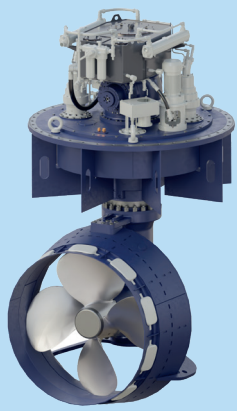
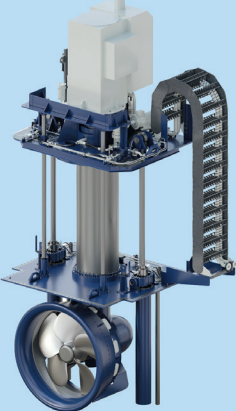
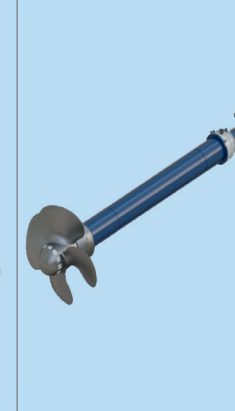


ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА КОНАР.
УСПЕХ НА ВЫСОКИХ ОБОРОТАХ.



Выдвижная поворотная колонка (ВПК) разработки и производства ПГ «КОНАР» успешно выдержала приемочные испытания Российского морского регистра судоходства. С 2018 года в Челябинске – городе, который находится за тысячи километров от моря, –Промышленная группа КОНАР развивает разработку и производство комплектующих, узлов и оборудования для судового машиностроения. Проекты для судостроительной отрасли начались с производства составных гребных винтов из нержавеющей стали диаметром до 6 м, которые предназначались для электрических винторулевых колонок (ледового класса Arc7) мощностью 7,5 МВт и 15 МВт компаний ABB и GE. Сегодня же КОНАР самостоятельно разрабатывает и производит движители ледового класса: редукторные и электрические винторулевые колонки (ВРК и ЭВРК), выдвижные поворотные колонки (ВПК), валопроводы с винтами фиксированного шага (ВФШ).

Номенклатура продукции судового машиностроения ПГ «КОНАР»			
Редукторные винторулевые колонки (ВРК)	Выдвижные поворотные колонки (ВПК)	Электрические винторулевые колонки (ЭВРК)	Валопроводы с винтом фиксированного шага (ВРШ)
			
Мощность: от 750 до 4500 кВт Тип привода: L и Z Ледовый класс: до Arc6	Мощность: от 100 до 2000 кВт Ледовый класс: Arc4	Мощность: от 1500 до 4500 кВт Ледовый класс: от Arc5 до Icebreaker7	Мощность: от 1500 до 10000 кВт

С 2018 года в Челябинске – городе, который находится за тысячи километров от моря, –Промышленная группа КОНАР развивает разработку и производство комплектующих, узлов и оборудования для судового машиностроения. Проекты для судостроительной отрасли начались с производства составных гребных винтов из нержавеющей стали диаметром до 6 м, которые предназначались для электрических винторулевых колонок (ледового класса Arc7) мощностью 7,5 МВт и 15 МВт компаний ABB и GE. Сегодня же КОНАР самостоятельно разрабатывает и производит движители ледового класса: редукторные и электрические винторулевые колонки (ВРК и ЭВРК), выдвижные поворотные колонки (ВПК), валопроводы с винтами фиксированного шага (ВФШ).

Компания КОНАР основана в 1991 году, штат работников на сегодня около 6000 человек. Производственные предприятия ПГ «КОНАР» расположены в Челябинске на территории Индустриального парка «Станкомаш». КОНАР является машиностроительной компанией пол-

ного производственного цикла. Она располагает широкими производственными возможностями начиная с заготовительного производства (литейное - отливки из углеродистой, низко- и высоколегированной, нержавеющей, жаропрочной, супердуплексной и других марок сталей, масса отливок и кузнечных слитков до 30 т; кузнечно-прессовое - масса поковок до 20 т) и до выпуска готовой продукции с прохождением всех необходимых параметрических, метрологических, прочностных исследований и испытаний.

Компания охватывает весь жизненный цикл производимых компанией изделий судового машиностроения: проектирование и разработка конструкторской документации; разработка технологии производства; производство и испытания; шеф-монтажные и пуско-наладочные работы; сервисное обслуживание с поставкой ЗИП.

ПГ «КОНАР» располагает сильной инженерно-конструкторской командой, обладающей широкими отраслевыми компетенциями. В период с 2013 по 2025 гг.

