

Развитие и проблемы АЭС



Проектная работа
учеников 10 класса «В»
Королева Никиты
Рудакова Андрея
Балашова Арсения
Дьякова Вадимира
Федорова Влада

Содержание:

Аварии на АЭС и их последствия.

Развитие АЭС в мире.

Отношение в мире к постройке и использованию АЭС.

Перспективы и проблемы развития АЭС в России.

Судьба отработанного топлива.



Развитие АЭС в мире

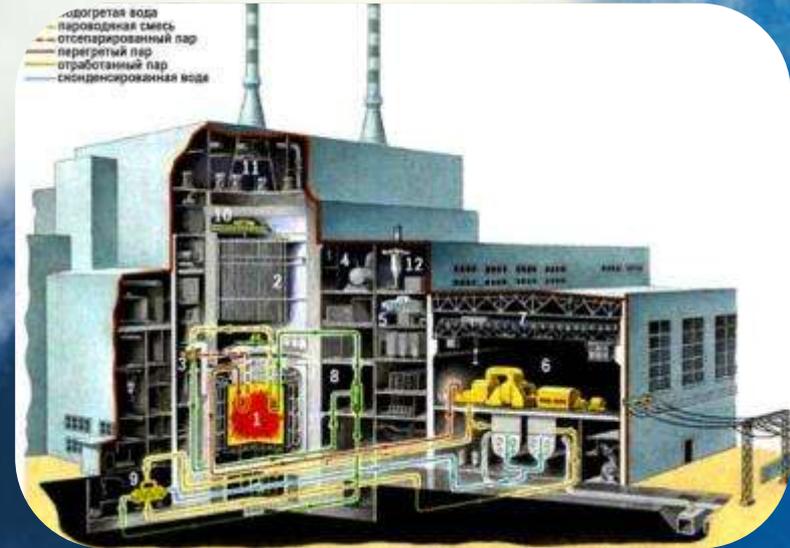
В настоящее время наиболее динамично атомная энергетика развивается в Китае, Индии и России. Новые энергоблоки строятся также в США, Канаде, Японии, Иране, Финляндии и других странах.





Развитие АЭС в мире

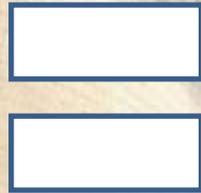
В ядерном парке мира преобладают корпусные водо-водяные реакторы с водой под давлением (60,4%). Около 18% мощностей относятся к реакторам других типов (тяжеловодные, водо- и газо-графитовые, реакторы на быстрых нейтронах).





Преимущества АЭС

Огромная энергоемкость используемого топлива.



Не способствует созданию «парникового эффекта»



Возможность повторного использования топлива (после регенерации).



Проблема радиоактивных ОТХОДОВ

Одна из главных проблем ядерной энергетики - радиоактивные отходы. Ежегодно АЭС производит по разным оценкам от 18 тонн до 27 тонн радиоактивных отходов.



Проблема заключается в том, что радиоактивный мусор остается опасным на протяжении сотен и тысяч лет.



Захоронение радиоактивных ОТХОДОВ



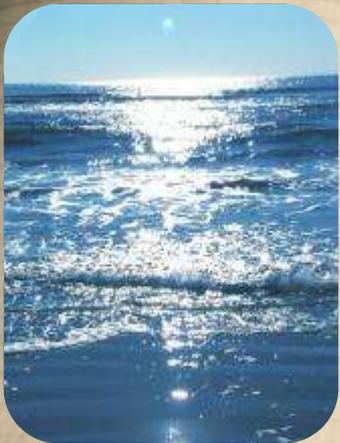
Захоронение
отходов
на
океанском
дне

Вывоз
ядерных
отходов в
КОСМОС

Вывоз
отходов на
удаленный и
ненаселенный
остров.

