



Гидротурбины Flygt

УМНАЯ И КОМПАКТНАЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКА

Free Line
group



a xylem brand

50 Hz

Почему погружные?

В 1983 году в Швеции была установлена первая погружная гидротурбина. С тех пор по всему миру было установлено более 350 турбин. Большая часть из них до сих пор функционируют.

Наша история и опыт как крупнейшего в мире производителя погружных насосов используются в каждой произведенной нами погружной турбине. Установленные на новых гидроэлектростанциях или в существующих постройках таких как старые фабрики погружные турбины идеально приспособлены для работы практически на любом участке. При низких первоначальных инвестиционных затратах и длительном сроке службы срок окупаемости малых гидроэлектростанций очень маленький, что приводит к хорошей рентабельности в целом.

Есть простая причина, по которой выбирают погружные турбины. Работая в погруженном состоянии, не требуется возводить специальные постройки для этих турбин.



Легки в установке и обслуживании

Погружные турбины Flygt могут быть установлены в считанные минуты, без необходимости монтажа и центрирования вала.

Надежные и эффективные

Погружные турбины отличаются высокой эксплуатационной эффективностью и исключительной надежностью, из-за отсутствия трансмиссионного вала, муфт или промежуточных подшипников.

Невидимые и тихие

Работа под водой и ниже уровня поверхности делают турбины Flygt практически бесшумными и невидимыми.



1947

Первый в мире погружной дренажный насос



1956

Первый погружной насос для сточных вод



1977

Запуск первого погружного насоса пропеллерного насоса



1983

Запуск погружной турбины Flygt



1985

Внедрение автоматически регулируемых лопастей

Наиболее распространенные типы установок турбин

Напорный водовод

Водозаборное сооружение

Открытая или закрытая труба с цилиндрическими воротами

Традиционный открытый или закрытый водовод

Погружная подводная камера

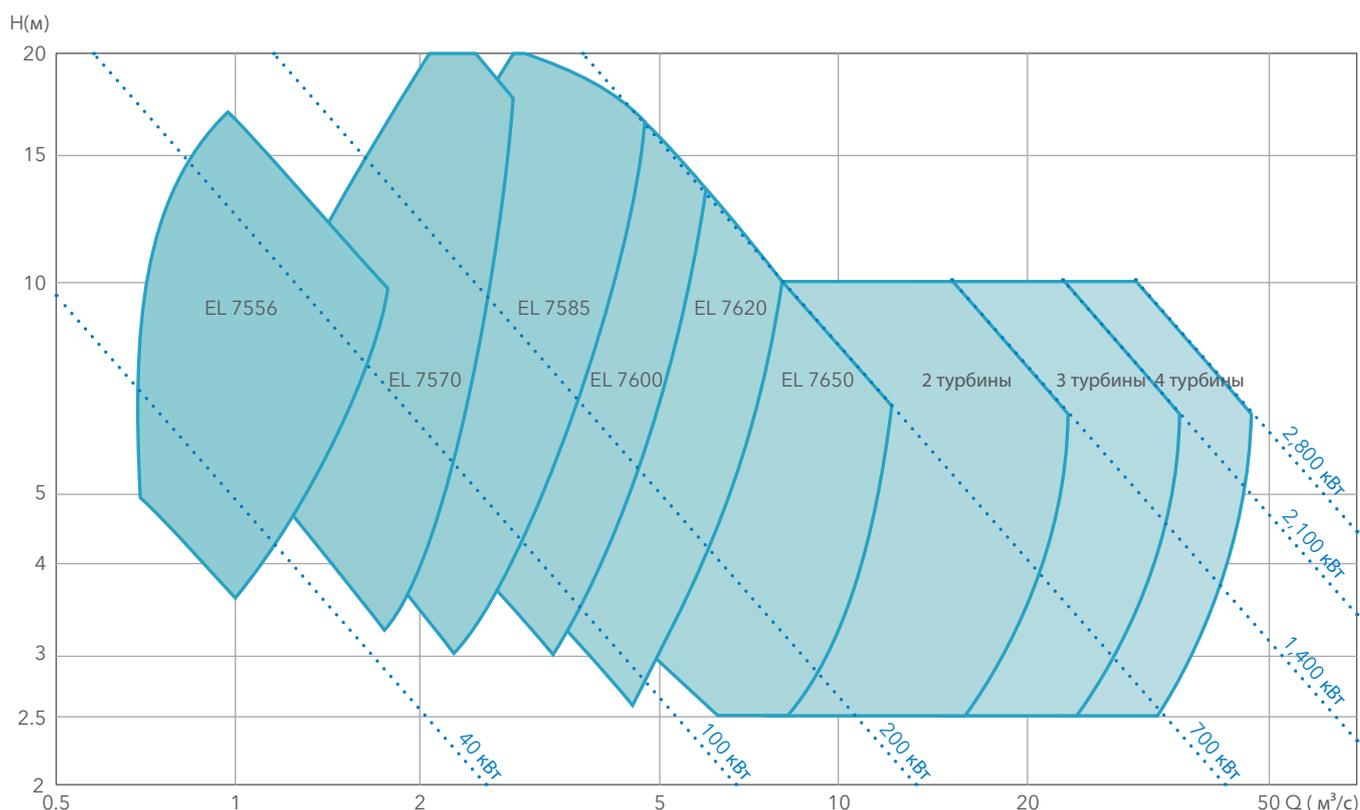
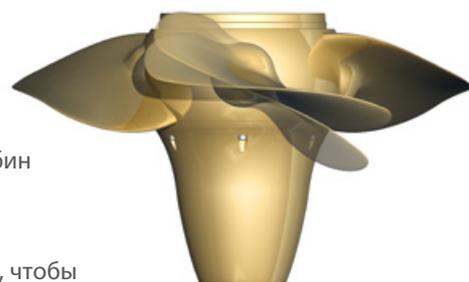
Спроектированы чтобы работать и подстраиваться



