

***Использование открытия  
радиоактивности: энергия  
разрушения и энергия  
созидания.***

***Радиоактивность*** – самопроизвольный распад неустойчивых атомных ядер. Он сопровождается испусканием элементарных частиц или ядер гелия и превращением изотопа одного элемента в изотоп другого.



# Мария Кюри



Явление радиоактивности открыли **Мария Складовская-Кюри** и **Анри Беккерель** в 1896г. Мария Кюри назвала эти лучи радиоактивными, а явление их испускания – радиоактивностью. Оно было обнаружено у урана и тория.

# Эрнест Резерфорд



В **1903г.** Э. Резерфордом и Ф. Содди была установлена сложная природа радиоактивного излучения и открыты первые элементарные частицы:  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -лучи.

В **1911г** Резерфорд предложил ядерную модель строения атома.

В **1919г.** он осуществил первую ядерную реакцию.

# Ядерные цепные реакции — способ извлечения ядерной энергии.



Радиоактивное семейство тория-232.

Радиоактивное семейство урана-235.

Радиоактивное семейство урана-238.

# Фредерик и Ирен Жолио-Кюри



*В 1934г. супруги И. и  
Ф. Жолио - Кюри  
обнаружили  
явление  
искусственной  
радиоактивности.*





В 1939г. О. Фриш и Л. Мейтнер подсчитали, что при делении одного ядра урана выделяется колоссальная энергия около **200 МэВ.**

При полном же делении ядер, находящихся в **1г урана**, выделяется  $2,3 \cdot 10^8$  кВт/ч, что эквивалентно энергии, получаемой при сгорании **3 тонн угля** или **2,5 тонн нефти.**

# ***Над миром нависла тень атомной катастрофы!!!***


***В 1942г. интернациональная группа физиков при поддержке Альберта Эйнштейна построила первый атомный реактор, а в 1945г. была создана атомная бомба.***

1945  
1945



# *Ядерная бомба*

Первые две ядерные бомбы были сброшены американской авиацией на японские города Хиросима и Нагасаки 6 и 9 августа 1945 и вызвали огромные жертвы и разрушения.

