

Наш взгляд на развитие атомной энергетики.
Топ-5 самых перспективных разработок
атомной отрасли.

Перспективы развития атомной энергетики

1. Исчерпание углеродистых энергоносителей.
2. Ограниченные возможности энергетики на основе ВИЭ.
3. Возрастающая потребность в энергии.
4. Повышение технологического уровня атомной энергетики.
5. Экологическая безопасность.

Перспективы развития атомной энергетики

Эксперт-аналитик департамента исследований ТЭК ИПЕМ Алексей Фаддеев в комментарии журналу «Эксперт» оценил перспективы развития атомной энергетики. «Перспективы развития атомной энергетики напрямую определяются её способностью конкурировать по цене электроэнергии с ТЭС и возобновляемой энергетикой. В современных условиях, когда высока доступность природного газа, а стоимость СЭС и ВЭС продолжает снижаться, перспективы развития атомной энергетики в мире выглядят умеренными. Её мощность будет увеличиваться (главным образом, за счёт Китая и других новых промышленных стран), но доля в мировом энергобалансе будет оставаться стабильной или даже чуть снижаться».



Наш взгляд на развитие атомной энергетики.

Наша группа считает, что развитие атомной энергетики играет важную роль в развитии нашего общества. Ее развитие поможет решить множество проблем, как экономических, так и экологических. Современному миру необходимо большое количество энергии, которую можно получить экологически безопасным путем, который также будет приемлем в цене.



Топ-5 самых перспективных разработок атомной отрасли.

1. Быстрый свинцовый реактор

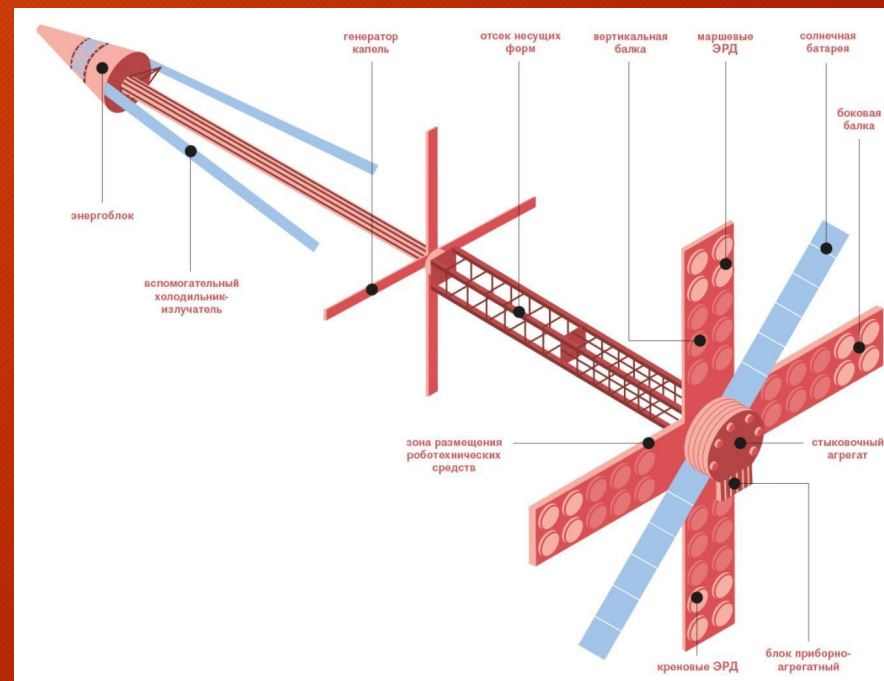
В отличие от предыдущего, реакторы с теплоносителем из расплавленного свинца существуют только на бумаге. Этот тип придуман в попытке преодолеть проблемы БНов - пожароопасность натрия (и сопутствующие технические усложнения), кипение натрия в АЗ при авариях и связанную с этим опасность разгона реактора на мгновенных нейтронах. Еще одним “аварийным” плюсом свинца является удержание в теплоносителе особо неприятных летучих продуктов деления урана - йода и цезия и экранирование от гамма-излучения ядерного топлива.



