



Когенерационная установка на основе использования глубинной энергии Земли

Описание:

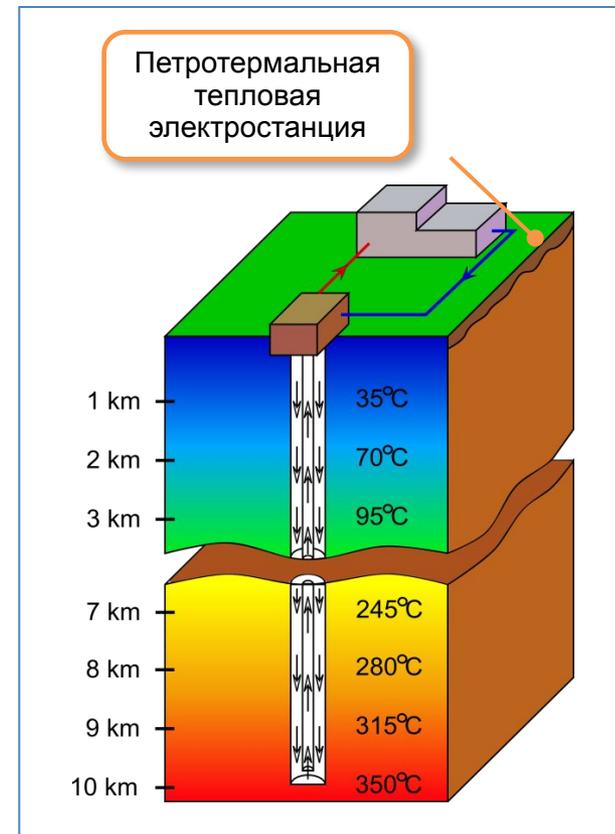
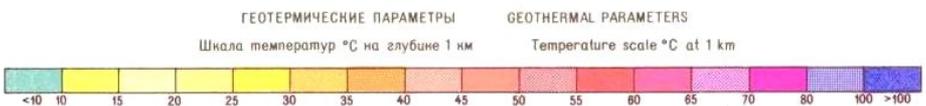
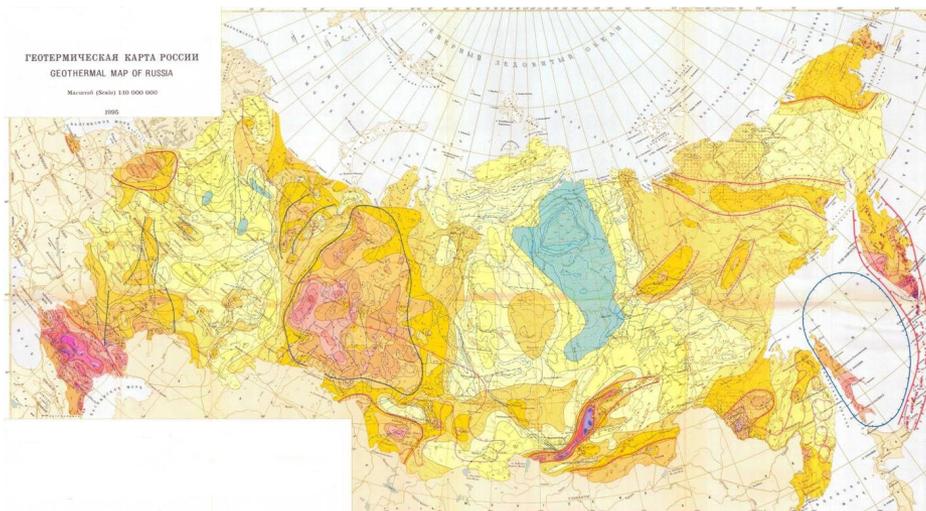
Электро-, тепло- и холодоснабжение автономных потребителей на основе использования глубинной энергии недр.

Технические характеристики:

- тепловая мощность до 10 МВт;
- электрическая мощность до 3 МВт;
- возможность работы в автономном режиме;
- ресурс работы установки до 30 лет;
- температура рабочей среды до 150°C;
- отсутствие влияния на установку сезонных и климатических факторов.

