

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ЭЛЕКТРОМАШ»

ЕКАТЕРИНБУРГ, 2022



**ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
МАЛЫХ ГЭС**



НПО «ЭЛЕКТРОМАШ» совместно с Партнерами реализует комплексные поставки гидроэнергетического оборудования для малых ГЭС.



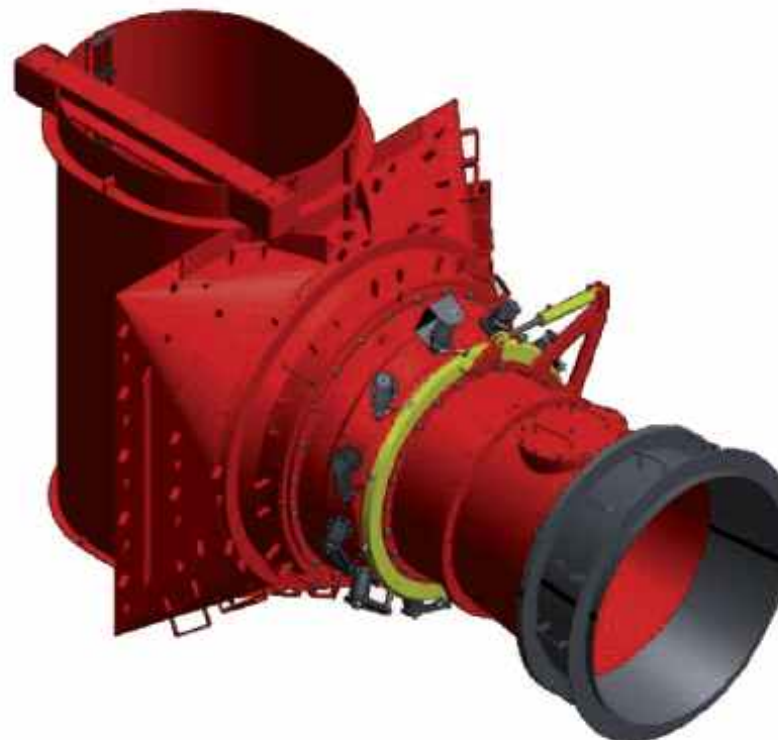
НПО «ЭЛЕКТРОМАШ» выступает **ЛИДЕРОМ** объединения как производитель генераторов, турбин и комплектующих к ним.

НПО **«ЭЛЕКТРОМАШ»** выполняет проектно - изыскательские, строительно - монтажные и пуско - наладочные работы **«под ключ»**.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

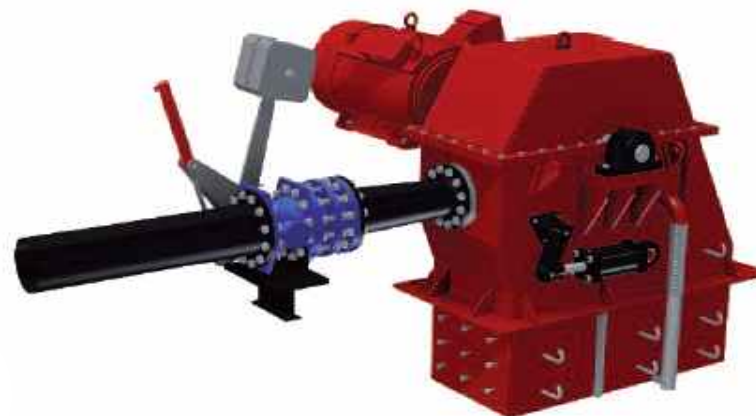
- Горизонтальные, с наклоном и вертикальные типы турбин
- Рабочее колесо с 3, 4 или 5 регулируемыми лопатками из высокоустойчивой Al-Ni бронзы
- Рабочее колесо с полным валом и самонесущими подшипниками
- Трансмиссия ременная или зубчатая, с коробкой передач
- Система направляющих клапанов для регулировки расхода
- Высокий КПД в диапазоне расхода от 20% до 100% благодаря двойному регулированию
- Механизм аварийного выключения
- Индивидуальное изготовление для каждого проекта



КОВШОВЫЕ ТУРБИНЫ ПЕЛТОН

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Вариант с 6 форсунками
- Мощность: от 50 до 5000 кВт
- Горизонтальный или вертикальный вариант
- Напор от 100 до 600 м
- Расход от 50 до 2000 л/с



