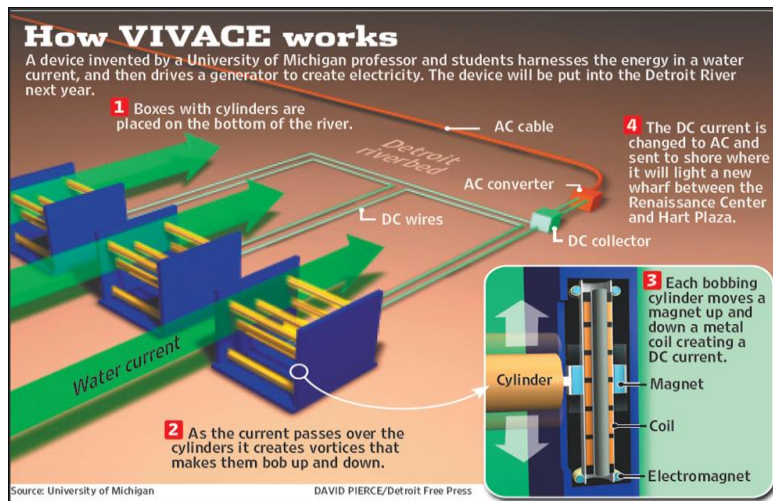


Бесплотинные гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами.

1. Бесплотинные гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами. Обзор.

1.1. Американская фирма Vortex Hydro Energy разработала бесплотинную гидроэлектростанцию с колеблющимися цилиндрами <http://www.vortexhydroenergy.com>



1.2. В Норвегии ведутся исследования гидроэлектростанции с колеблющимся цилиндром в Marine Cybernetics Laboratory at NTNU, Trondheim, Norway. <http://www.marin.ntnu.no>



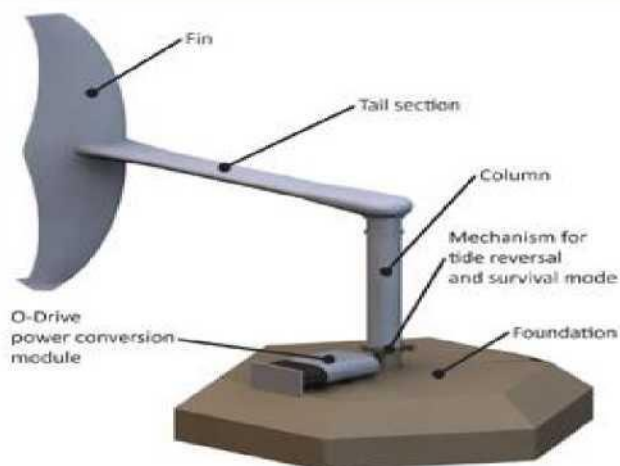
1.3. Бесплотинные гидроэлектростанции с колеблющимися крыльями.

1.3.1. Британская компания Engineering Business Ltd создала электростанцию, извлекающую энергию подводных течений с помощью колеблющегося крыла. <http://www.engb.com>



В ГЭС 2002 с качающимся крылом 150 киловатт был спущен под воду и успешно работает год уже.

1.3.2. Австралийская фирма BioPower Systems разрабатывает подводные электростанции, извлекая энергию подводных течений с помощью крыла и других тел. <http://www.biopowersystems.com/>



1.4. Выводы.

На колебания цилиндра расходуется часть кинетической энергии набегающего потока, которую можно, с помощью механо-электрических преобразователей, преобразовать в электрическую энергию.

Уже начались разработки гидроэлектростанций с колеблющимися рабочими органами (цилиндры, крылья и др.). Они имеют ряд преимуществ по сравнению с гидроэлектростанциями традиционных схем:

- проще конструкция;
- бесплотинные.

Но они имеют низкий коэффициент отбора энергии (не более 15%).

Причины этого следующие:

1. Разработка этих генераторов проводится на основе использования квазистационарной колебательной гидромеханики (при колебании используется стационарная гидродинамика).
2. Совершенно не учитывается генерирование различных структур течений порожденных самим колеблющимся цилиндром и взаимодействие их с набегающими течениями.

2. Наши НИОКР по колебательной гидродинамике для бесплотинных гидроэлектростанций с колеблющимися цилиндрами.

Колебательная аэрогидродинамика в сто раз сложнее, чем стационарная. Но если её не изучить, то высокоэффективной энергетики не создать.

