килем при широком диапазоне вертикального хода
- Двигатели и ГСУ (гидросиловая установка) могут быть расположены в любом месте на судне
- Единая конструкция может быть легко приспособлена к широкому диапазону применений: установка на грузовых и пассажирских паромов, драгах, понтонах моллюсковых ферм, баржах, судах и пр.
- Подбор типа двигателя ГСУ согласно требованиям Заказчика
- Подруливающие устройства могут поставляться уже установленными в трубе для приварки на судне
- Экономичность: небольшие расходы на обслуживание
- Безопасность: трансмиссии надежно защищены клапанами, допускающими внезапное заклинивание гребного винта
- Надежность: систематическое избавление от несущественных сложных деталей в процессе совершенствования оборудования



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Пропульсивные установки от 30 до 1000 кВт поставляются в модульном виде для сборки на месте, или в виде компактных, готовых к использованию изделий, которые проходят предпродажный контроль на заводе.

## СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ВИНТОРУЛЕВЫХ КОЛОНОК

### Система ломающихся шпилек

В случае контакта с твердым предметом или грунтом, удерживающие шпильки ломаются и ВРК автоматически поднимается вверх. Заменить шпильки, восстановить рабочее положение и продолжить движение очень просто. Система защищает колонку от повреждений при наезде на подводное препятствие, грунт, камни, бревна и пр.

### Система уплотнений

Система защищает уплотнения от повреждений грязью, рыболовными сетями, веревками или другими предметами.

### Механическая/гидравлическая система наклона

Система позволяет просто наклонять ВРК и получать доступ к гребному винту для его очистки или обслуживания.

### Гидравлическая система подъема (дополнительно к базовой модели с функцией наклона)

Оборудование снабжено стандартной гидравлической системой подъема, которая поднимает гребной винт практически полностью, что удобно для хода по мелководью. Винт можно опустить, когда судно снова окажется на большей глубине.

### Гидравлические перепускные клапаны для спуска давления при перегрузках

Предусмотрены для предотвращения повреждений при блокировке гребного винта, или для руления, когда гребной винт засорен илом или песком, либо когда ВРК получает удар снизу при опущенном винте.

### Короткий и прочный гребной вал

ВРК Hydro Armor снабжены коротким, но прочным гребным валом, для предотвращения изгибания вала при серьезном повреждении гребного винта. Таким образом в худшем случае, придется заменить только сам гребной винт, так как вал останется целым. Заменить винт достаточно просто и в большинстве случаев достаточно поднять ВРК над водой, чтобы очистить или заменить гребной винт.



**Винторулевые колонки Hydro Armor** отлично приспособлены для работы на мелководье и в засоренных водах, а также для работы в морской воде. Системы Hydro Armor взаимозаменяемы, поэтому СЗЧ можно применять на любых судах с одинаковыми типами винторулевых колонок.

Отличие ВРК Hydro Armor от механических Z-образных передач: в механических системах поворота предусмотрено вращение на 360°, в системе Hydro Armor - 2x135° с полной мощностью на передний ход и реверс. Это делает ВРК Hydro Armor быстрее стандартных полноповоротных, так как переключение с полного переднего на полный задний ход осуществляется за 2 секунды (механическим приводам требуется 9-10 секунд).

Hydro Armor производит ВРК с углом поворота 180° с передним ходом и реверсом для покрытия кругового диапазона в качестве опции (требуется в случае применения системы динамического позиционирования).

В механических z-образных приводах замена ведущих шестерней осуществляется в течение примерно двух недель. При этом, процесс является технически сложным, тогда как двигатели Hydro Armor имеют гидромотор внутри бульба, закреплённого на ВРК, который при необходимости можно быстро заменить. Уплотнение гребного вала винта заменять следует через каждые 5000 рабочих часов, полный ремонт необходим каждые 25 000 часов. Таким образом, техобслуживание и ремонт двигателей Hydro Armor осуществляется гораздо дешевле и быстрее, чем ремонт стандартных z-образных приводов с коническими шестернями.

## HYDRO ARMOR ПРЕДЛАГАЕТ:

- Индикаторы высоты подъема ВРК
- Гидравлическая система наклона
- Высокоэффективные направляющие насадки
- Угол поворота ВРК на 180 градусов
- Система дистанционного управления
- Высококласная система звукоизоляции ГСУ
- Адаптеры для системы автопилота (автоматическое управления курсом судна)
- Адаптеры для системы динамического позиционирования судна



# ПОДРУЛИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Подруливающие устройства применяются для повышения маневренных качеств судна при швартовке. Установленные на кормовой или в носовой части, они создают поперечную силу, которая обеспечивает быстрый разворот судна. Благодаря подруливанию швартовка упрощается, поскольку маневрирование происходит в двух направлениях: направо и налево.

Компания Hydro Armor производит подруливающие устройства туннельного типа с гидроприводом. Подруливающее устройство располагается внутри туннеля ниже ватерлинии, который расположен в носовой или кормовой частях судна соответственно. Изменение направления упора винта достигается реверсом гидромотора. Благодаря подруливающему устройству маневрирование в узких местах, против течения или сильного ветра проходит гораздо быстрее и легче. Носовое подруливающее устройство подбирается по типу судна исходя из его размеров и формы.

# СУДОВЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ КРАНЫ СКЛАДЫВАЮЩЕГО ТИПА

Судовые гидравлические краны Hydro Armor со складывающейся телескопической коробчатой стрелой с основанием (колонной) предназначены для перевалки грузов и других работ на судах различных типов и объектах оффшорной индустрии. Идеальны для работы в стесненных условиях. В походном (сложенном) положении являются самыми компактными кранами. Изготавливаются согласно требованиям Заказчика с различным вылетом стрелы, грузоподъемностью от 3 до 60 тонн для работы в различных условиях.

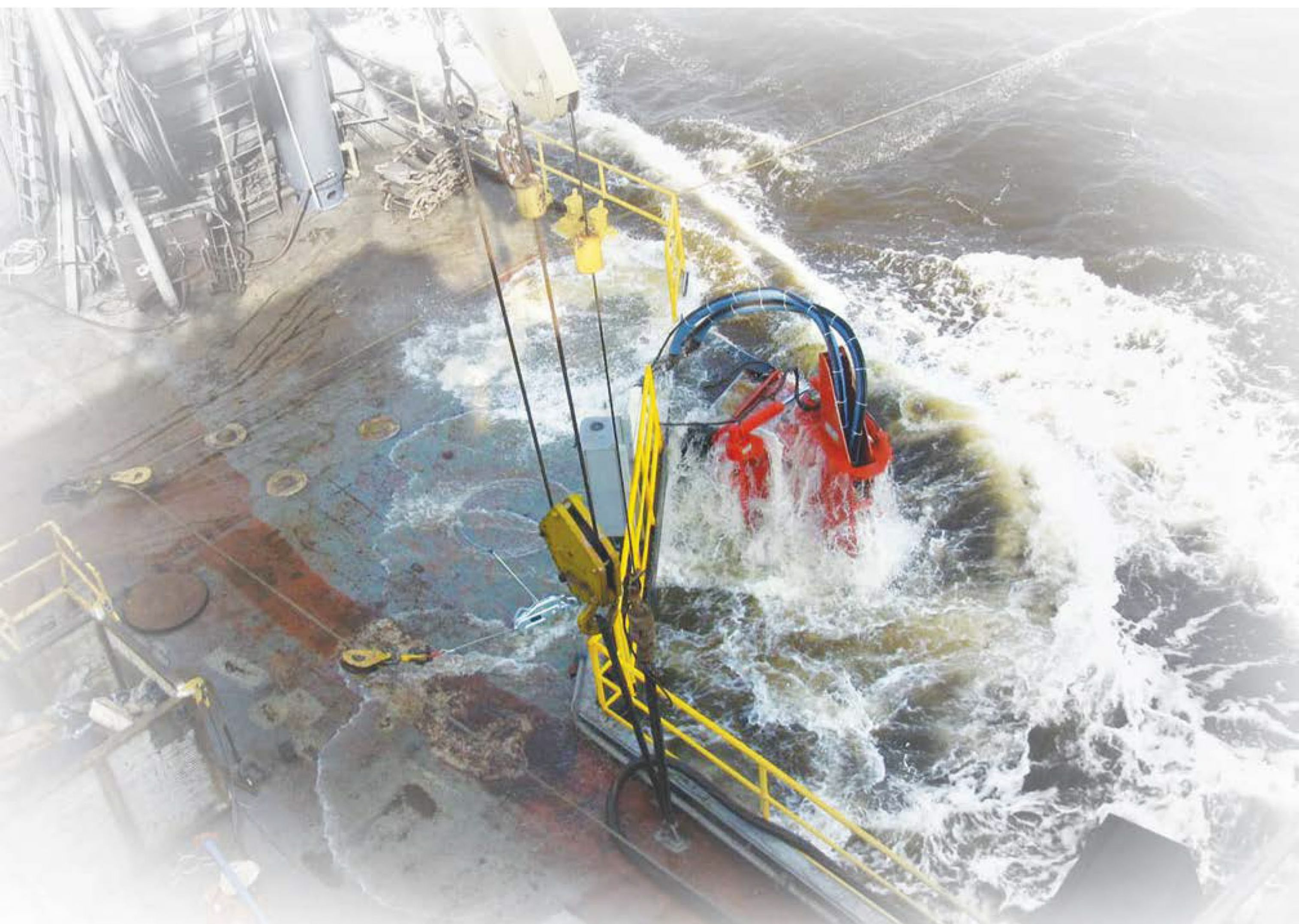
По желанию Заказчика краны Hydro Armor могут быть оснащены различным дополнительным оборудованием и сертифицированы ведущими классификационными обществами.





# HYDRO ARMOR

**PROPULSEURS HYDRAULIQUES  
ET GRUES MARINES**



## **ООО "КРОНШТАДТ"**

199155, Санкт-Петербург, ул. Одоевского, д. 24, к. 1, лит. А  
тел.: (812) 441-29-99, факс: (812) 710-7697

E-mail: [spo@kron.spb.ru](mailto:spo@kron.spb.ru)

[www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)