

1986

26 апреля

**ПЕПЕЛ  
ЧЕРНОБЫЛЯ**

# Пепел Чернобыля

Трагедия, которая навсегда  
останется в наших  
сердцах...



**Павшим и живым участникам  
ликвидации катастрофы  
на Чернобыльской АЭС и  
других радиационных аварий,  
вдовам и матерям, семьям,  
потерявшим кормильца,  
посвящается этот проект.**



**Ижевск**

**Памятник жертвам радиационных  
аварий и катастроф**



Для нас непререкаемый урок Чернобыля состоит в том, что в условиях дальнейшего развертывания научно-технической революции вопросы надежности техники, ее безопасности, вопросы дисциплины, порядка и организованности приобретают первостепенное значение. Нужны самые строгие требования везде и во всем.  
М.С. Горбачев

Вот уже 27 лет мир помнит о той ужасной, трагедии, содрогнувшей весь мир, которая случилась 26 апреля 1986 года в городе Припяти. Взрыв 4 – ого реактора энергоблока на ЧАЭС унесла жизни многих людей, кто не побоялся бросить вызов этой аварии и своей жизнью ликвидировать очаг взрыва.

Мы решили подробнее изучить этапы Чернобыльской аварии, ее причины и последствия, потому что многие ликвидаторы были из Удмуртской Республики (а точнее 3000 человек). В живых по всей Удмуртии осталось всего 2000 человек и в их число входят также ликвидаторы из Ижевска.

## Актуальность нашей работы

мы видим в том, что человечество после аварии в Чернобыле не отказалось от использования атомной энергии в энергетике. И значит риск повторения катастрофы существует. Поэтому наша задача исследовать и помочь людям не допустить больше подобных катастроф.

## Цель работы:

Исследовать историю Чернобыльской катастрофы, собрав сведения о ее причинах, о героях-чернобыльцах, о всенародном участии в ликвидации последствий аварии, чтобы не дать людям забыть ее уроки.

## Главные задачи работы:

1. Изучить различные источники информации (книги, газеты, Интернет-ресурсы, музыка, фильмы и компьютерные игры).
2. Создать мультимедийную презентацию для использования ее на уроках и классных часах.
3. Способствовать формированию уважительного отношения к людям, выполнившим свой человеческий долг в минуты страшной Чернобыльской трагедии.

## Второстепенные задачи работы:

1. Изучить историю двух городов – Чернобыля и Припяти;
2. Установить место ядерной энергетики в энергетическом комплексе страны;
3. Изучить пророчества и предупреждения, которые предсказывали аварию;
4. Изучить ситуацию Украины за месяц до аварии;
5. Восстановить картину аварии и рассмотреть двух Героев Советского Союза – Виктора Кибенка и Владимира Правика;
6. Установить главные и второстепенные причины аварии;
7. Для того, чтобы понять причины аварии, рассмотреть технические характеристики реактора;
8. Понять, какие ошибки были допущены в действии персонала во время аварии, а позже – через день – в эвакуации населения;
9. Установить, как распространялась радиация;
10. Восстановить картину сегодняшней Чернобыльской Зоны Отчуждения;
11. Ответить на вопрос: «Что такое проект «Укрытие?»»;
12. Посетить Республиканское Общество Союз «Чернобыль», ЦДНИ УР;
13. Провести социальный опрос, с целью понять, насколько информированы жители Ижевска о данной катастрофе;
14. Создать мультимедийную презентацию для использования ее на уроках.



Все это —  
Чернобыль...



## Какова же история этих городков, которым довелось войти в летопись XX века?

### Чернобыль

Древний Чернобыль дал свое горькое название («чернобыль» по – украински – полынь обыкновенная) мощной атомной электростанции. Очень многие люди не только за рубежом, но и в нашей стране и до сих пор, после стольких публикаций в печати и многочисленных телевизионных передач, не совсем ясно или совсем не ясно понимают, что Чернобыль, оставшись скромным райцентром сельского типа, в годы, предшествовавшие аварии, почти не имел никакого отношения к атомной электростанции. Главной же столицей энергетиков стал молодой, бурно развивающийся город Припять, отстоящий от Чернобыля на 28 километров к северо-западу.

## Какова же история этих городков, которым довелось войти в летопись XX века?

### Припять

«Его называли Припятью по имени полноводной красавицы реки, которая, причудливо извиваясь голубой лентой, соединяет белорусское и украинское Полесье и несет свои воды седому Днепру. А своим появлением город обязан сооружению здесь Чернобыльской атомной электростанции имени В.И. Ленина.

Хронология событий:

4 февраля 1970 год – был забит строителями первый колышек и вынут первый ковш земли.

15 августа 1972 год – был уложен первый кубометр бетона в основании главного корпуса электростанции.»

**Место ядерной  
энергетики  
В энергетическом  
комплексе  
страны**

# Действующие АЭС России



**Предчувствия  
и  
предупрежден  
ия**



Нострадамус

«Лик сфинкса откроют  
на Красной планете,  
Что многие беды  
народам несл.  
Через 13 лет придёт  
комета,  
И пять новых  
бедствий унесут  
людей»

«Многие будут ждать пришествия ангелов с неба, но придут не ангелы, а чёрные тучи». (Именно про 1986 год).