КОВШОВЫЕ ТУРБИНЫ ПЕЛТОН

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышенная выработка электроэнергии благодаря высокому КПД в диапазоне от 10% до 100% расхода
- Работоспособность начиная с 6% расхода
- Индивидуальное производство под данный проект
- Простая установка на месте и минимальные строительные работы
- Не засоряющиеся форсунки из нержавеющей стали
- Рабочее колесо из нержавеющей стали с самонесущими подшипниками
- Механизм аварийного отключения



РАДИАЛЬНО-ОСЕВЫЕ ТУРБИНЫ ФРЕНСИС

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Мощность: от 100 до 3000 кВт
- Напор от 10 до 300 м
- Очень высокий КПД при стабильном расходе



ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК



Горизонтальная турбина Френсис

- $H_n = 97,15 \text{ м}$
- $Q = 2 \times 560 \text{ л/с}$
- $NT = 2 \times 464 \text{ кВт}$

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

СТАНДАРТНЫЙ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

- Для эксплуатации параллельно с общей сетью, автономного режима работы в удаленных точках эксплуатации или комбинированный режим работы
- Визуализация процесса и цифровое сохранение данных
- Управление и контроль в режиме дальнего обслуживания (SCADA или GSM)
- Регулировка уровня воды
- Надежная предохранительная система для сети и генератора
- Центральная регулировка для оптимальной работы нескольких турбин



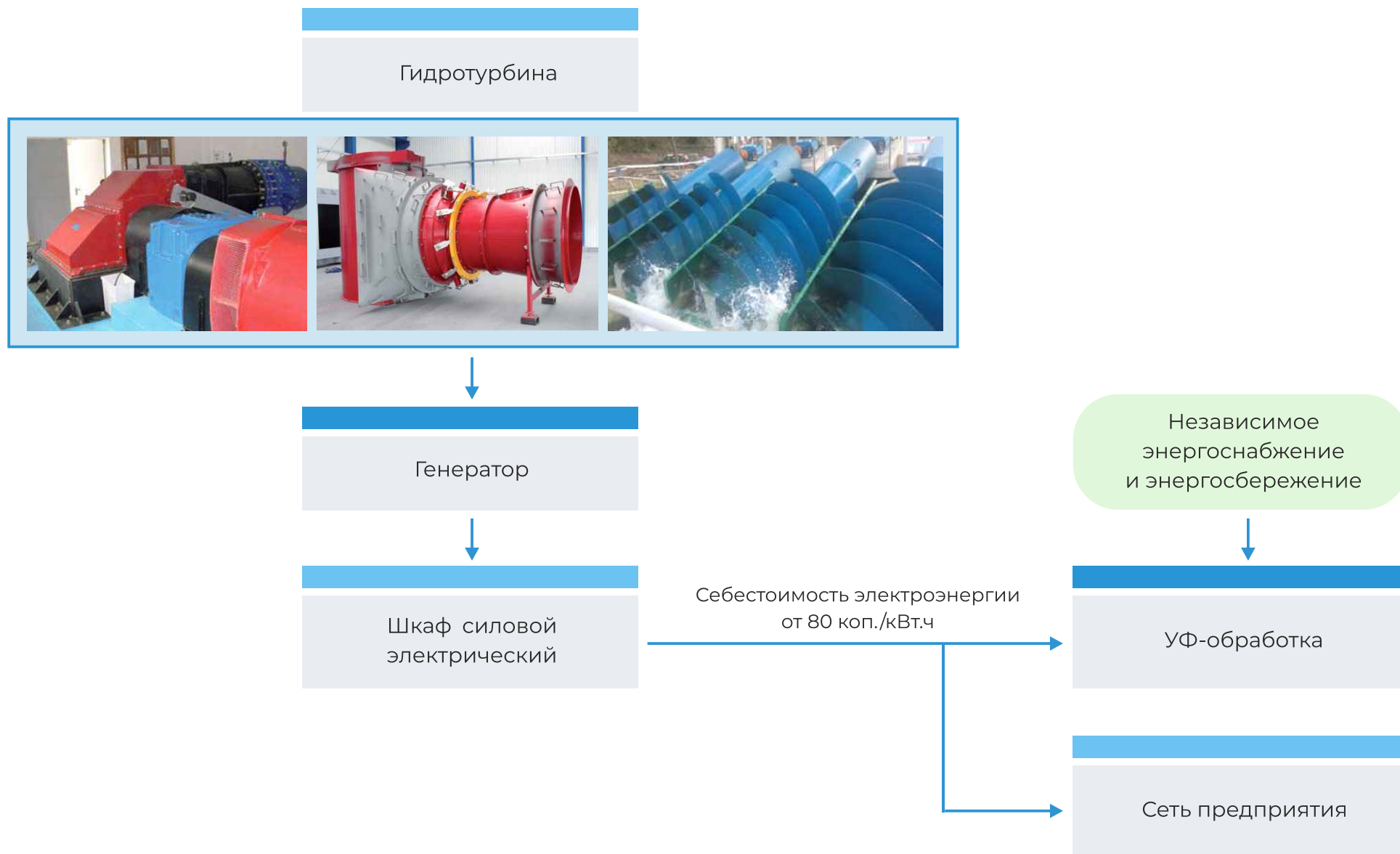
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

