

*Положительные
стороны
атомной
энергетики*

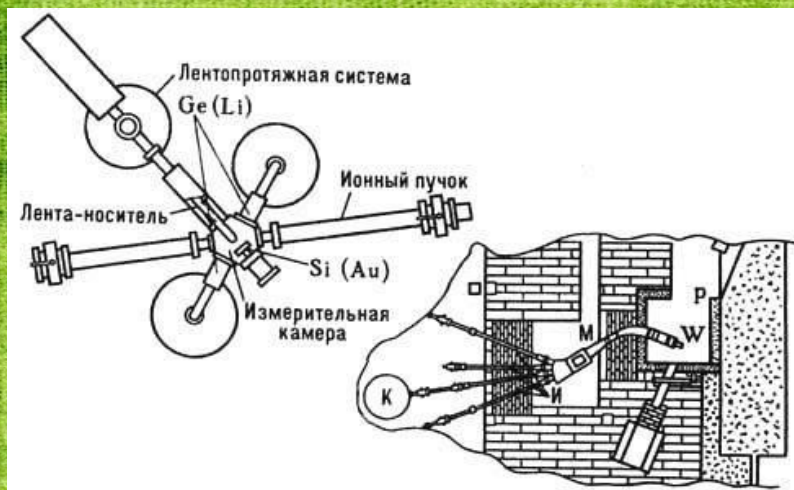
Томск 2016 г.

технологий



науке

Археология



Молодые породы можно датировать с помощью так называемого радиоуглеродного метода, или метода ^{14}C , в котором используется самопроизвольное превращение ^{14}C в ^{14}N

Обработка материалов для микросхем



Развитие микроэлектроники и полупроводников: возможность производства компактных ускорителей

Военные цели

Использование ядерной энергии в военных целях не ограничилось только созданием оружия массового поражения. Впечатляющие перспективы сулило использование этой энергии в качестве источника движения океанских кораблей, в первую очередь подводных лодок.



Применение ядерных технологий в медицине.





РФП

радиофармпрепараты

Рис. 3. ОЭКТ миокарда с ^{99m}Tc -МИБИ: нормальная перфузия: слева – "бычий глаз", справа – томографические срезы.

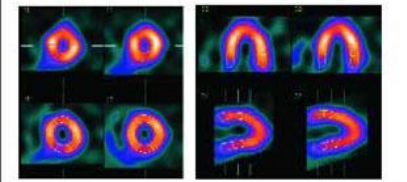
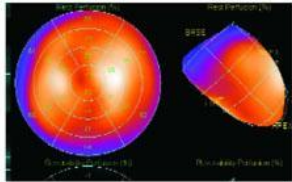
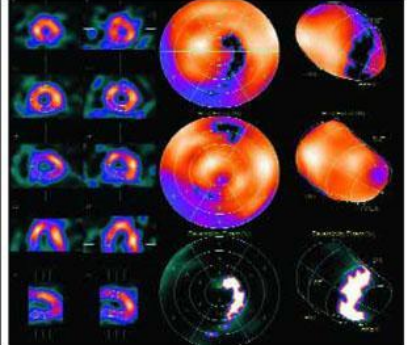


Рис. 4. ОЭКТ миокарда с ^{99m}Tc -МИБИ: появление области нераспространенной переходящей ишемии миокарда верхушечно-боковой локализации в ответ на нагрузку у пациента с АГ и умеренной гипертрофией левого желудочка. Формирование участков фиброза передней и нижнеперегородочной локализации на томосцинтиграммах в покое.



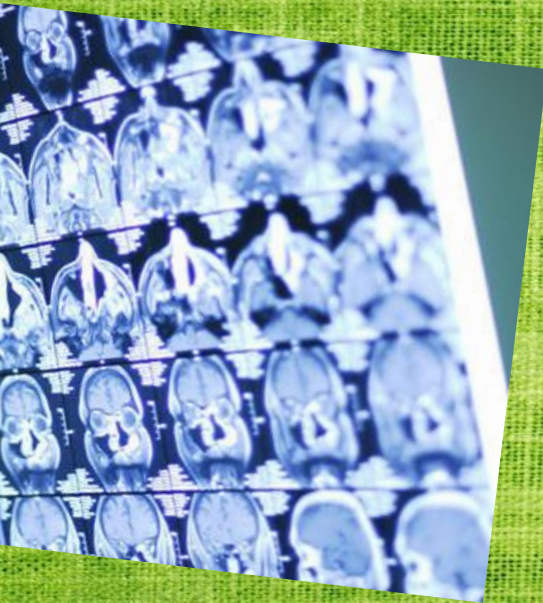
РФП – химическое соединение, содержащее в своей молекуле радионуклид, которое разрешено для введения человеку с диагностической

МРТ и компьютерная

томография

ПЭТ

- Различия
- Методы и области применения



терапия.