**За несколько  
месяцев  
До аварии**

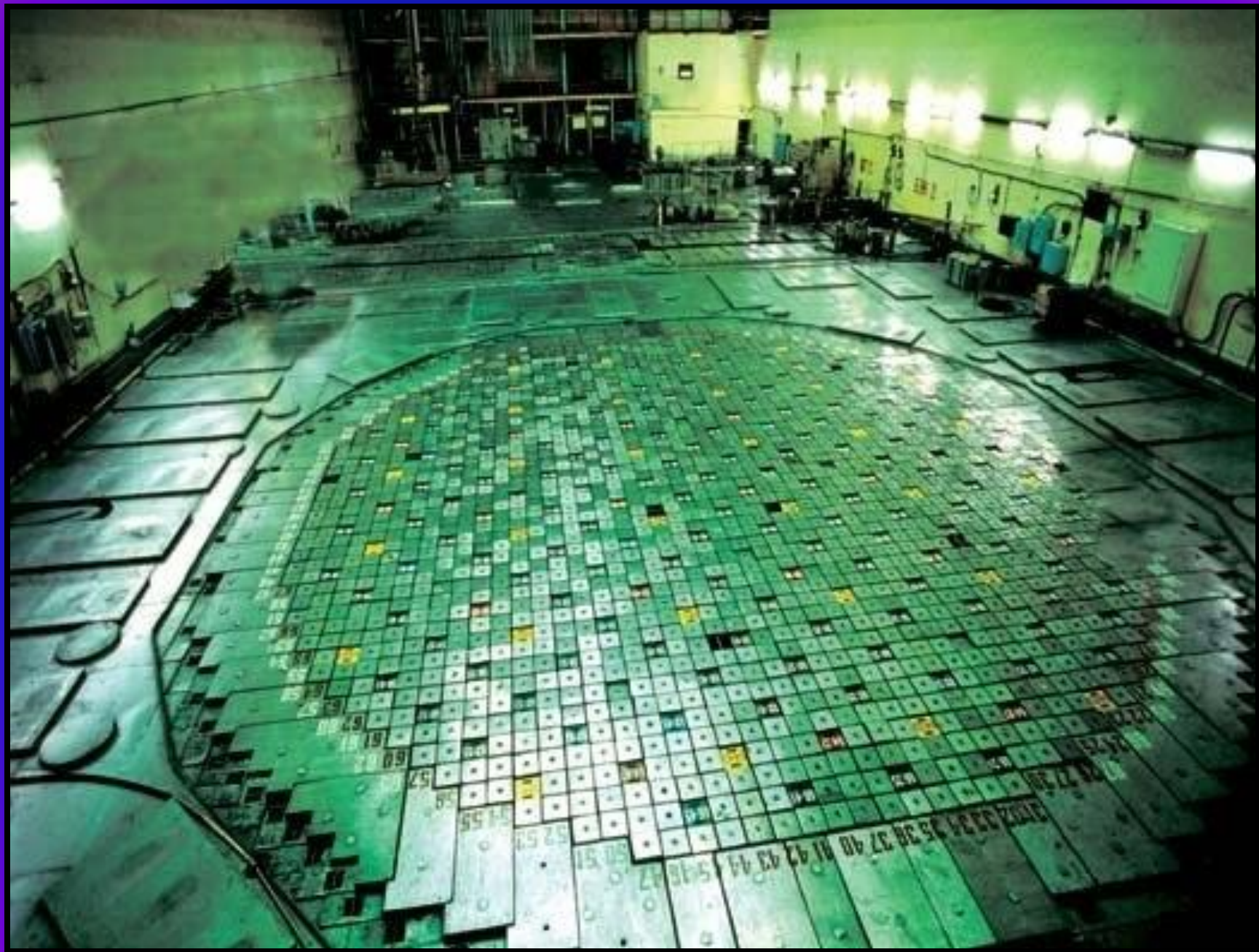
Победно-рекордными цифрами начинался для  
Чернобыльской АЭС год новый, 1986-й.

"Но ведь работать так недопустимо! -  
заканчивала свою статью Любовь  
Ковалевская. - Своевременное введение  
очередного энергоблока не является частным  
делом строителей Чернобыльской АЭС.

Ускорение - это и наша активность,  
инициатива, упорство, сознательность, наше  
отношение ко всему, что делается в стране"



**Картина аварии.  
Герои Советского  
Союза  
посмертно...**



**В 1 час 30 минут на место катастрофы прибыли подразделения пожарных частей по охране АЭС, самой станции и г. Припяти, под командованием лейтенантов Виктора Кибенка (слева) и Владимира Правика. Пожарные приняли на себя всю мощь радиоактивного излучения при тушении пожара на кровле машинного зала. Позднее прибыли пожарные части из г.Чернобыля, Киева и других районов, командование которыми возглавил майор Телятников.**



# Причины аварии

- реактор обладал рядом конструктивных недостатков, которые, по мнению специалистов МАГАТЭ, стали главной причиной аварии;
- ошибки при проектировании станции привели к расплавлению защитной оболочки реактора и выбросу облака радиоактивных осадков;
- непрофессиональные действия персонала, в результате которых произошел сначала тепловой взрыв, а второй взрыв воздушно-водородной смеси полностью разрушил здание реакторного отделения 4-го блока

После изучения различных интернет – источников мы обнаружили, что кроме основных причин, также были и второстепенные причины аварии.