При сбросе очищенной воды с очистных сооружений существуют перепады высот от точки начала сброса до места слива.



При этом возможна генерация электрической энергии путем использования создаваемого на различных участках технологического цикла очистки воды **ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА.**

СХЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА



ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ТУРБИН

Турбины Каплан (поворотно-лопастные)

- Мощность от 50 до 3000 кВт
- Расход от 1,5 до 30 м³/с
- Напор от 3 до 15 м



Турбины Crossflow -Банки (поперечные)

- Мощность от 10 до 5000 кВт
- Расход от 0,05 до 10,0 м³/с
- Напор от 5 до 200 м

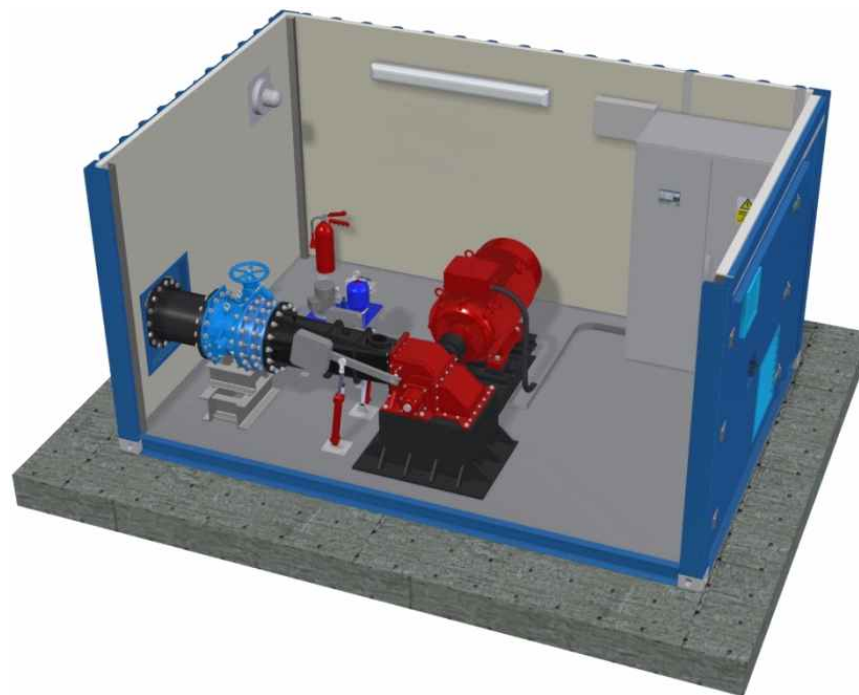
Турбины шнековые

- Мощность до 500 кВт
- Расход от 0,1 до 10,0 м³/с
- Напор от 1 до 10 м



КОНТЕЙНЕРНЫЕ МГЭС

Контейнерные компактные МГЭС устанавливаются в специальном контейнере. Это позволяет реализовать поставку МГЭС под ключ без строительных работ и монтажа. Установка, монтаж и наладка всех комплектующих производится на заводе. В случае готового подводящего трубопровода и фундаментной плиты, пусконаладка МГЭС возможна немедленно после доставки контейнера на площадку. Указанная система может подавать электрическую энергию или в общую сеть или в местную сеть в островном режиме.



- **Внедрение эффективных энергоемких технологий обработки воды** – один из ключевых шагов по созданию экологической среды для населения региона.