Исходя из названия - это метод лечения вводимых опухолевых непосредственно в заболелваний с организм пациента помощью радиофармпрепаратов.



лампы.

Стерилизация медицинских изделий



• Стерилизация помещений



Обеззараживание медицинских отходов



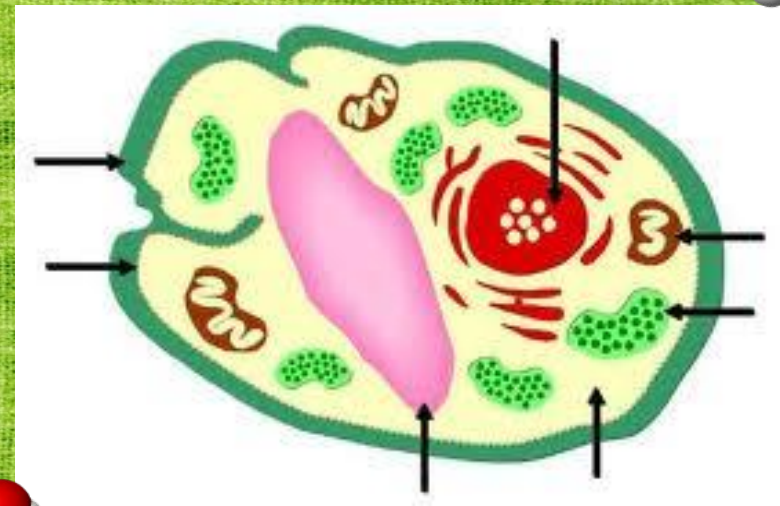
• Лечение воспалительных заболеваний лор-органов.



Радиационные биотехнологии в сельском хозяйстве.

Облучение семян для увеличения урожайности.

Слева - облученные семена, справа - необлученные семена.



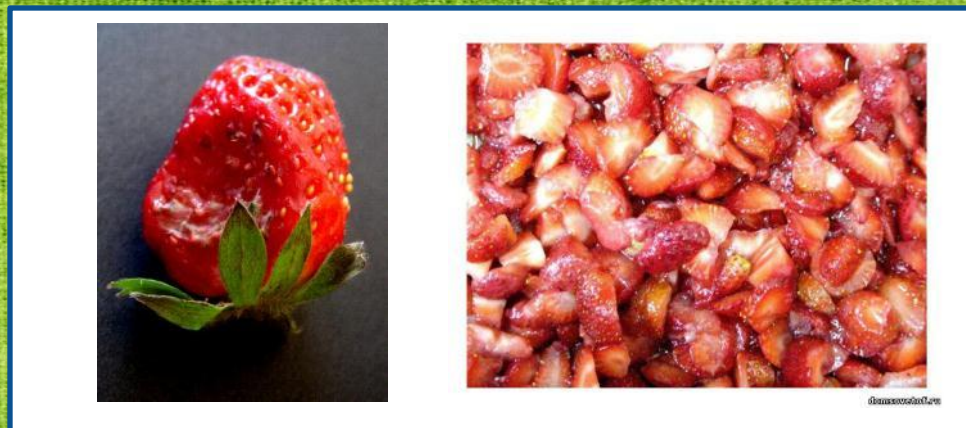
Молекула воды (H_2O)

Применение ядерных технологий в пищевой промышленности.

После сбора урожая во всём мире 25% продукции не сохраняется из-за насекомых, бактерий и грызунов.