### **а) Землетрясение.**

Как говорят источники, за 20 секунд до взрыва на ЧАЭС в Чернобыле произошло...землетрясение. Ученые расходятся во мнениях, было ли землетрясение спровоцировано работой реактора или наоборот, землетрясение поспособствовало аварии. Показатели сейсмографов трех близлежащих станций Украинской комплексной экспедиции указывают на то, что толчок в районе ЧАЭС действительно был, но его сила всего 3 балла по шкале Рихтера.

### **б) Диверсия.**

Некоторые скептики склонны подозревать диверсию. Кто-то считает, что операция по аварии на ЧАЭС была запланирована иностранными агентами. Кто-то считает, что в катастрофе повинны государственные предатели.



**Из документов  
МАГАТЭ**

# Из документов МАГАТЭ

«Авария произошла во время испытания, которое должно было проводиться с турбогенератором во время нормальной запланированной остановки реактора. Предполагалось проверить способность турбогенератора во время полного отключения энергосбережения станции подавать электрическую энергию .

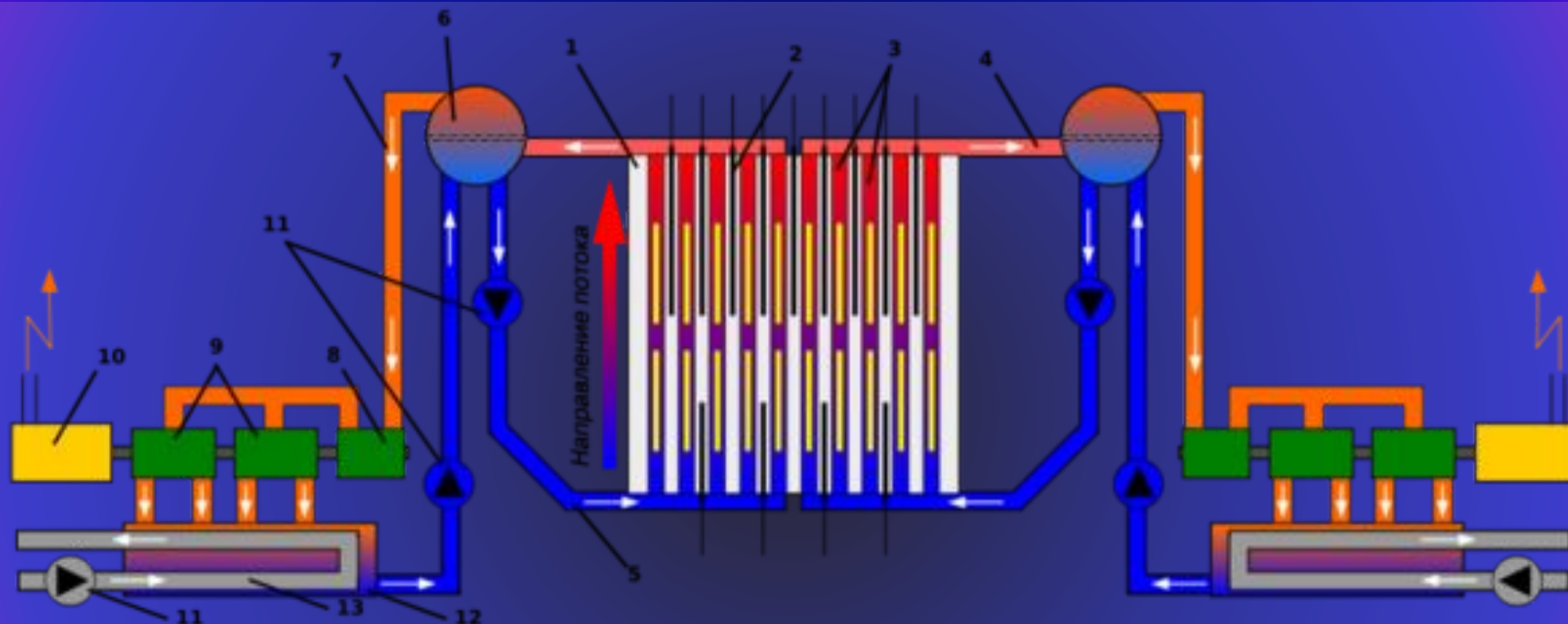
Выделение энергии сдвинуло 1000-тонную защитную крышку реактора и привело к тому, что были срезаны все каналы охлаждения по обеим сторонам активной зоны реактора. Через 2-3 секунды был услышан второй взрыв, и горячие куски реактора были выброшены из разрушенного здания. Разрушение реактора обеспечило доступ воздуха, который, соответственно, привел к горению графита.