- **Использование вторичного гидроэнергетического ресурса**, имеющегося на очистных сооружениях и водоканалов.

- **Высокая экономическая эффективность:** себестоимость электроэнергии в несколько раз меньше сетевой.

- **Экономия электрической энергии** на предприятии.

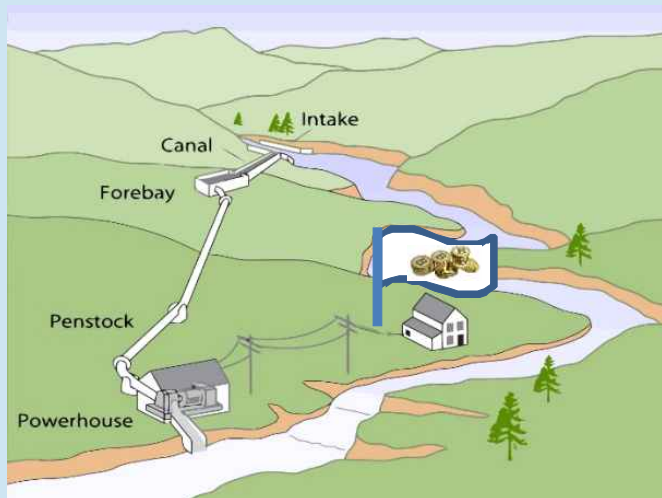
ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАЙНИНГ-ФЕРМ



ВАРИАНТЫ СОЗДАНИЯ НАПОРОВ ДЛЯ МГЭС

Плотинный вариант

МГЭС мощностью 500 кВт обеспечивает электроэнергией майнинг-ферму из 300 майнеров.

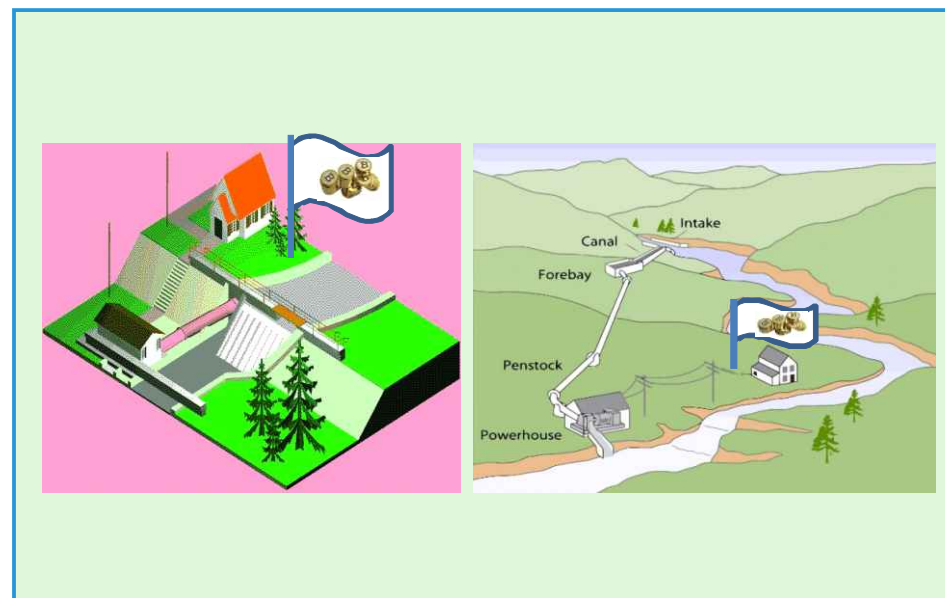


Деривационный вариант

Гидротурбина



Энерго- независимый
майнинг



Генератор

Шкаф силовой
электрический

Система управления

Блок нагрузок или сеть

Себестоимость электроэнергии
для майнинг - фермы 80 коп./кВт.ч

Майнинг ферма

Другие потребители

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Хилов Антон Валерьевич
+7 (343) 286-65-31

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ

Абдрашитов Мирас Талгатович
+7 (982) 627-25-65
amt.49@mail.ru

ТЕХНИЧЕСКИЙ СПЕЦИАЛИСТ

Брянцев Валерий Александрович
+7 (903) 101-20-62
ses05@yandex.ru

Россия, 620133, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31

ИНН: 6678008819, КПП: 667801001

тел. +7 (343) 286-65-31

почта: office@npoelectro.pro

сайт: npoelectro.pro

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!