Используемые в различных условиях с напором до 20 метров и расходом до 10 м³/ч на одну установку, наша линейка гидротурбин найдет применение во многих сферах и областях.

Автоматическая подстройка под изменяющийся поток

Четыре модели самых больших турбин могут оснащаться автоматически подстраиваемыми лопастями (полукапрановые турбины) для того, чтобы эффективнее использовать поток воды и справляться с изменяющимися условиями в реке.





Генератор

Все генераторы являются полностью погружными (IP68) на глубину до 20 метров. Износостойкие подшипники в купе с изолированным генератором класса Н обеспечивают очень долгий срок службы.

Благодаря датчикам температуры в обмотке статора и основному подшипнике, а также датчикам утечки в корпусе статора и кабельном вводе, генератор может быть проверен на наличие проблем на раннем этапе, прежде чем они станут серьезными.

Гидравлика

Турбинное колесо может быть с четырьмя или пятью лопастями и сделано из алюминиевой бронзы либо нержавеющей стали. Угол лопастей может быть установлен вручную с шагом 1 градус.

Четыре либо пять направляющих лопастей с регулируемыми углами обеспечивают оптимальную эффективность в широком диапазоне.

Легко заменяемое турбинное колесо из алюминиевой бронзы или нержавеющей стали позволяет поддерживать высокую эффективность.

Планетарный редуктор

Турбины, которым требуется увеличение скорости для использования с генератором, оснащены сверхпрочным планетарным редуктором, рассчитанным как на длительный срок службы, так и на высокую эффективность. Редуктор смазывается и охлаждается трансмиссионным маслом. Он имеет систему наддува для смазки, фильтрации и охлаждения. Редукторы рассчитаны на бесконечный срок службы в соответствии со стандартами Ассоциации AGMA