Поэтому мы в течении длительного времени провели очень большой объём исследования колебательной аэрогидродинамики. Мы получили следующие результаты:

1. Отчёт по НИР «Глобальный энергетический и экологический кризис», Know-How.
2. Отчёт по НИР «Идеальная энергия», Know-How.
3. Отчёт по НИР «Способы экстракция идеальной энергии», Know-How.
4. Отчёт по НИР «Создание вихря с помощью механических колебаний», Know-How.
5. Отчёт по НИР «Экстракция идеальной энергии с помощью вихре-колебательного эффекта», Know-How.
6. Отчёт по НИР «Вихре-колебательные электростанции экстрагирующие идеальную энергию», Know-How.
7. Отчёт по НИР «Ветро-гидроэлектростанции экстрагирующие кинетическую энергию с помощью колеблющихся цилиндров», Know-How.
8. Отчёт по НИР «Создание вихрей с помощью механических колебаний цилиндра», Know-How.
9. Отчёт по НИР «Экстракция идеальной энергии с помощью вихрей созданных механическими колебаниями цилиндра», Know-How.
10. Отчёт по НИР «Ветро-гидроэлектростанции экстрагирующие дополнительную энергию из идеальной энергии с помощью вихрей созданных механическими колебаниями цилиндра», Know-How.

Используя результаты наших НИР, мы можем разработать супер новую энергетику, которая не будет иметь недостатков сегодняшней энергетики.

Полученные результаты являются основой создания сверх эффективных энергостанций колебательного типа.

Мы делаем ставку на исследования колебательной аэрогидродинамики, стендовые исследования и поиск оптимальных режимов экстракции энергии, систем управления. А потом уже к созданию на основе полученных результатов энергостанций разного типа. В результате такой организации и проведения научно-исследовательских и конструкторских работ мы получили практические результаты по НИОКР, позволяющие решить проблемы энергоснабжения.

3. Разработка бесплотинной гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами.

3.1. Состояние разработки.

Проведены экспериментальные исследования течений и сил при колебании цилиндра в широком диапазоне изменения частоты и амплитуды колебаний. Выявлены не известные ранее науке закономерности.

Собрана база экспериментальных результатов колебания цилиндра в нелинейном колебательном режиме. Разработана методика экспериментального исследования кинематических, динамических и энергетических характеристик колеблющегося цилиндра как колебательной системы.

Разработаны принципы передачи и согласования механической энергии от набегающего потока к электрическому генератору. Разработан способ преобразования механической энергии в электрическую энергию. Разработан метод и программа расчета устройства как единой колебательной системы.

Собрана база патентов по гидрогенераторам с колеблющимся рабочим органом (крыльям, цилиндрам, пластинкам и др. формам) за 80 лет. Разработаны начала теории гидростанций с колеблющимися цилиндрами. Разработан метод расчета упругого тела для передачи энергии.