Строительство
могильников
среди льдов
Антарктиды
или
Гренландии

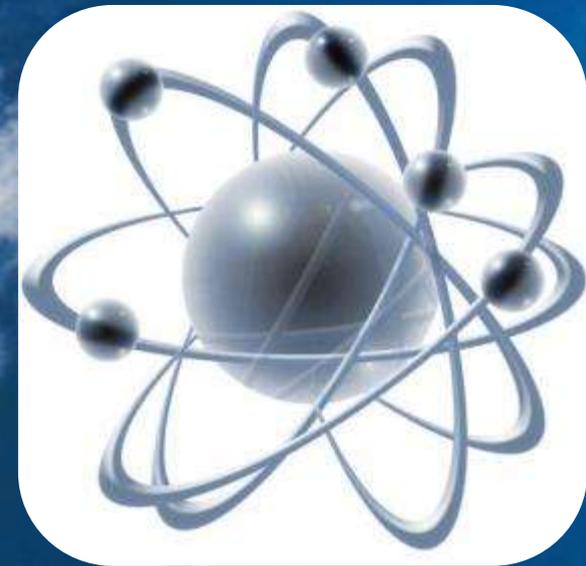
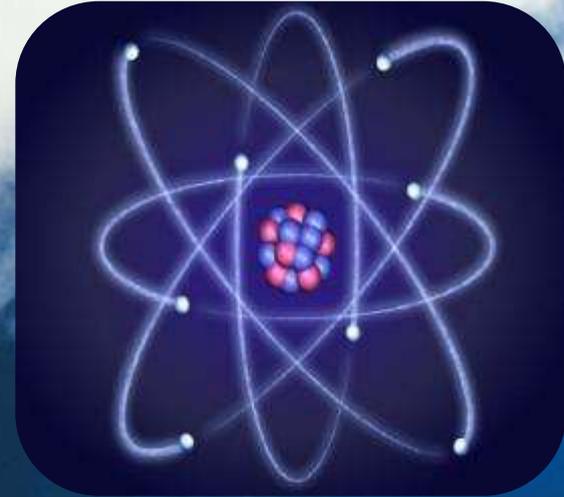
Строительство
во
подземных
хранилищ в
скальных
породах





Развитие АЭС в мире

Стратегическим направлением развития атомной энергетики является **замыкание ядерного топливного цикла**. Создание замкнутого топливного цикла, решает две основных задачи. **Первая** – обеспечение атомной энергетики надежной сырьевой базой. **Вторая** – решение проблемы выделения, минимизации объема и окончательной изоляции радиоактивных продуктов.





Развитие АЭС в мире

Быстро меняющаяся ценовая ситуация на энергетических рынках повлияла и на рынок урана. За последние годы текущие цены на рынке увеличились почти в пятнадцать раз. По темпам повышения цен уран оставил позади самые ходовые товары, в том числе нефть и золото. Возникают реальные основания получить дефицит ядерного топлива.





Аварии на АЭС и их последствия

Авария на Чернобыльской АЭС по своим долговременным последствиям явилась крупнейшей катастрофой современности. Были и другие аварии связанные с атомной энергетикой. Но масштабы глобальной Чернобыльской катастрофы, поражают воображение.







Аварии на АЭС и их последствия

В почве вокруг пострадавшей АЭС «Фукусима-1» найдены следы заражения плутонием. Уровень радиационного загрязнения почвы вокруг японской АЭС сопоставим с чернобыльскими показателями. После аварии правительство Японии эвакуировало из районов вокруг станции около 80 тыс. человек.





Аварии на АЭС и их последствия

Вымирание всех растений и животных
вблизи места катастрофы

Водная среда и почва подвержены
радиоактивному загрязнению

Радиоактивное облучение жителей
близлежащих районов

**Опрос, проведенный в 24 странах, где
сосредоточено около 60 процентов населения**





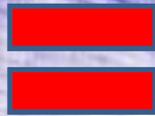
Развитие АЭС в России

В настоящее время на 10 действующих атомных электростанциях Российской Федерации эксплуатируется 31 энергоблок общей установленной мощностью 23,2 ГВт. В 2005 году атомные электростанции выработали около 16 процентов общего объема производства электроэнергии.





Развитие АЭС в России



в 10 раз



в 20 раз



Годовая доза дополнительного для живущих вблизи АЭС излучения сравнима с дозой однократного рентгеновского снимка зубов, почти в 10 раз меньше дозы облучения телевизителя, и в 20 раз меньше среднего естественного фона на поверхности Земли.

АЭС при их нормальной эксплуатации в экологическом отношении чище других видов электростанций, однако при авариях АЭС могут оказывать существенное радиационное воздействие на людей и экосистемы.

Право на существование атомная энергетика имеет только в случае обеспечения предельно высокого уровня безопасности её предприятий.