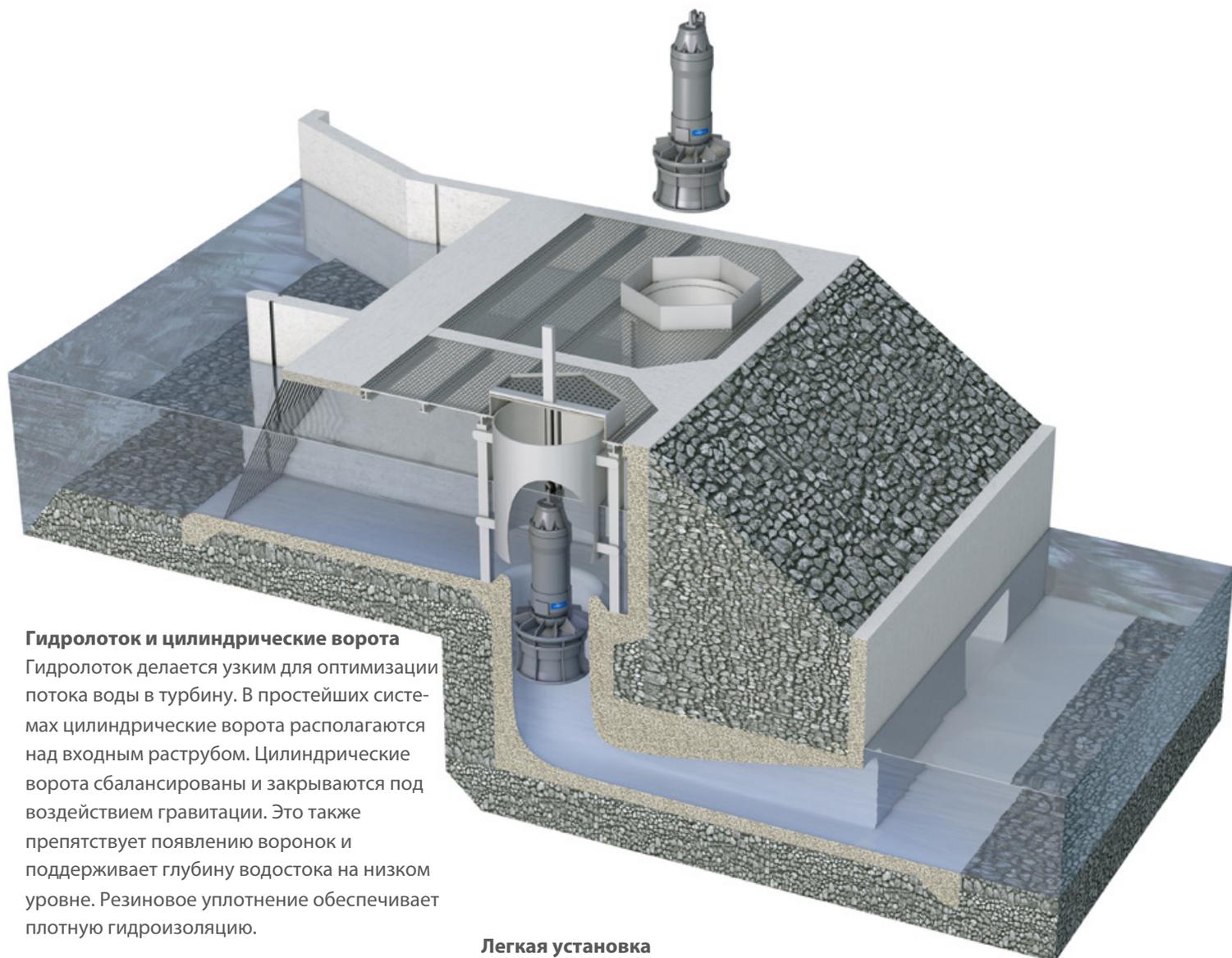
Уникальные уплотнители – для большей надежности

Механические системы уплотнения Flygt минимизируют вылет вала одновременно увеличивая охлаждение уплотнителей и смазки. Две пары механических уплотнений вала работают независимо, обеспечивая двойную безопасность. Дополнительный уровень безопасности достигается за счет двойного уплотнения на кабельном входе.

Модель	Мощность (кВт)	Углы направляющих лопастей	Колонна Ø (м)	Колесо Ø (м)	Кол-во лопастей	Углы лопастей	Регулировка лопастей	Макс. вес (кг)
EL 7556	40—170	50°, 57°, 63°, 70°	0.8	0.55	4 or 5	8° ~ 28°	Фиксированы	1,700
EL 7570	40—430	50°, 57°, 63°, 70°, 77°	1.2	0.7	4 or 5	8° ~ 28°	Фиксированы	4,000
EL 7585	110—700	50°, 57°, 63°, 70°	1.2	0.85	4 or 5	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Фиксированы Автоматич.*	7,200
EL 7600	110—700	50°, 57°, 63°, 70°	1.4	1.0	4 or 5	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Фиксированы Автоматич.*	7,800
EL 7620	110—700	50°, 57°, 63°, 70°	1.6	1.2	4 or 5	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Фиксированы Автоматич.*	8,800
EL 7650	170—700	57°, 63°, 70°, 77°	2.0	1.5	4	8° ~ 28° 4° ~ 32°	Фиксированы Автоматич.*	11,400

*) Автоматическая регулировка лопастей колеса доступна только на 4 моделях

Инжиниринг стал проще



Гидролоток и цилиндрические ворота

Гидролоток делается узким для оптимизации потока воды в турбину. В простейших системах цилиндрические ворота располагаются над входным раструбом. Цилиндрические ворота сбалансированы и закрываются под воздействием гравитации. Это также препятствует появлению воронок и поддерживает глубину водостока на низком уровне. Резиновое уплотнение обеспечивает плотную гидроизоляцию.

Турбина и место установки

Погружной турбогенератор представляет собой полностью интегрированную систему, вместе с редуктором как опцией. В погруженном состоянии генератор охлаждается самой водой. Это способствует эффективной и надежной работе. Турбина размещается на донной опоре одновременно закупоривая дно. Она удерживается за счет собственного веса и давления воды во время работы. Специальное устройство предотвращает вращение турбины в случае возникновения ударной нагрузки.

Легкая установка

Турбина не прикрепляется болтами к конструкции. Она просто опускается на подготовленное для установки основание. Ее можно легко поднять для проверки и обслуживания.