Авария привела к тому, что часть горячих кусков графита и топлива была выброшена на крыши расположенных вблизи зданий. Начались пожары, особенно в зале блока 4, на крыше блока 3 и на крыше машинного зала, в котором расположены турбогенераторы двух реакторов»



# **Технические характеристики РБМК**

# Технические характеристики реактора РБМК-1000



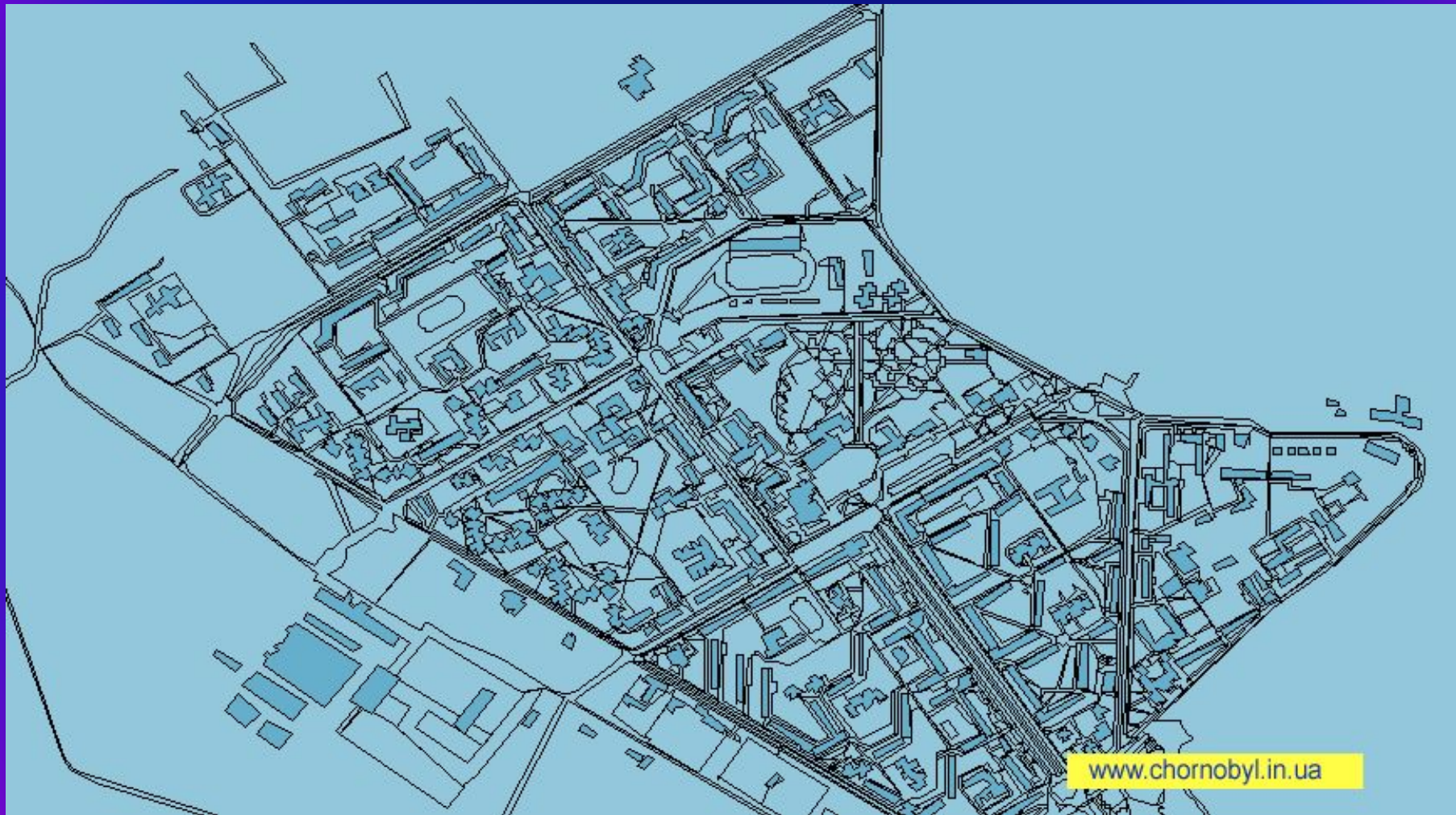
- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – Графитовый замедлитель      | 8 – Турбина высокого давления       |
| 2 – Стержни управления и защиты | 9 – Турбины низкого давления        |
| 3 – Технологические каналы      | 10 – Электроиический генератор      |
| 4 – Пар                         | 11 – Циркуляционные насосы          |
| 5 – Вода                        | 12 – Охладитель (конденсатор)       |
| 6 – Барабан-сепаратор           | 13 – Вспомогательный водяной контур |
| 7 – Сухой пар                   |                                     |