облученная клубника

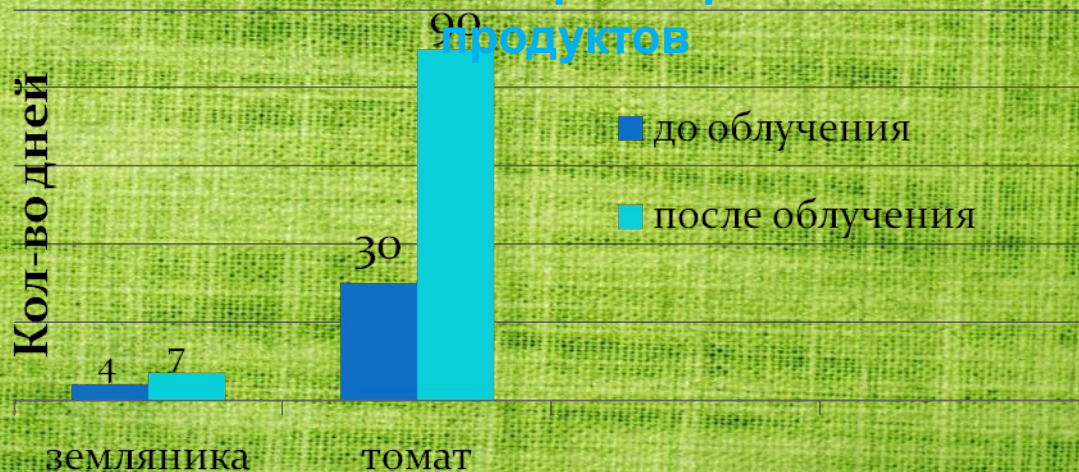


необлученная клубника



Исследования в Китае показали, что при употреблении облученной пищи, количество хромосом **не** **изменяется!**

Увеличение срока хранения продуктов



Экология

При безаварийной работе АЭС не производят выбросов вредных веществ в атмосферу.

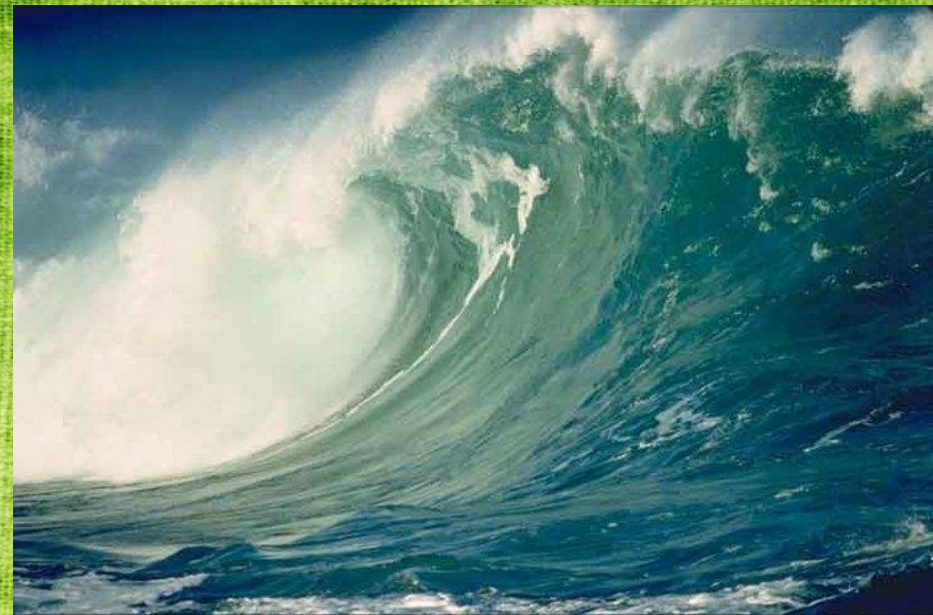


Радиационный фон около станций обычно не превышает допустимых пределов.

В золе, образующейся при работе тепловых электростанций при уровне радиоактивного загрязнения значительно превышает тот, который создают АЭС



Современные АЭС способны выдержать террористические атаки, землетрясения, ураганы, наводнения и другие природные и техногенные катастрофы.



Перспективы развития

Ядерная медицина

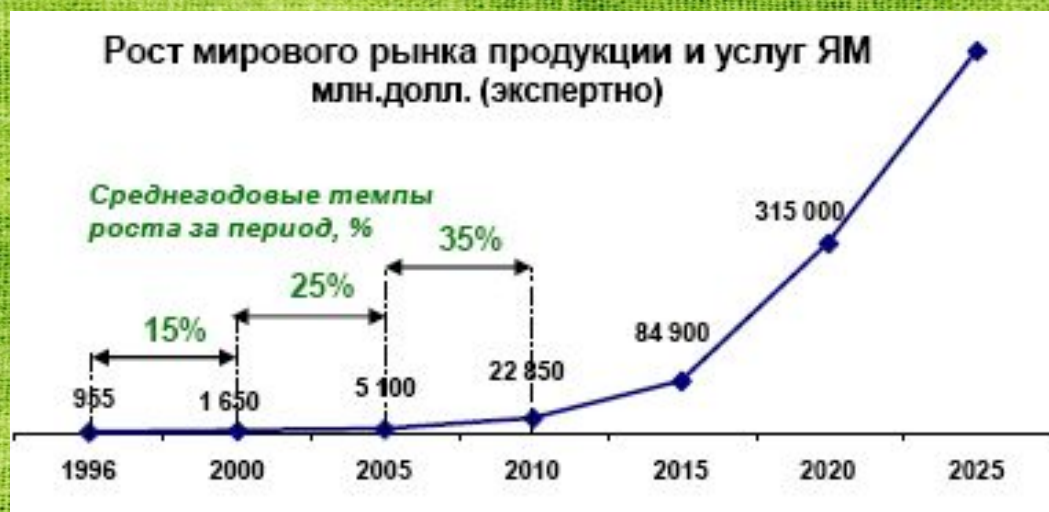
Объем рынка в 2010 году – \$ 11 млрд., темп роста – 10%, прогноз на 2030 – \$ 70 млрд.