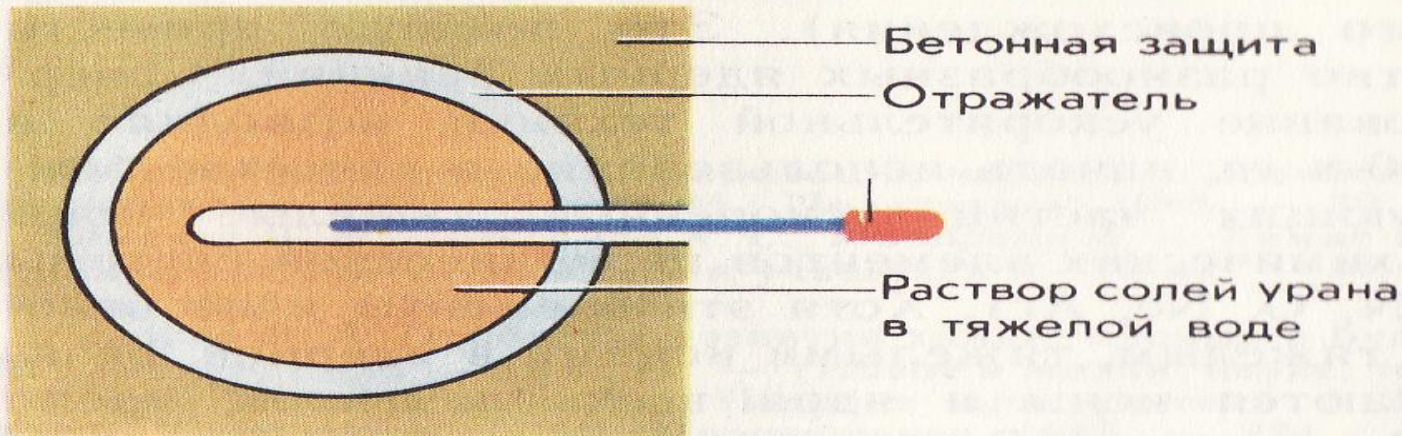


**78 150 человек погибло, 51 408 пропали  
без вести.**

**ТАКОГО УЖАСНОГО ЗРЕЛИЩА  
ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ЕЩЁ НЕ  
ЗНАЛА!!!**

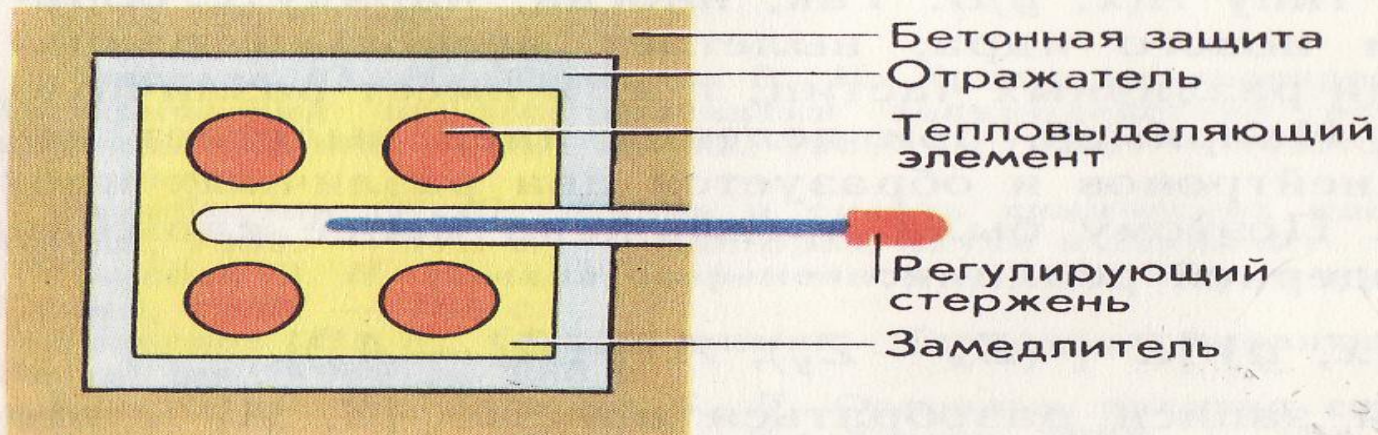
# Использование энергии мирного атома.

## Ядерный реактор.



Принципиальная схема устройства гетерогенного реактора. Блоки с ядерным топливом — тепловыде-

ляющие элементы, или ТВЭЛы, образуют в графитовой кладке геометрически правильный узор.



Первая советская  
атомная  
электростанция (АЭС) в  
городе Обнинске  
(Калужская область)  
была построена и  
запущена в  
эксплуатацию в 1954г.  
при непосредственном  
участии академика  
И. В. Курчатова.



# Ядерная энергетика.

## Плюсы:

*альтернативным и перспективным источником сегодня признаётся ядерное топливо. Около 10% потребностей человечества в электроэнергии удовлетворяет ядерная энергетика.*

## Минусы:

*- не решена проблема транспортировки, переработки и хранения ядерных отходов;  
- существует опасность радиоактивного заражения окружающей среды, происходящего в результате техногенных катастроф.*

***Чернобыль – крупнейшая  
техногенная катастрофа XX века!***

***Как это было.***

*В ночь на 26 апреля 1986 года один из реакторов АЭС взорвался от давления пара.*

*Из разрушенного реактора и от разбросанных взрывом его радиоактивных обломков исходило интенсивное излучение.*

*Суммарный выброс радиации в **500** раз превысил уровень радиоактивного заражения после взрыва атомной бомбы в Хиросиме.*

Почти две недели из аварийного реактора выбрасывались радиоактивные вещества, которые разносило ветром на многие сотни и тысячи километров.

В очаге поражения оказались более **600 000 человек.**





***Жители посёлка Припять, как и все проживавшие в пределах 30 км от реактора, были эвакуированы только через 6 дней!!!***



*В результате аварии 500 человек – работников станции, пожарных и других участников неотложных мероприятий пришлось госпитализировать. Около 150 из них лечили от лучевой болезни и от ожогов, но 29 умерли.*

*По официальным данным общее число жертв  
составило около **5 млн. человек** в России,  
Украине, Белоруссии и ещё в 17 странах!*