Топ-5 самых перспективных разработок атомной отрасли.

2. Космические ядерные энергодвигательные установки

Энерготранспортная установка позволит создать качественно новую технику высокой энерговооруженности для изучения и освоения дальнего космоса. Новый проект предполагает использование ионных электрореактивных двигателей, в которых реактивная тяга создается за счет ускоренного электрическим полем потока ионов. При использовании космических ядерных энергоустановок можно приступить к решению таких задач, как полет на Марс, детальные исследования планет и их спутников, промышленное производство в космосе.



Топ-5 самых перспективных разработок атомной отрасли.

3. Реакторы малой и средней мощности:

Мобильные атомные станции. По планам разработчиков, МАС будет построена по модульному принципу и сможет устанавливаться на шасси грузовых автомобилей, а для перевозки станций в районах Крайнего Севера будет создан гусеничный или санный транспорт.

Мобильные атомные станции проектируются для работы в течение нескольких лет с привлечением минимального числа обслуживающего персонала. Кроме того, контроль и управление МАС можно будет осуществлять дистанционно с помощью спутниковой связи.

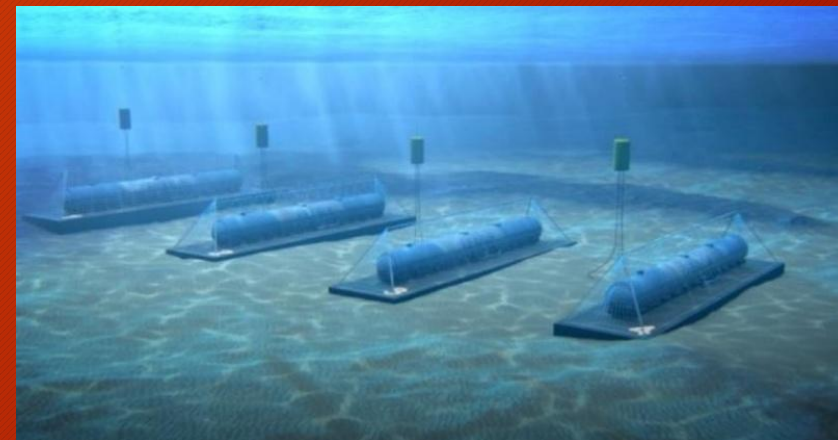


Топ-5 самых перспективных разработок атомной отрасли.

4. Подводная АЭС

Отличительной особенностью подводного реактора является его автономность. Он не требует перезарядки топлива и может без остановки работать до 30 лет и при этом требует минимального вмешательства со стороны человека. В первую очередь ими будут оснащаться объекты нефтегазовых промыслов. При этом размеры установки позволяют в будущем использовать эти или подобные им реакторы не только в море, но и на дне полноводных сибирских рек, что резко расширяет сферу их применения.

Установки «ОКБМ Африкантов» смогут дать энергию для проектов в Арктике.



Топ-5 самых перспективных разработок атомной отрасли.

5. Атомные реакторы на быстрых нейтронах.

Ядерный реактор, в активной зоне которого нет замедлителей нейтронов и спектр нейтронов близок к энергии нейтронов деления ($\sim 10^5$ эВ). Нейтроны этих энергий называют быстрыми, отсюда и название этого типа реакторов.

В связи с малым сечением деления ^{235}U быстрыми нейтронами для поддержания цепной реакции необходимо поддерживать гораздо большие напряженности нейтронных полей по сравнению с реакторами на тепловых нейтронах. В связи с увеличением нейтронных потоков гораздо большая доля ^{238}U вовлекается в процесс трансмутации в плутоний, что значительно расширяет топливную базу этого типа реакторов