Системы безопасности и неразрушающий контроль

Объем рынка в 2010 году – \$ 4 млрд., темп роста – 7%, прогноз на 2030 – \$ 15 млрд.

Индустриальное облучение

Объем рынка в 2010 году – \$ 2 млрд., темп роста – 4%, прогноз на 2030 – \$ 4,5 млрд.

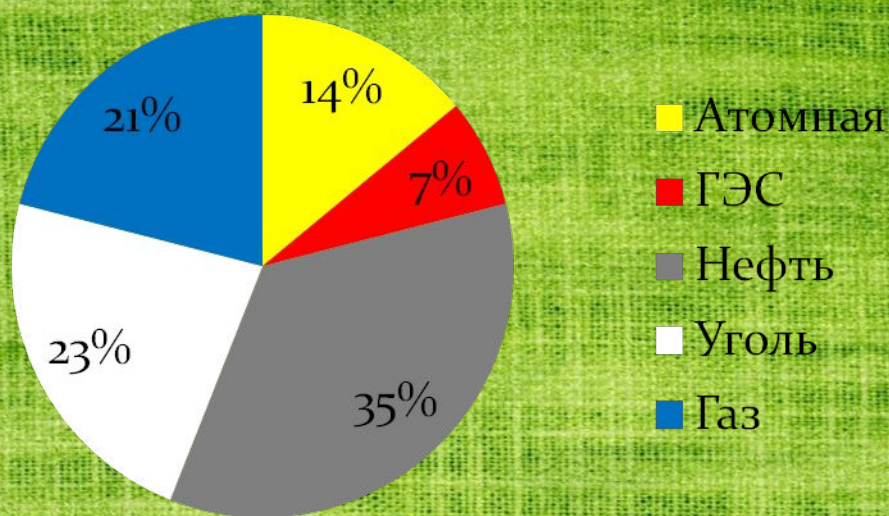


Совокупный рынок радиационных технологий в 2010 г. – ~17 млрд. долл.

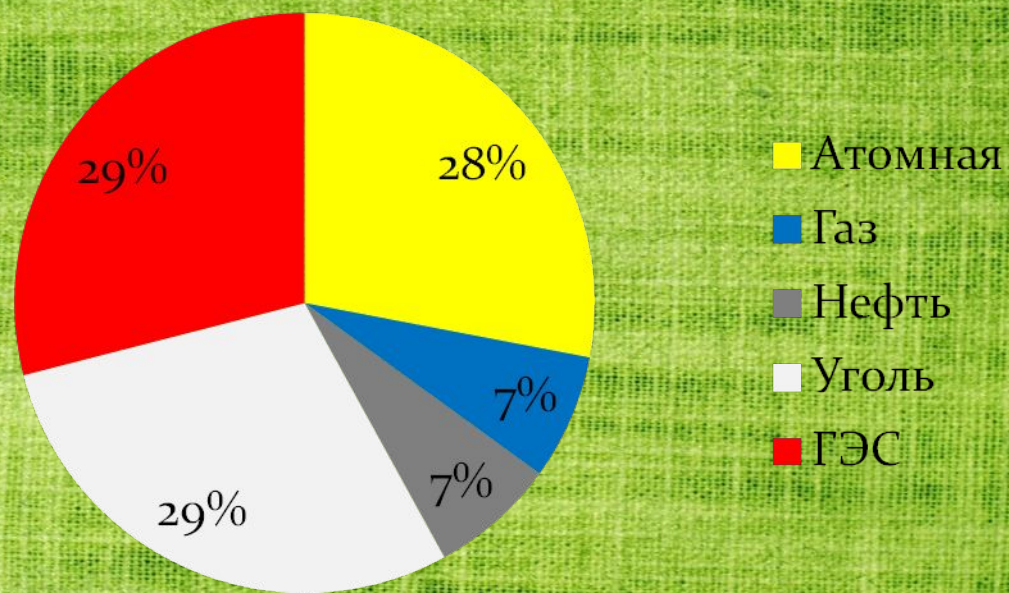
Средние темпы роста – 8-10%.