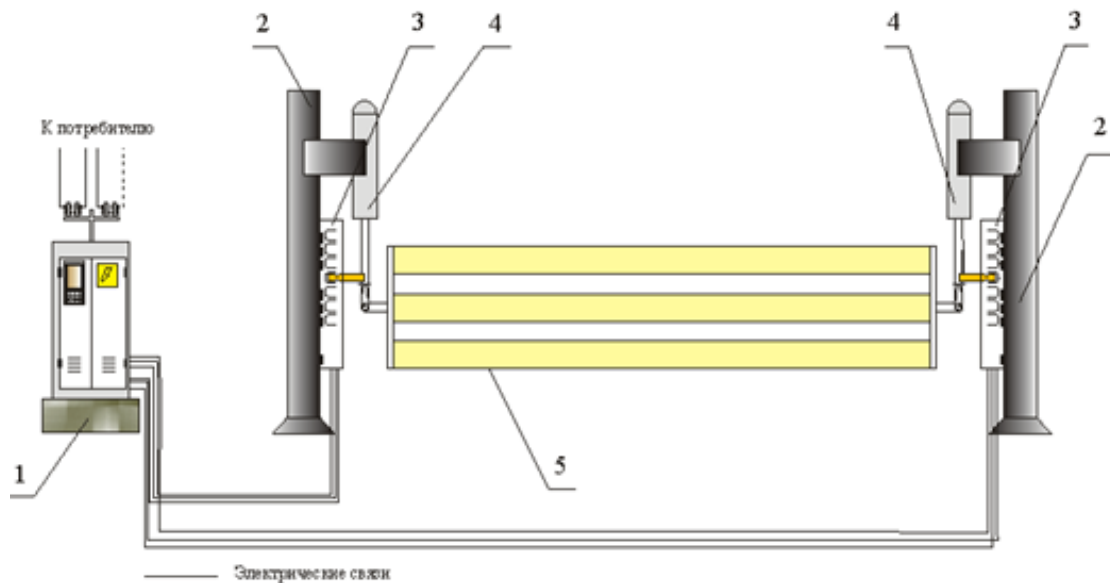


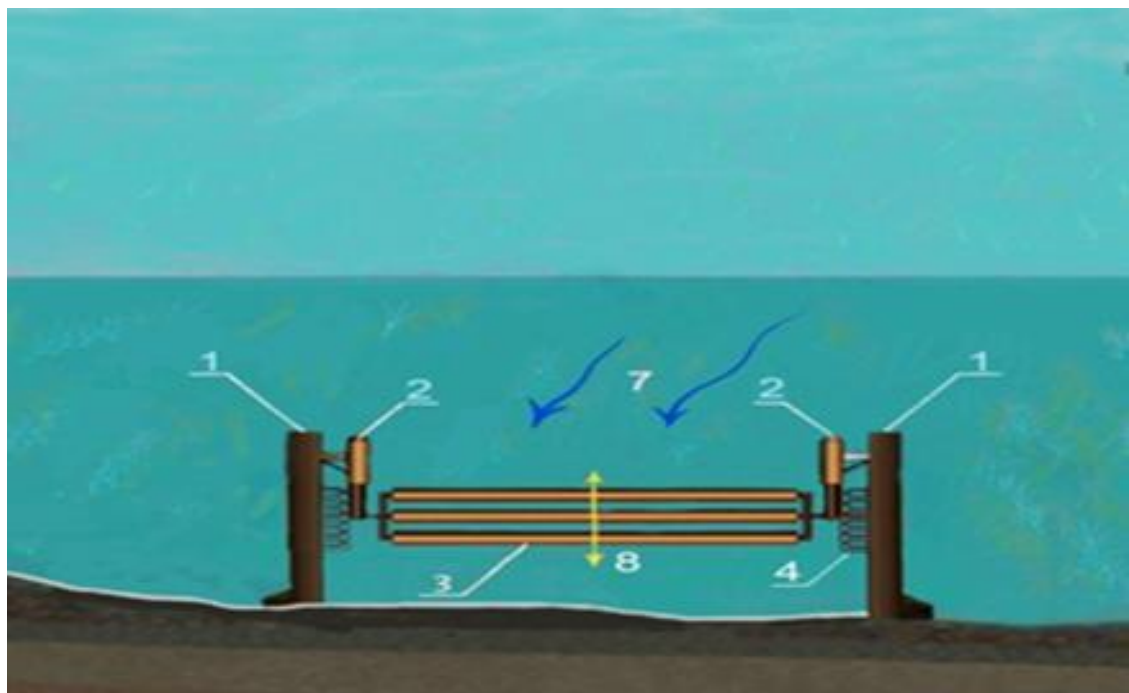
Рис. 1. Структурная схема ГЭС с колеблющимися цилиндрами.

1-Матричный конвертор; 2-Опоры; 3-Механо-электрический преобразователь; 4- Упругая подвеска; 5-Секция с колеблющимися

На основе наших **KNOW HOW** отчёты по НИР «Ветро-гидроэлектростанции экстрагирующие кинетическую энергию с помощью колеблющихся цилиндров»и «Ветро-гидроэлектростанции экстрагирующие дополнительную энергию из идеальной энергии с помощью вихрей созданных механическими колебаниями цилиндра» мы можем поднять кпд:

1. Благодаря увеличению ометаемой площади при колебания цилиндра и, следовательно, увеличение отбора кинетической энергии от ветра и течений.
2. Благодаря образованию «присоединенной упругости» (это нами обнаружен новый эффект) уменьшаются инерционные силы от массы колеблющегося цилиндра и присоединенной массы воздуха или воды и, следовательно, увеличивается амплитуда поперечных колебаний цилиндра.
3. Разработка способа экстракции энергии с помощью колеблющегося цилиндра с получением энергии на 30% больше.
4. Разработка способа экстракции дополнительной энергии с помощью колеблющегося цилиндра, с получением энергии на 40% больше.
5. Создать гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами с дополнительной экстракцией тепловой энергии и энергии статического давления из окружающей среды.

3.2. Проект "Бесплотинная гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами".



1 - Опоры; 2 - Упругая подвеска; 3 - Секция колеблющихся цилиндров; 4 - Механо-электрический преобразователь; 5 - Электрический конвертор и блок управления; 6 - Кабель силовой и управления; 7 - Направление движения потока воды; 8 - Направление колебаний цилиндров

Фиг.2.

Кинетическая энергия течения воды приводят в колебательное движение цилиндр, передавая ему часть своей кинетической энергии. Цилиндр закрепляется на упругой подвеске.

При колебании цилиндр приводит в колебательное движение штоки элементов упругой подвески, а те в свою очередь в колебательное движение масла в гидроцилиндрах. Колебательное движение масла преобразуется с помощью специального выпрямителя и подается на гидромотор. Гидромотор вращает вал электрогенератора, который вырабатывает электрическую энергию.

3.3. Состав бесплотинной гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами.