**Как действовал  
дежурный  
персонал**



**До  
эвакуации.  
Эвакуация**

# План города Припять





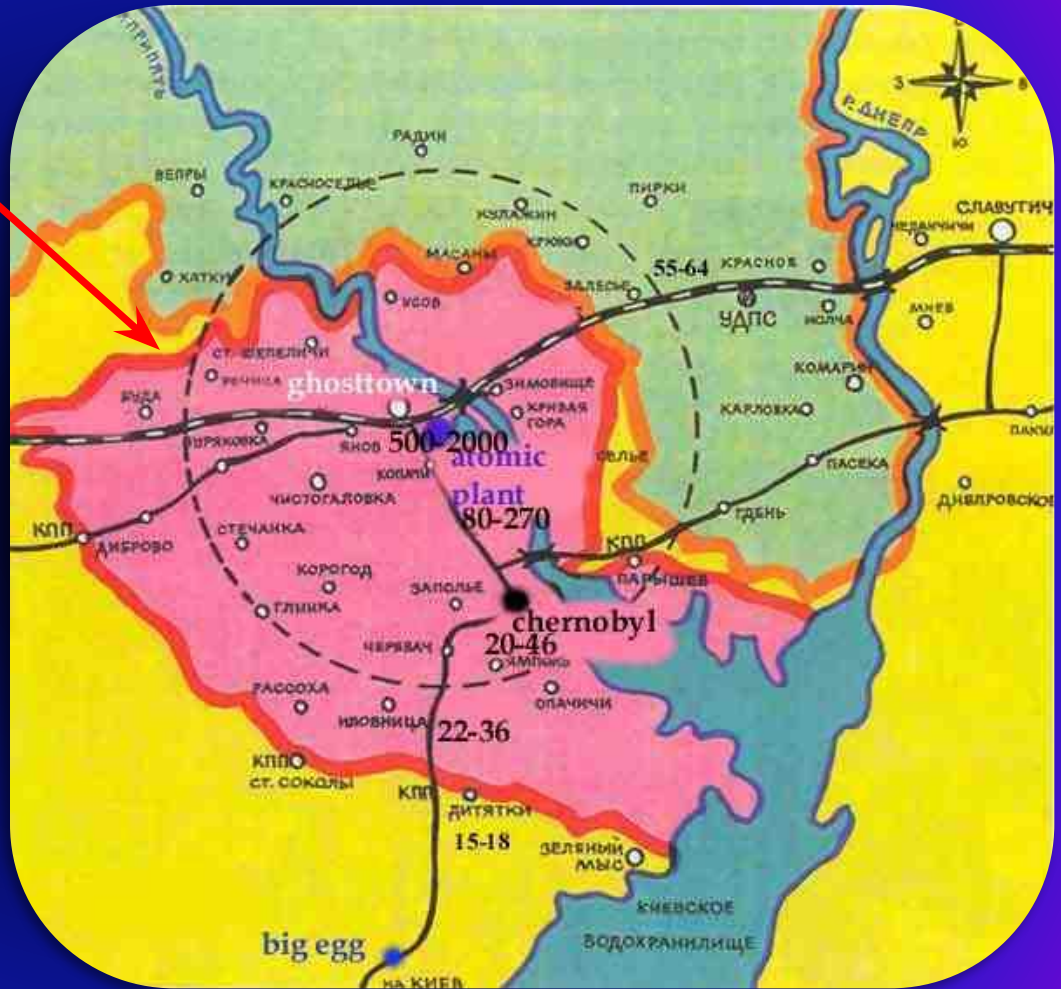
# **Распространение радиации и медицинские аспекты**



**Радиационная авария - Это авария на радиационно-опасном объекте, приводящая к выходу (выбросу) радиоактивных продуктов и/или/ ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации объекта границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасности объекта.**

- **Первичные:**
- Гибель людей и животных;
- Радиоактивное заражение местности;
- Нарушения работы ЖКХ;
- Радиоактивное заражение еды и воды;
- **Вторичные:**
- Ранения и травмы;
- Лучевая болезнь;
- Голод и мор;
- Разорение людей;
- Рост цен на товары первой необходимости;
- Мутагенез (т.е. генетическое мутирование на сотни будущих поколений).

Чернобыльская  
Зона  
Отчуждения  
30-  
километровый  
круг



**Последствия аварии.  
Ликвидация  
последствий**

# Острая лучевая болезнь

Степень ОЛБ	Диапазон доз, Гр	Число пациентов	Число смертей
Легкая (I)	0,8-2,1	41	
Средняя (II)	2,2-4,1	50	1
Тяжелая (III)	4,2-6,4	22	7
Очень тяжелая (IV)	6,5-16	21	20
<b>ИТОГО</b>	0,8-16	134	28

