

Institute for Nuclear Research
of the Russian Academy of Sciences

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт ядерных исследований
Российской академии наук



Б.М.Овчинников, Ю.Б.Овчинников, В.В.Парусов

**Арктические (зимние) электростанции —
решение энергетической проблемы**

ПРЕПРИНТ ИЯИ РАН

1429/2016

ДЕКАБРЬ 2016

МОСКВА

2016

препринт
preprint

МОСКВА 2016 MOSCOW

УДК 621.039.58

Б.М.Овчинников, Ю.Б.Овчинников,
В.В.Парусов

Арктические (зимние) электростанции —
решение энергетической проблемы

В статье предлагается создание электростанций, использующих тепловую энергию, выделяющуюся при замерзании воды (333 Дж на 1 грамм воды). Такие электростанции экологически безопасны и необходимы в случае наступления «ядерной зимы».

ISBN 978-5-94274-318-5

© Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт ядерных исследований
Российской академии наук, 2016
Institute for Nuclear Research
of the Russian Academy of Sciences, 2016

Б.М.Овчинников, Ю.Б.Овчинников, В.В.Парусов
Арктические (зимние) электростанции — решение
энергетической проблемы

Препринт 1429/2016

Дкабрь 2016

Подписано в печать 01.12.2016

Ф-т 60x84/8. Уч.-изд.л. 0,1. Зак. 22408 Тираж 110 экз.
Бесплатно

Печать цифровая
Издательский отдел

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт ядерных исследований Российской академии наук

117312, Москва, проспект 60-летия Октября, 7а

1. Введение

В статье [1] предложено создание электростанций, использующих тепловую энергию, выделяющуюся при замерзании воды (333 Дж на 1 грамм воды). Электростанция состоит из турбины, электрогенератора, насоса, кипятильника, ресивера и градирни. В электростанции содержится рабочее тело — газ, который сжижается при температуре окружающей среды и испаряется при температуре > 0 градусов Цельсия. При работе кипятильник располагается в воде (реки, озера, океана, водопроводной и др.). Вода намораживается на кипятильнике с выделением тепла, рабочее тело, содержащееся в кипятильнике, испаряется и поступает в турбину, совершает работу, затем поступает в ресивер и градирню, сжижается и насосом подается обратно в кипятильник, испаряется и т.д.

2. Экологическая безопасность

Метод экологически полностью безопасен — при работе такие электростанции не выделяют CO_2 , в отличие от тепловых электростанций, работающих за счет сжигания углеводородов.

3. Решение энергетической проблемы

В России огромное побережье Северного Ледовитого океана — такие электростанции смогут обеспечить электроэнергией всю Европу и Азию, что может избавить Россию от необходимости продажи нефти и газа.

4. Зимние электростанции

В средней полосе России такие электростанции смогут работать с рабочим телом, которое сжижается при умеренно низких температурах.

5. Мобильные электростанции

В настоящее время в России реализуется программа снабжения электроэнергией северных территорий с помощью плавучих атомных электростанций. Однако в этой программе не до конца решена проблема утилизации отработанного ядерного топлива.

Мы предлагаем решить проблему электроснабжения этих территорий с помощью мобильных арктических электростанций. Такая электростанция должна состоять из контейнера, в котором содержится турбина, электрогенератор и насос, а также блоков кипятильника и градирни, которые связаны с турбиной с помощью разъемных шлангов. Такие электростанции могут транспортироваться с помощью вертолетов.

6. Ядерная зима

Арктические электростанции — решение энергетической проблемы в случае «ядерной зимы». Резкое снижение температуры на земном шаре может произойти в случаях:

- 1) падение массивного метеорита;
- 2) либо извержение супервулкана;
- 3) либо ядерной войны.

Ядерная энергетика не решает проблемы из-за ограниченных запасов ядерного топлива.

Литература

1. Б.М. Овчинников и др. Электростанции, использующие тепловую энергию природных водоемов и атмосферы // Теплоэнергетика. 2004. № 2. С. 72,