Эффект:

- КПД системы до 50 %;
- повышение надежности снабжения потребителей энергией в 2 раза;
- возможность применения на всей территории РФ;
- 100 % экологическая безопасность.



Контактная информация:

Научный Центр «Износостойкость»
Волков Александр Викторович, профессор, д.т.н.
тел.: + 7 495 362 75 78
e-mail: Volkovav@mpei.ru



Высокоэффективные гидроагрегаты на основе природоподобных технологий

Описание:

Гидроагрегаты с элементами проточной части повторяющими явления в природе или работу отдельных частей тел рыб и морских млекопитающих.

Технические характеристики:

Мощность :

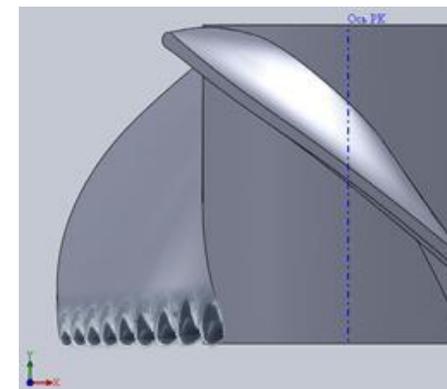
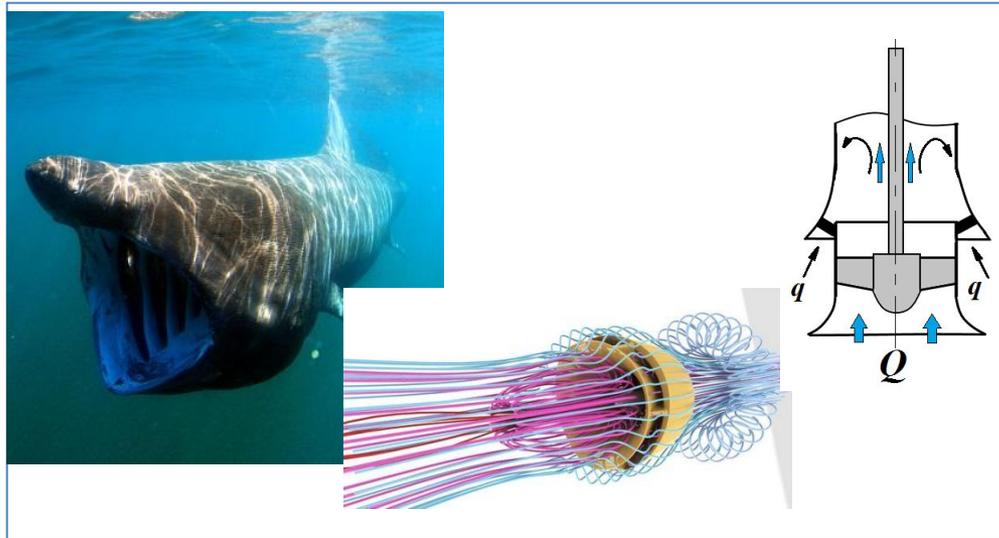
- микро до 15 кВт;
- малые до 1 МВт;
- большие до 100 МВт.

Эффект:

КПД:

- микро до 85%;
- малые до 90 %;
- большие до 95 %.

Повышение надежности в 2 раза.
Увеличение ресурса на 70 %.



Контактная информация:

Научный Центр «Износостойкость»
Волков Александр Викторович, профессор, д.т.н.
тел.: + 7 495 362 75 78
e-mail: Volkovav@mpei.ru



Ядерная реакторная установка малой мощности МТ-2018

Описание:

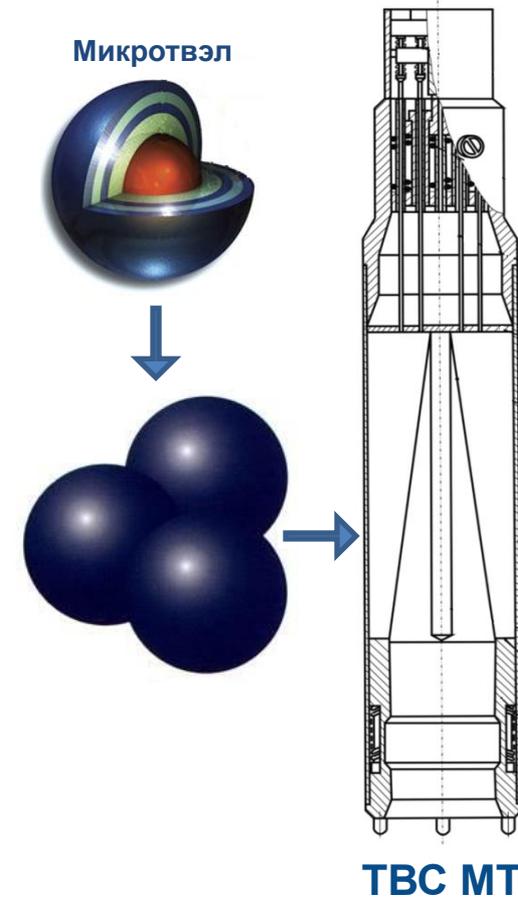
Ядерная реакторная установка малой или средней мощности с топливом из сферических микротвэлов, которые расположены в тепловыделяющих сборках (ТВС) в виде свободной засыпки и непосредственно охлаждаются водяным теплоносителем.

Технические характеристики:

- номинальная тепловая мощность: 50 – 250 МВт;
- высота тепловыделяющей сборки: 1,3 м;
- размер ТВС под ключ: 95 – 110 мм;
- ядерное топливо – засыпка шаровых микротвэлов;
- диаметр микротвэлов: 1,8 – 2,2 мм;
- пористость засыпки микротвэлов: 0,37 – 0,4;
- расход теплоносителя: 2 – 10 кг/с;
- температура теплоносителя на вход в ТВС: 270 – 290 °С.

Эффект:

- существенно повышается безопасности эксплуатации ядерных реакторов;
- достигается большая глубина выгорания топлива, а значит лучшая экономика топливного цикла;
- в активной зоне не используется цирконий, а значит, нет опасности возникновения пароциркониевой реакции.



Контактная информация:

Кафедра ОФияС

Дедов Алексей Викторович, член-корр. РАН, д.т.н.

тел.: +7 495 362 78 65

e-mail: dedovav@mpei.ru



Высоковольтные распределительные устройства с твердой изоляцией различных классов напряжений

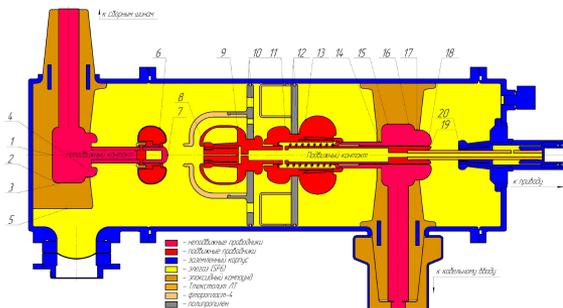
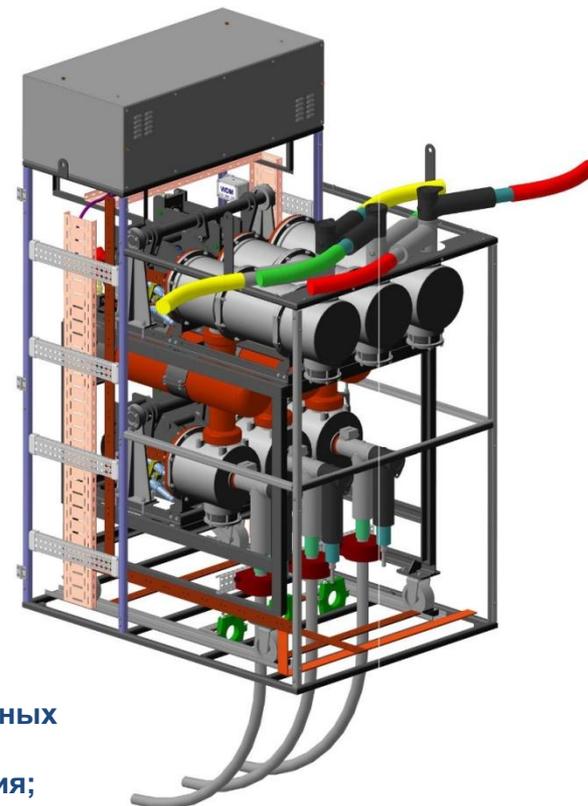
Описание: Устройства для работы при нормальных и аварийных режимах в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц на номинальные напряжения 6 - 35 кВ, преимущественно для блочных трансформаторных подстанций.

