
A photograph of a nuclear power plant with several large, white, conical cooling towers. The towers are arranged in a row, and thick white steam is rising from the top of each tower. In the foreground, there is a lush green field. In the background, there are several high-voltage electrical transmission towers and power lines. The sky is blue with scattered white clouds.

# Перспективы развития атомной энергетики



Можно предполагать, что основные перспективы развития атомной энергетики будут касаться устранения существующих проблем, связанных с истощением ресурсов, и оптимизации работы энергодобывающих установок.

# Технология эффективного использования и возобновления природного ядерного топлива – бридинг

Уникальность ядерной энергетики состоит в ее способности производить новое, искусственное топливо в количестве большем, чем сгорает исходного  $U^{235}$ , который сейчас находится на грани исчерпания. Благодаря бридингу энергетические ресурсы ядерной энергетики ощутимо возрастут, что может снять проблему дефицита энергии на длительное время.

# Передвижные АЭС

Строительство полноценных атомных электростанций в отдаленных регионах крайне затруднено и может привести к крупным расходам. Уже существует плавучая атомная электростанция, которая позволит решить эту проблему, снабжая теплом и электричеством обширные прибрежные районы.



## Двухкомпонентные ядерные энергетические системы.

В такой системе реакторные установки вырабатывают электроэнергию в режиме базовой нагрузки, используют для подпитки накопленный регенерированный уран, производят плутоний, максимально пригодный для изготовления топлива для тепло-состоявляющей системы, выжигают долгоживущие высокоактивные отходы.



## Реакторы на быстрых нейтронах

Такие реакторы характеризуются тем, что в их активной зоне отсутствуют замедлители нейтронов. Реакторы на быстрых нейтронах безопаснее: в реакторе нет высокого давления, в них практически нет риска потери теплоносителя, нет риска парциркуляционной реакции, ставшей одной из причин взрывов на Фукусимской АЭС. Основное топливо –  $U^{238}$ , концентрация которого в природе значительно больше знакомого  $U^{235}$ .



## Спектральное регулирование

Реакторы со спектральным регулированием, по сути, являются обычными тепловыми, но они потребляют на 30% меньше природного топлива и также могут использовать переработанное внутри топливо, что делает их более выгодными в перспективе. Там, где нейтроны бы поглощались, в таких реакторах они идут на наработку новых делящихся материалов.

A photograph of a nuclear power plant with several large, white, hyperboloid cooling towers. The towers are arranged in a row, and the one on the far right is emitting a thick plume of white steam. The background shows a clear blue sky with scattered white clouds. In the foreground, there is a lush green field. Several high-voltage power lines with pylons are visible in the distance, between the towers and the field.

**Благодарим  
за  
внимание!**