Прогноз на 2030 год - до 100 млрд. долл.

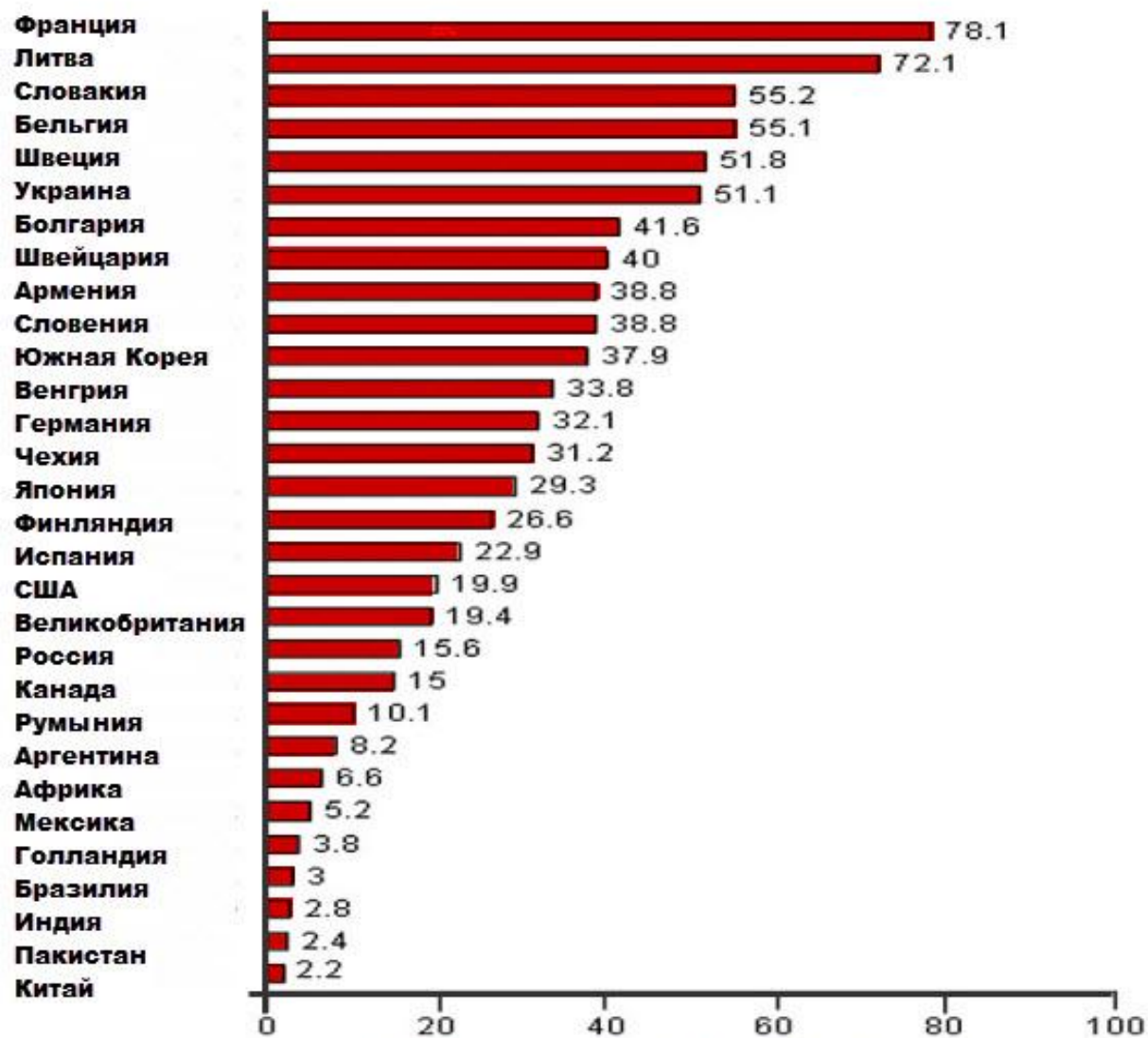
Энергетика за 2000 г.



Энергетика за 2012г.



Процент зависимости разных стран от атомной энергетики



Закл^ючени

е

Человек- кузнец своего счастья, и поэтому, если он хочет жить и выживать, то он должен научиться безопасно использовать этого “джина из бутылки” под названием радиация. Если он научится управлять им без вреда для себя и всего окружающего мира, то он достигнет небывалого рассвета цивилизации.

