

# Эхо Чернобыльской трагедии

Память страшнее вымысла...

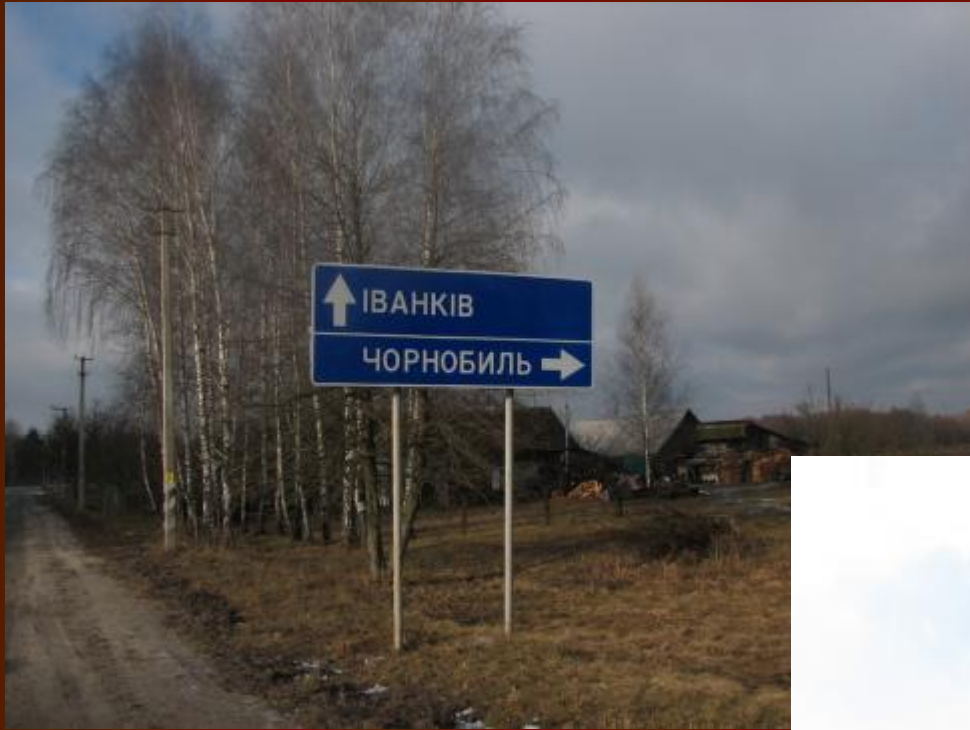


И ниспала **полынная звезда...**  
Стали воды и воздуха желчью,  
осмердела жизнь человечья...  
А и будет Русь безулыбной,  
Стороной не птичьей и не рыбной...



Н.А. Клюев,  
«Песнь о великой Матери»

- Чернобыль - от «Черная былина (трава)» - так на Украине называют черную степную полынь...