Всасывающие трубы

Сборные коленчатые или прямые конические всасывающие трубы восстанавливают динамическую энергию под колесом. Под каждый размер турбины есть своя всасывающая трубы для максимального извлечения энергии.

Плавная работа обеспечена

Xylem TotalCare - это комплексный интегрированный портфель услуг, направленный на обеспечение бесперебойной работы вашего погружного турбинного оборудования. Наши знающие и опытные инженеры являются экспертами в области применения турбин.



Послепродажная поддержка

Flygt предоставляет полное руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию каждого продукта, включая погружные турбины.

Регулярные контракты на техническое обслуживание помогут обеспечить максимальную генерируемую мощность. Условия могут быть прописаны, так чтобы турбины устанавливались в то время, когда они могут генерировать наибольшую мощность.

Инжиниринговая поддержка

Flygt предлагает подробные чертежи на каждый размер всасывающей трубы. Это сокращает время проектирования и облегчает строительство. Доступные в формате CAD, их можно сразу поместить в строительные чертежи или передать в производственный цех для начала строительных работ.

Оптимизация работы турбин

Каждое место установки уникально. Инструменты Flygt помогут оптимизировать выбор турбины на основе информации о конкретном местоположении. Используя графики кривых длительности потока, а также план общего расположения, мы порекомендуем количество, размер и тип турбин, которые следует использовать. Это помогает обеспечить оптимальную выработку электроэнергии. Flygt также предлагает CFD (Расчетную гидродинамику), с целью обеспечения надлежащих гидравлических условий для турбин, а также решения для устранения любых обнаруженных неблагоприятных условий.

Наблюдение за генератором

С помощью системы MAS (Monitoring And Status) генератор может находиться под удаленным мониторингом. С учетом наблюдения за температурой, утечками и вибрацией техобслуживание может быть запланировано на сезон со слабым потоком. Используя последовательное подключение Modbus, MAS может передавать данные практически любой системе SCADA, используемой в организации.

Наша глобальная сеть обслуживания охватывает 150 стран, поэтому вы можете быть уверены в том, что наш сервисный центр находится рядом с вашим предприятием, предоставляя техническую, запасные части и многое другое.

Мы гордимся тем, что помогаем клиентам в решении различных проблем оптимизации производственных процессов, благодаря выбору правильного решения в каждом конкретном случае.

Более подробная информация об услугах totalCare находится на веб-сайте xyleminc.com/totalcare



Xylem ['zīləm]

- 1) Ткань растения, передающая воду от корней вверх по растению
- 2) Ведущая мировая компания в области технологий обработки воды

Нас 12000 человек, объединенных общей целью: разработкой творческих инновационных решений, позволяющих удовлетворить потребности людей в воде. Центральным в нашей работе является разработка новых технологий, совершенствующих способы использования, хранения и повторного использования воды в будущем. Мы перекачиваем, обрабатываем, анализируем и возвращаем воду в окружающую среду, помогаем людям эффективно ее использовать дома, в зданиях, на предприятиях и фермах. Мы установили прочные отношения с клиентами из более чем 150 стран, которые знают наши преимущества: мощное сочетание продуктов ведущих марок и опыт в разработке различных систем, основанный на постоянном инновационном подходе.

Более подробные сведения о том, как компания Xylem может Вам помочь, приведены на сайте xyleminc.com.

Free Line group

Мы предлагаем:

- Инженерно-технические решения компании Xylem для систем водоснабжения, водоотведения и водоочистки, являющиеся ведущими в мире.
- Полный ассортимент насосов и оборудования для таких областей применения как подведение питьевой или необработанной воды, отведение промышленных стоков, канализация, дренаж, наблюдение за установками и контроль за их работой, первичная и вторичная биологическая очистка, фильтрация и дезинфекция.
- Поддержку для Ваших насосов. Наш местный сервисный центр предоставляет комплексные услуги и поддержку для безопасной, эффективной и надежной эксплуатации. В стремлении обеспечить безотказную работу и минимальное время простоя Вы можете положиться на нас. Мы быстро откликнемся и дадим профессиональный ответ на возникшие вопросы, а также предоставим высококвалифицированное обслуживание, используя оригинальные запасные части.

ООО "Free Line Group"

*Официальный дистрибьютор и сервис-партнер
Хулет в Узбекистане, Таджикистане, Киргизии
и Туркменистане*

Тел.: +998 95 475-00-40
+998 90 350-38-68
+998 90 908-97-11

Узбекистан, г.Ташкент,
ул.Махтумкули, 105, Бизнес-центр "ERA"

email: info@flgroup.uz
Web: www.flgroup.uz