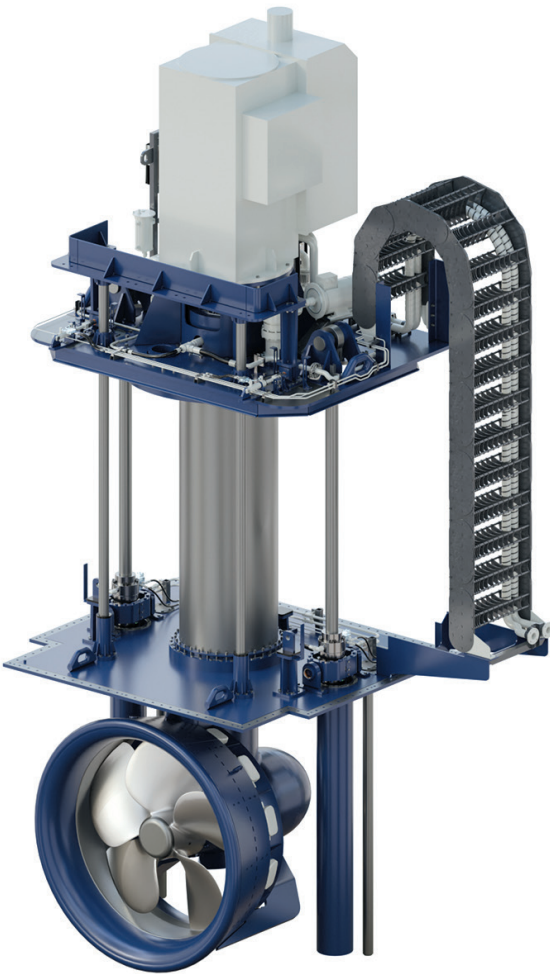
компанией выполнено более 20 опытно-конструкторских работ в области нефтегазового и судового машиностроения как для ведущих российских нефтегазовых компаний так и Минпромторга РФ. Например, в рамках соглашений с Департаментом судостроительной промышленности и морской техники Минпромторга РФ:

1. В октябре 2024 г. ПГ «КОНАР» завершена ОКР Шифр «Замещение-арматура СПГ», в ходе которого разработан типоряд (DN от 50 до 600) криогенной арматуры и клапанов для СПГ-танкеров (температура рабочей среды: -166 °С). Изготовлено 8 опытных образцов, которые были подвергнуты криогенным ресурсным испытаниям согласно требованиям, ГОСТ 34294-2015.

На опытные образцы получены свидетельства РМРС по форме 6.5.30, на типы арматуры получены свидетельства о типовом одобрении РМРС по форме 6.8.3.

2. В мае 2025 г. ПГ «КОНАР» завершена ОКР Шифр «Замещение – ВПК»: разработка типоряда (7 изделий) выдвижных поворотных колонок мощностью от 100 кВт до 2000 кВт с проектированием, изготовлением и испытаниями опытного образца мощностью 1250 кВт.

Выдвижная поворотная колонка (ВПК) – вспомогательное средство активного управления судном с гребным винтом, создающее тягу, направление которой может изменяться в пределах от 0 до 360° при повороте устройства относительно вертикальной оси. Нижняя часть колонки с гребным винтом в насадке в нерабочем положении убирается в корпус судна, а в выдвинутом (рабочем) положении обеспечивает позиционирование судна/платформы, движение судна и его управляемость, главным образом на малых ходах или без хода. ВПК используются в режиме динамического позиционирования, а также при маневрировании и швартовке. Они применяются на транспортных, промысловых, научно-исследовательских, судах обслуживания нефтегазовых сооружений, плавучих буровых установках, кораблях военно-морского флота.



Модель ВПК	КН.ВПК-01	КН.ВПК-03	КН.ВПК-04	КН.ВПК-05	КН.ВПК-06	КН.ВПК-07	КН.ВПК-08
Мощность ГЭД, кВт	100	250	500	800	1250	1600	2000
Диаметр ГВ, мм	700	900	1300	1600	2000	2300	2600
Частота вращения ГВ, об/мин	833	649	443	367	294	252	222
Тяга, кН	24,7	41,0	83,1	130,5	203,9	263,8	332,3
Время подъема в нерабочее положение, сек.	35	45	70	80	70	80	120
Ход ВПК, м.	0,97	1,24	1,78	2,17	2,7	3,09	3,48
Масса, т. *	5	8	13	20	33	38	65

*В таблице приведены предварительные данные по массе, которые уточняются при привязке изделия к конкретному проекту судна



- изделие внесено в государственный Реестр российской промышленной продукции;
- получен Сертификат ТПП (по форме СТ-1) о российском происхождении товара;
- получен патент на полезную модель.