Технические характеристики:

- Номинальный ток - 630 А.
- Механический ресурс выключателя нагрузки - не менее 100 отключений.
- Разъединитель-заземлитель - не менее 5000 циклов ОВ..
- Ударный ток КЗ - 80 кА.
- Допустимые пульсации в напряжении питания - 85-110%.
- Мониторинг положения коммутационных аппаратов.
- Способ контроля состояния коммутационного аппарата - механический, электрический.
- Способ передачи сигнала о состоянии коммутационного аппарата – электрический.

Эффект:

- повышение надежности энергоснабжения потребителей;
- снижение затрат на ремонт имеющегося оборудования в 2 раза;
- мониторинг технического состояния и самодиагностика;
- обеспечение надежного энергоснабжения в условиях особенностей климата заданных потребителей;
- эффективный алгоритмы функционирования элементов системы электроснабжения;
- снижение стоимости обслуживания по сравнению с имеющимися КРУ в 2 -3 раза.



Контактная информация:

Кафедра ТЭВН

Ковалев Дмитрий Игоревич, ст. преподаватель

тел.: +7 495 362 74 26

e-mail: KovalevDml@mpei.ru



Кинетические накопители энергии с высокотемпературными сверхпроводниковыми подвесами

Описание:

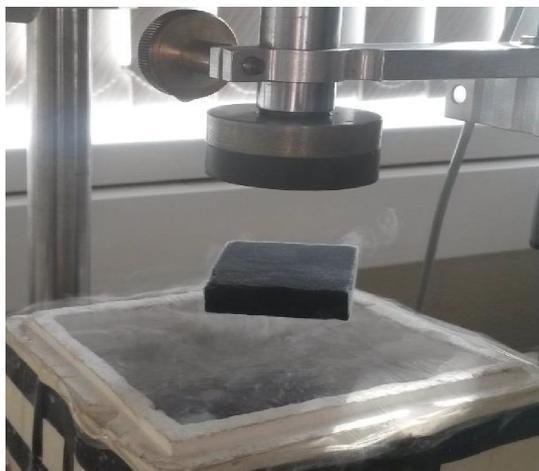
Механические накопители энергии с бесконтактным магнитным подвесом на основе эффекта высокотемпературной сверхпроводимости.

Технические характеристики:

- Запасаемая энергия 10-40 МДж.
- Пиковая мощность 0,5- 1,0 МВт.
- Потери энергии не более 0,1% в час.

Эффект:

- сниженные эксплуатационных затраты на 20%;
- повышенный ресурс не менее 5 лет.



Контактная информация:

Кафедра ЭМЭА
Курбатова Екатерина Павловна,
ст. преподаватель, к.т.н.
тел.: +7 495 362 77 81
e-mail: kurbatovaep@mail.ru



Цифровая платформа для создания цифровых двойников энергетических комплексов и их оборудования (виртуальный энергоблок)

Описание:

Цифровая платформа предназначена для построения и объединения совокупности цифровых моделей реального объекта (конечно-элементная, математическая, информационная, экономико-математическая) и выстраивания интерфейса связи между ними для формирования «Цифровых двойников» генерирующих объектов.

Технические характеристики:

- охранение и каталогизация технической документации по оборудованию станции;
- оценка состояния оборудования и выдача рекомендаций по внесению изменений в планы ремонта оборудования;
- о выдача рекомендаций по повышению эффективности производственных процессов;
- оценка эффекта от внедрения энергосберегающих мероприятий.

Эффект:

- Использование на практике цифровых двойников обеспечит:
- оповышение надежности работы оборудования;
- оповышение экономической отдачи от использования оборудования;
- оснижение аварийности;
- осокращение времени на обучение персонала;
- осокращение сроков на проработку проектов по внедрению энергосберегающих мероприятий.



Контактная информация:

Кафедра ИТНО
Соколов Владимир Петрович, профессор, д.т.н.
тел.: +7 917 502 47 81
e-mail: rassiec@mail.ru