# Как «успокоили» Взорвавшийся реактор

Во время аварии



krim.ucoz.com

В наше время



RIVERPILGRIM.LIVEJOURNAL.COM  
фотожурнал Максима Архивоз

**Сегодня и завтра  
30-километровой  
Зоны  
Отчуждения**







© Артемий Лебедев



© Артемий Лебедев

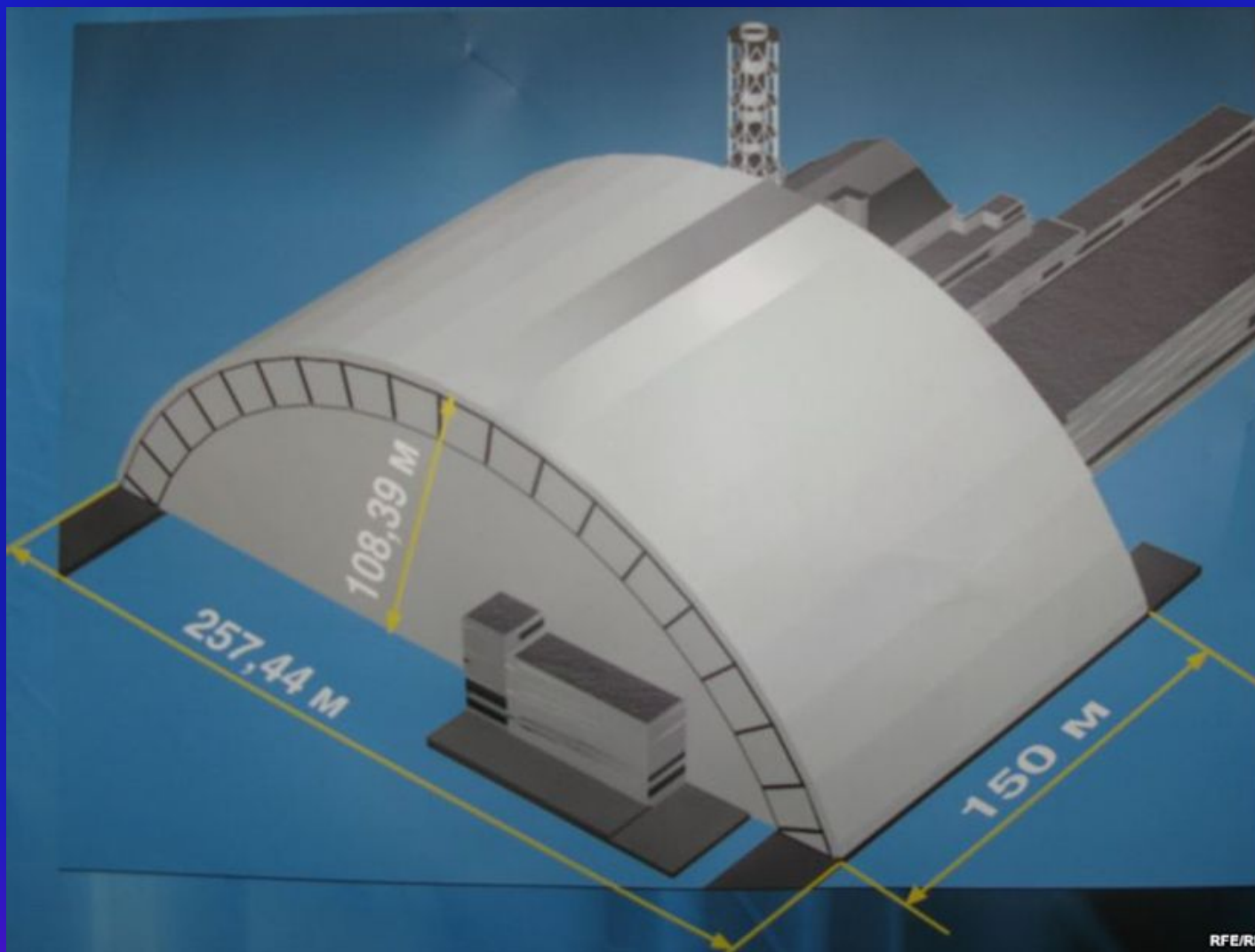


© Артемий Лебедев



# Проект «Укрытие»

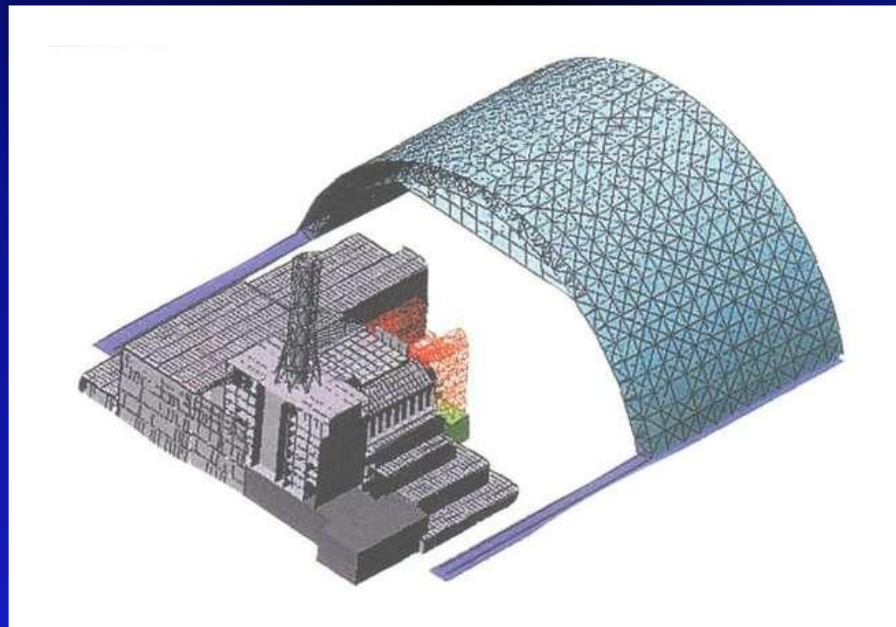
# Что такое проект «Укрытие»?



