

**Гибридная энергетическая
установка
для Арктики**



ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»



- ❖ Содействие регуляторам в согласовании политик — экологической и промышленной
- ❖ Содействие промышленности в переходе на НДТ и к «зеленой» экономике
- ❖ Содействие экологическому воспитанию и просвещению населения





Регуляторы (ФОИВ)



Научные и образовательные учреждения



Российские производители технологий, оборудования и материалов



Иностранные производители технологий, оборудования и материалов





Проблемы теплоснабжения Арктики

4



Большие расходы на доставку жидкого топлива (солярка)



Высокая стоимость доставки и невысокая теплотворная способность твердого топлива (угля)



Потери устойчивости зданий и сооружений, возведенных на вечномёрзлых грунтах



Отсутствие инвестиций в оборудование и технологии, позволяющих максимально эффективно использовать имеющиеся источники тепловой энергии для отопления домов и других строений



Проект «Экспериментальная гибридная энергоустановка»

5

Цель

Снижение зависимости в Арктике от тепловой энергии, полученной из не возобновляемых источников (уголь, солярка)

Задачи

Поиск технологических и конструкторских решений для применения ТНУ и ветрогенераторов в условиях Арктики

Создание ЭГЭУ для дальнейшего комплексного решения теплоснабжения хозяйствующего субъекта и для проживания местного населения


Результат

Предложения по применению ГЭУ для снабжения тепловой энергией в условиях Арктики





Научные коллективы, производители и другие участники


6




Юридические и физические лица
в г. Красноярск и с. Хатанга

Шведское агентство по охране окружающей среды




НИУ «МЭИ» Московский энергетический институт

СВНИМС ФГБУН Института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН



ИП
Савостьянов
Игорь
Юрьевич

Российское
производство
тепловых
насосов Heatk



ОАО
«Инсолар-
Инвест»

Проектирование
и производство
тепловых
насосов
ИНСОЛАР



ООО
«Корса»

Российское
производство
тепловых
насосов «Корса»




ОАО МПНУ
«Энерготех-
монтаж»

Проектирова-
ние, поставка,
строительство
промышленных
котельных и
Мини-ТЭЦ



ООО «НПО
«Север»

Проектирование
и производство
систем
термостабили-
зации грунтов и
оснований
фундаментов в
районах вечной
мерзлоты



ООО
«Уральский
завод
тепловых
насосов»

Российское
производство
тепловых
насосов



Основные этапы работы по проекту

7

Сбор информации об организации теплоснабжения в РФ и за рубежом в условиях Арктики с использованием ТНУ и ветрогенераторов

Совместная работа с научными коллективами (МЭИ и др.) по созданию теоретической базы для разработки технологических и конструкторских решений (ТНУ и ветрогенераторы)

Создание гибридной энергоустановки (ГЭУ) и размещение в с. Хатанга

Проведение исследовательской работы на ГЭУ для уточнения математической модели, отработки конструкторских решений и режимов работы



Функциональная схема ГЭУ

8

ТНУ типа грунт-вода с вертикальными коллекторами



Дизель генератор

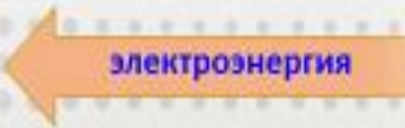
тепло



тепло



электроэнергия



тепло



подземный тепловой аккумулятор



грунт



Для сохранения температурного режима основания используют термостабилизаторы грунта



сточные воды

ветрогенератор





1. Переустройство системы отопления здания в с. Хатанга с применением гибридной энергоустановки
2. Предложение по применению ГЭУ для снабжения тепловой энергией в условиях Арктики