В России ВПК такой мощности ранее не проектировались и не изготавливались, а приобретались у иностранных компаний. В ВПК разработки КОНАР объем комплектующих, узлов и систем российского происхождения, а также технологических операций, выполняемых российскими компаниями, составляет ~90 %. Основная их доля приходится на предприятия ПГ «КОНАР». Высокая доля участия собственного производства КОНАР при создании изделий судового машиностроения позволяет оптимизировать и контролировать сроки выполнения работ, а также обеспечивать высокое качество. Собственная испытательная база (стенды контроля сборки и регулировки редукторных передач, контроля параметров гидравлических систем, балансировки и др.) позволяет в полном объеме выполнять как испытания для подтверждения характеристик отдельных узлов и изделия в целом, так и доводку отдельных технических решений при разработке и изготовлении опытных и головных образцов.



Выполнение ОКР Шифр «Замещение – ВПК» позволило создать широкий типоряд выдвигаемых поворотных колонок, не уступающих, а по некоторым характеристикам превосходящих зарубежные аналоги. Это полностью обеспечило технологический суверенитет России в части независимости от поставки импортных изделий. ВПК разработки КОНАР отличается от зарубежных аналогов более быстрым выдвижением и подъемом, а применение гребного винта тянущего типа позволяет снизить уровень вибрации за счет равномерного распределения потока на лопасть гребного винта. Это особенно важно в режиме динамического позиционирования, когда ВПК работает в течение длительного времени. Данная разработка отличается высокой надежностью, ее срок службы и назначенный ресурс до капитального ремонта и списания превышают таковые у аналогичных иностранных изделий.

Сервисное обслуживание (с поставкой ЗИП) от КОНАР – разработчика и производителя – обеспечивает надежную поддержку судовладельца и экипажа при длительной эксплуатации ВПК.

В рамках ОКР произведен опытный образец ВПК мощностью 1250 кВт:

- проведен полный цикл заводских стендовых испытаний, получено Свидетельство РМРС по форме 6.5.30 об освидетельствовании и испытаниях изделия;
- конструкторской документации присвоена литера «О1»;
- получено Свидетельство РМРС о типовом одобрении по форме 6.8.3 на изделие;



3. В настоящее время ПГ «КОНАР» выполняет ОКР Шифр «Замещение-ВПК Icebreaker», в ходе которого разрабатывается типоряд электрических винторулевых колонок (ЭВРК) мощностью до 4 МВт и ледовым классом Icebreaker7. В рамках ОКР предусмотрено производство опытного образца. Разработка РКД на типоряд (5 изделий) завершена, одобрение РКД РМРС в 4 квартале 2025 г.

Электрическая винторулевая колонка с погружным поворотным гребным электродвигателем (ЭВРК) является главным средством активного управления судном, обеспечивающим движение и маневрирование и позиционирование судов различного назначения (транспортные суда, портовые и мелкосидящие ледоколы, спасатели, обеспечения, многофункциональные, научно-исследовательские и т.д.). Наиболее эффективны ЭВРК для использования в Арктике для судов ледовых классов от Arc5 до Icebreaker 7 и безальтернативна для судов типа «DAS» работающих во льдах кормой вперед. ЭВРК способна обеспечивать упор без ограничений по углу поворота, а также обеспечивать 100% мощность реверса.

Гребные винты ЭВРК спроектированы с учетом их работы в режиме «фрезерования» льда, что предоставляет возможность обеспечения ледовой ходкости судна, в том числе, в условиях преодоления сплошных ледовых покровов. Обтекаемая форма движительного модуля ЭВРК в комплексе с гребным винтом спроектирована с условием достижения наиболее оптимальных гидродинамических характеристик для обеспечения лучших ходовых качеств при движении судна в чистой «свободной» воде.

Промышленная группа «КОНАР»
(«КОНАР – Морские технологии»)
document@konar.ru
Телефон: +7 (351) 216-80-80.

Параметры	Ед. изм	КН.ЭВРК 1	КН.ЭВРК 1А	КН.ЭВРК 2	КН.ЭВРК 2А	КН.ЭВРК 3
Мощность ППГЭД номинальная	кВт	2000	2500	3000	3500	4000
Диаметр гребного винта	м	2,3	2,8	3	3,3	3,5
Длина корпуса	мм	5340	6350	6350	6350	6350
Диаметр гондолы	мм	1296	1560	1560	1560	1560
Частота вращения номинальная	об/мин	280	251	234	213	201
Крутящий момент номинальный	кН·м	68	95	123	157	190
Упор гребного винта	кН	239	297	360	434	497
Масса ЭВРК в сборе*	т	64	68,2	68,5	69	70

*В таблице приведены предварительные данные по массе, которые уточняются при привязке изделия к конкретному проекту судна.