**В октябре 1986 года «Саркофаг» плотно запечатал то, что было когда 4 реакторным цехом.**

**В настоящее время идет первый этап возведения нового саркофага над 4-ым энергоблоком, так как есть вероятность нового взрыва, более мощного, чем был в 1986 году.**

**Полностью работы по возведению саркофага планируется завершить к 2015-2016 годам.**



**Республиканское  
общество**

**Союз «Чернобыль»;**

**Глоссарий;**

**Митинское кладбище;**

**Социальный опрос.**

# Республиканское общество Союз «Чернобыль»

Общественная организация инвалидов и ветеранов радиационных аварий – Республиканское общество Союз «Чернобыль» Удмуртской Республики была создана 7 мая 1992 года.

В Республиканское общество входят организации Союз «Чернобыль» Алнашского, Вавожского, Завьяловского, Игринского, Каракулинского, Кезского, Кизнерского, Сюмсинского, Увинского, Шарканского, Якшур-Бодьинского районов.

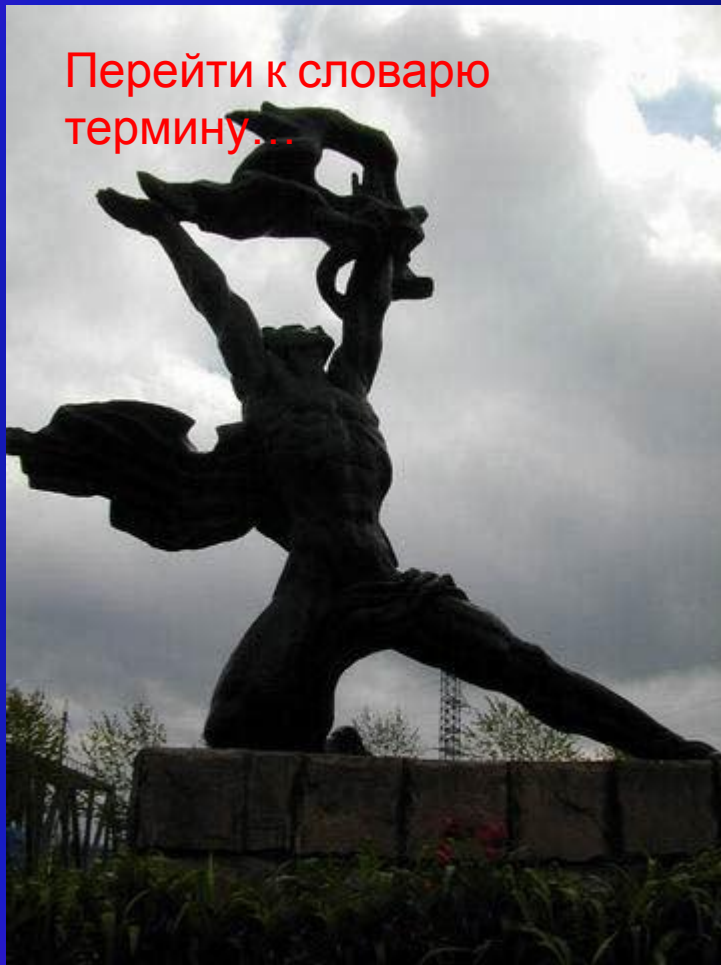
РО Союз «Чернобыль» Удмуртской Республики объединяет в своих рядах более 3500 человек.