***Лучевая болезнь как  
следствие облучения.***



***Мутировать могут и последующие поколения!***







001454

17 kb

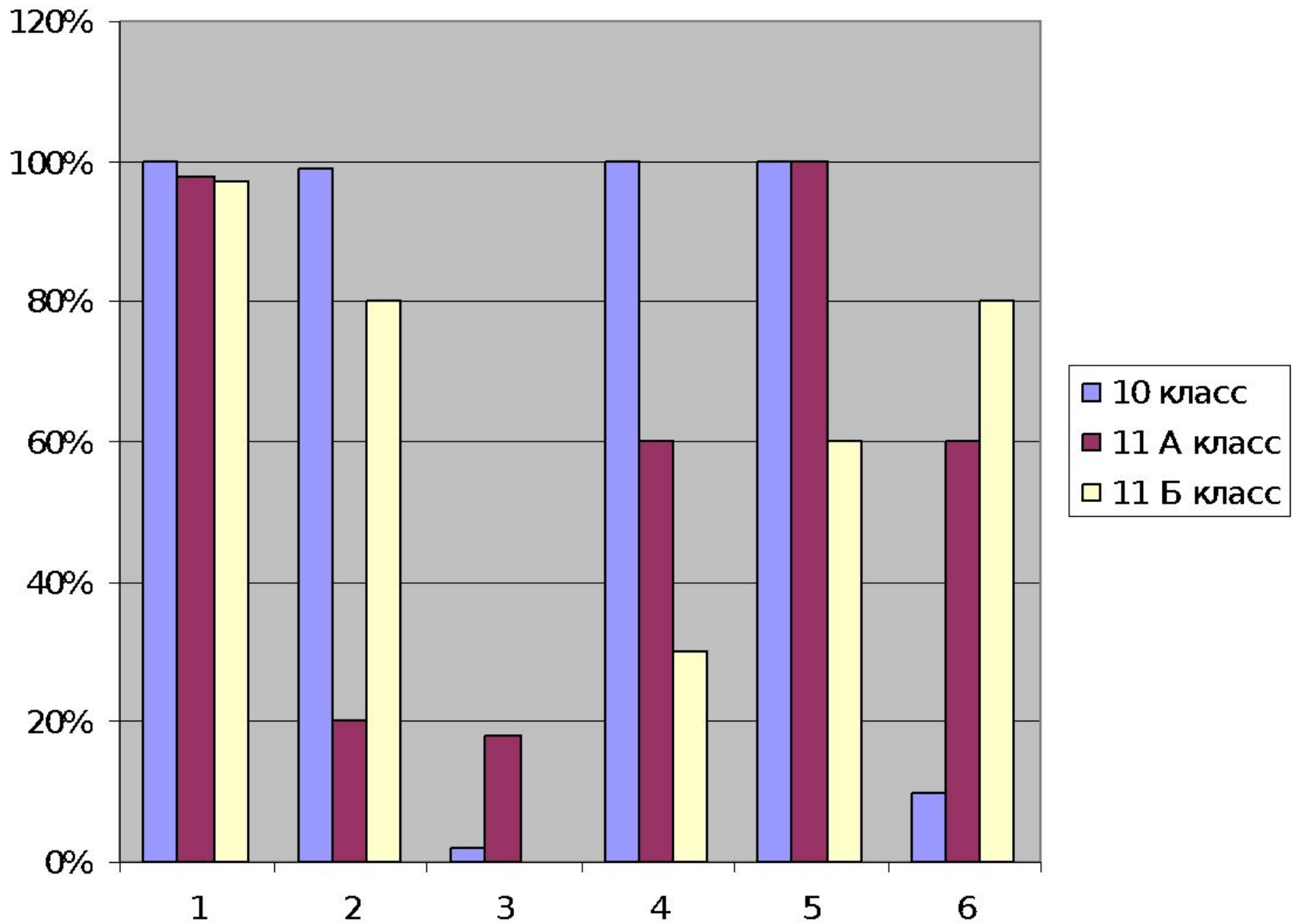



The background image is a blurry photograph of a forest. In the center, there is a wooden signpost with a triangular top section. The signpost is partially obscured by the text. The forest consists of tall, thin trees, likely birches, with some green foliage visible at the top. The ground is covered in brown leaves and twigs, suggesting an autumn or winter setting. The overall image quality is low, with significant motion blur or out-of-focus effects.

*На заражённых территориях неуклонно  
падает рождаемость и растёт  
показатель общей смертности населения.*



***Мы провели анкетирование  
среди учащихся 10-х и 11-х  
классов по теме «Радиация  
и её последствия».***



A large, billowing mushroom cloud from a nuclear explosion, with a bright yellow and orange fireball at its base. The cloud is set against a clear blue sky. The text is overlaid on the left side of the image.

**Результаты показали, что ребята не имеют чёткого представления о радиоактивности и её вредном действии на всё живое.**

**Осознать эту угрозу, сберечь нашу  
планету, не допустить её разрушения и  
гибели – дело всех живущих на ней  
людей!!!**







Работу выполнила ученица  
10 а класса ГОУ № 557  
Губченко Олеся

- Научный руководитель – учитель химии высшей категории, Почётный работник образования РФ Прокошина Наталья Евгеньевна