1. Горизонтальные цилиндры, преобразующие кинетическую энергию течений в механическую колебательную энергию цилиндров
2. Механо-электрический преобразователь
3. Каркас с бетонным фундаментом
4. Инверторы, преобразующие полученную электрическую энергию в электроэнергию со стандартными параметрами

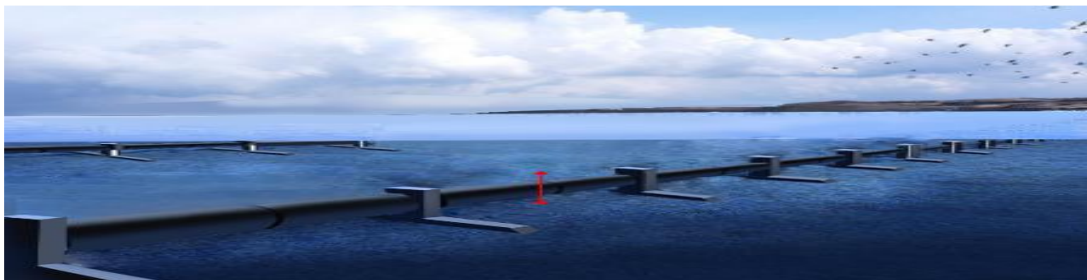
3.4. Технические параметры.

1. Электрическая мощность не менее 10 кВт при скорости течения 2,5 м/с
2. Выработка электроэнергии за год 86400 кВт*час
3. Напряжение 220 В. Частота 50 Гц
4. Глубина погружения до 100 м
5. Конструкция ГЭС с защитой от попадания рыб и твердых предметов. Предлагаемая ГЭС не имеет ни турбины, ни лопастей, ни роторов. На колеблющийся цилиндр не наматываются ни сети, ни водоросли, и они безопасны для рыб и людей.
6. Фундамент в виде бетонных блоков

7. Механо-электрический преобразователь, герметичный, типа «линейный электрогенератор». В нем происходит преобразование колебания штока, соединенного с колеблющимися цилиндрами в электрическое напряжение.
8. Система подключения к сети – на переменном токе 50 Гц
9. Береговая подстанция
10. Гарантийный срок работы 5 лет
11. Периодичность обслуживания – 1 раз в 5 лет
12. Срок службы 20-30 лет в морской воде
13. Сроки изготовления:
 - а) серийного образца – не более 1 месяца
 - б) подготовка основания на дне моря – 5 дней
 - в) опускание на дно моря и подключение к сети – 1 день

Гидроэлектростанции экстрагируют кинетическую энергию течений с помощью цилиндров приводимых в поперечное колебательное движение течением рек или морей двух вариантов: придонная и на плаву.

Гидроэлектростанция при широких течениях.



Гидроэлектростанция на плаву.



Гидроэлектростанции с колеблющимися цилиндрами, с дополнительной экстракцией энергии тепловой и статического давления из водной среды.

Выдача рекомендаций по увеличению мощности существующих ГЭС с помощью дополнительной экстракцией энергии статического давления и тепловой из водной среды.

4. Наши предложения.

1. На Планете развивается Глобальный энергетический и экологический кризис. Сейчас тратятся огромные финансы на строительство традиционных

энергостанций. Но увеличивающийся Глобальный энергетический и экологический кризис они не решат. Это приведет к гибели Планеты.

2. Сегодняшние правительства и фирмы связанные с энергетикой этого не понимают или не хотят понимать. Их интересует только получение личной прибыли сейчас, а не судьба государства завтра.

3. Наши научные результаты уже сейчас могут позволить создать промышленные образцы супер новых бесплотинных гидроэлектростанций с колеблющимися цилиндрами, экстрагирующую кинетическую энергию течений и энергию тепловую и статического давления водной среды. И решить энергетические и экологические проблемы Планеты.

4. Реализацию предлагаемых электростанций может происходить в следующей последовательности:

- наше ООО, получив инвестиции, опираясь на наши результаты, разрабатывает и изготавливает промышленные образцы электростанций;
- затем промышленные образцы передаются инвесторам для серийного производства и продажи.

5. Рынок источников энергии предлагаемых нами:

- гидро электростанции на 20-100 кВт: покупателей больше 0.5 миллиарда, ожидаемая прибыль больше 50 млрд долларов в год;
- затем начать создавать гидроэлектростанции на 500 кВт-100 мВт.



Научный руководитель программы

канд. техн. наук

Сорокодум Евгений Дмитриевич

Владелец и генеральный директор

ООО "Вихреколебательные технологии"

Россия, 141505, Московская обл. г. Солнечногорск, ул.

Ленинградская, д. 20, кв. 108 (юр. адрес).

Моб.: 8-903-184-04-07

e-mail: evgenysorokodum@yandex.ru

сайт <http://oscvortex.com>