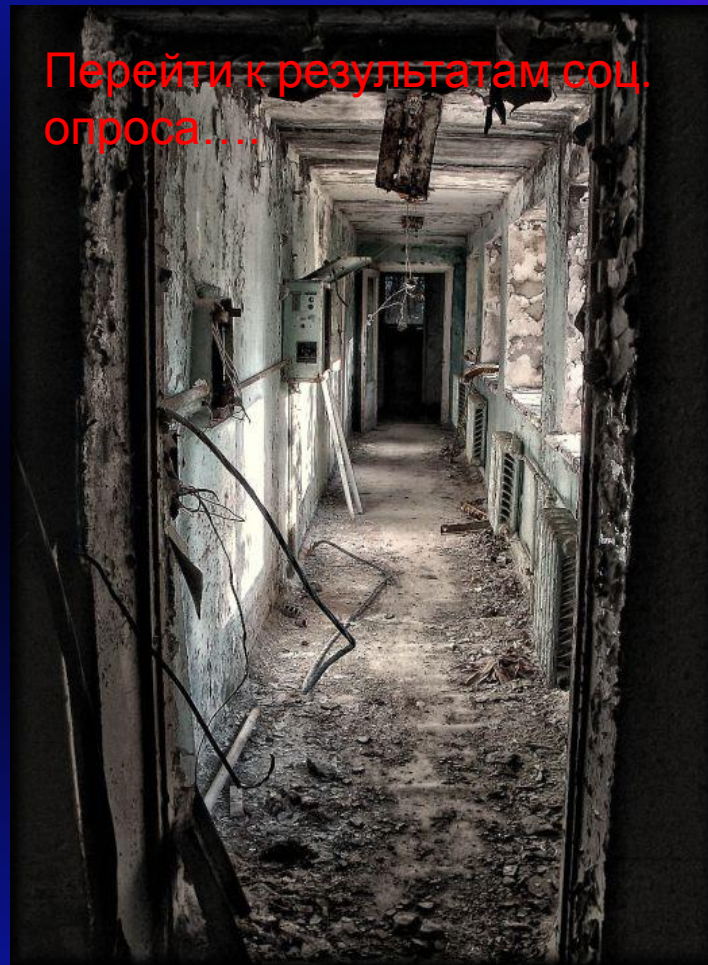


# Глоссарий

Перейти к словарю  
термину...



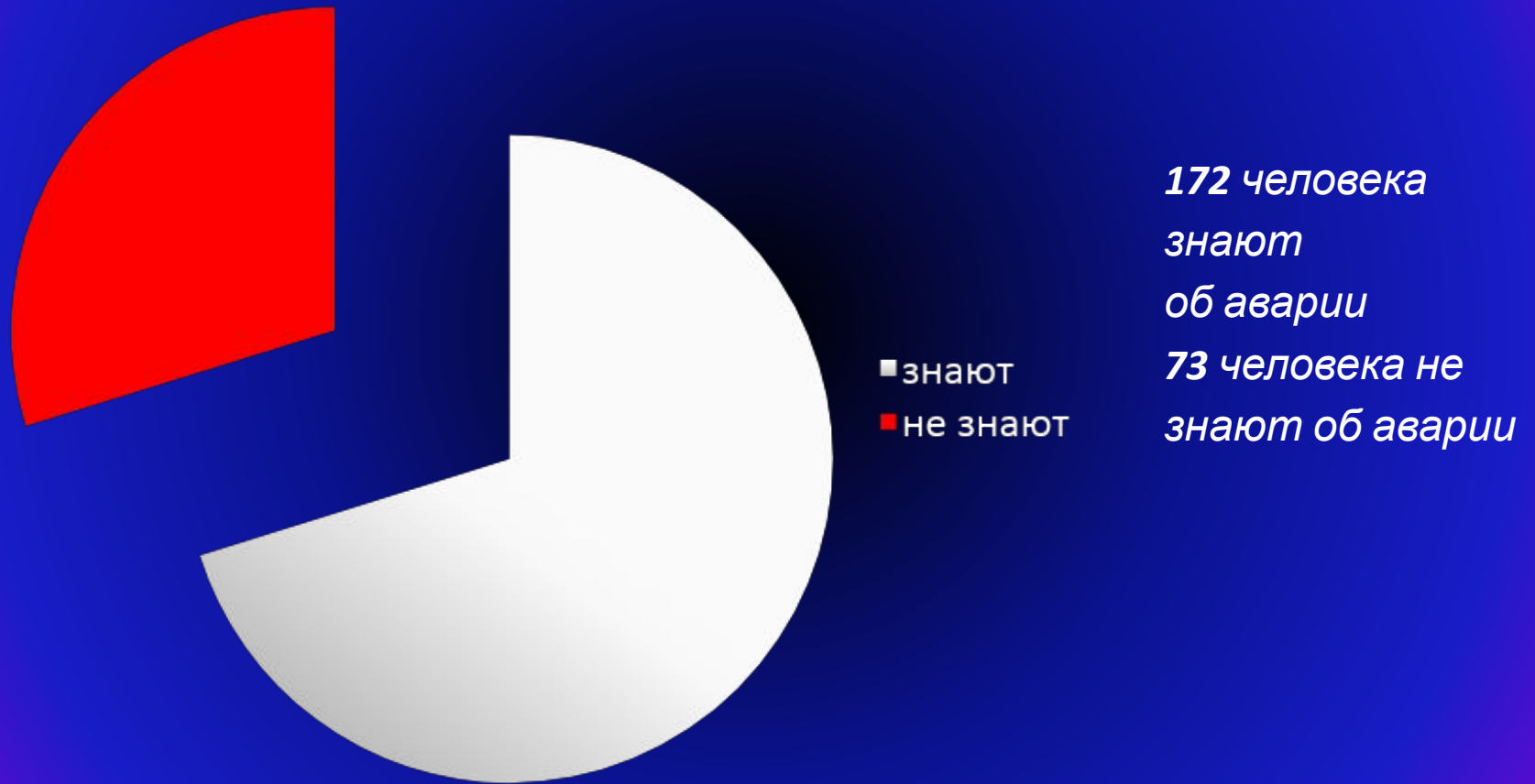
Перейти к результатам соц.  
опроса....





# Социальный опрос: РЕЗУЛЬТАТЫ

# Результат



# ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ ТРАГЕДИЯ



1986 год

# Спасибо за внимание!!!

Выполнили:

ученики 9 класса «А»

Алыпova Екатерина Олеговна

и Тихонов Виктор Евгеньевич

Научные руководители:

Преподаватель – организатор ОБЖ

Корж Дмитрий Валерьевич