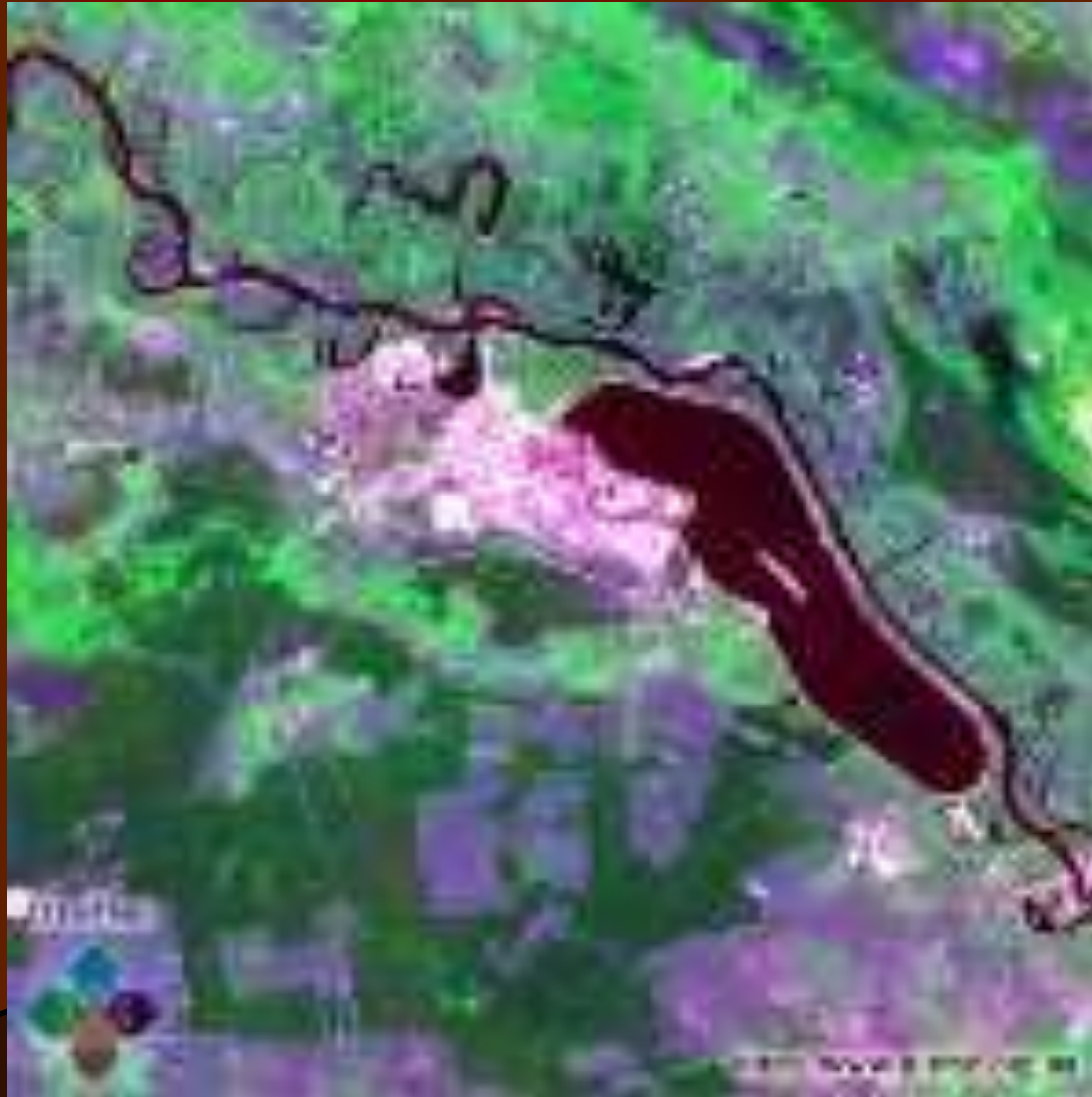


# Чернобыль является древним городом. Впервые упоминается в 1193 году.

Город Чернобыль находится на речке Припять, несколько десятков километров от её впадения в Киевское водохранилище. В Чернобыле есть церковь, и несколько магазинов. Очень тихо, убрано, и красиво.

Но общей сложности здесь проживает около 4000 человек. Чернобыль состоит сегодня только из вахтовых рабочих. Численность населения уменьшилась где - то в 3 раза. До аварии в городе проживало 12,5 тысяч человек.

# Карта местности...



# География трагедии

- Чернобыльская атомная электростанция расположена в белорусско-украинской пограничной области в болотисто-лесистой местности на берегу реки Припять. В четырех километрах от атомного комплекса расположен город Припять, построенный специально для сотрудников атомной электростанции. На момент аварии там проживало 45 000 человек. В радиусе 30 километров вокруг реактора располагалось в общей сложности 76 населенных пунктов. В 100-ти километрах южнее ЧАЭС находится столица Украины – город Киев

- Чернобыль — город - призрак на территории Украины. Известен из - за Чернобыльской катастрофы на АЭС. Включая детей до катастрофы проживало около 13 000 человек. Сегодня в Чернобыле временно живут в основном вахтовики АЭС и охранники. Все дети из города Чернобыля эвакуированы. Чернобыльская катастрофа была мирового значения.





- Первая АЭС была сооружена в 1970 году. Катастрофа на Чернобыльской АЭС, произошла 26 апреля 1986 года. Катастрофа стала крупнейшей за всё время использования АЭС в мире. В первые дни на АЭС были десятки человеческих жертв. впоследствии были тысячи и тысячи жертв. Дети были одни из основных жертв. Чернобыль разнёс радиацию по всему миру.

# Вспомним физику...

- 4-й энергоблок ЧАЭС относился к типу кипящих реакторов с графитовым замедлителем. В этом типе реакторов нейтроны, испускаемые при каждом делении ядер урана-235, тормозятся (замедляются) графитом. При этом нейтроны настолько замедляются, что они могут поддерживать цепную реакцию ядерного деления. Теплота, выделяющаяся при ядерном делении, заставляет в реакторах этого типа кипеть воду. Образовавшийся при этом пар приводит в движение турбины АЭС.
- Западные эксперты-ядерщики критиковали в этом типе реакторов в первую очередь отсутствие защитной оболочки (Containment) и большое количество горючего графита в активной зоне реактора.

- Чернобыльская АЭС на Украине считалась в Советском Союзе образцовой, и ее собирались расширять. В 1986 г. на ЧАЭС эксплуатировалось 4 энергоблока типа РБМК мощностью в 1000 мегаватт каждый, шло строительство еще двух энергоблоков

# Хронология и причины аварии



- Авария на четвертом энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции произошла в ночь с 25-го на 26-е апреля 1986 года во время проведения испытаний. Эксплуатационный персонал должен был проверить, смогут ли турбины при перерыве в подаче электроэнергии выработать достаточное количество остаточной энергии для питания насосов охлаждения до включения аварийных источников питания.

- Чтобы препятствовать прерыванию эксперимента, **системы аварийной защиты были сознательно отключены**. Для проведения эксперимента нужно было снизить мощность реактора до уровня 25% от номинальной. Однако этот процесс пошел не по плану. Внезапно, по до сих пор не выясненным причинам, мощность реактора упала до уровня ниже 1%. Реактор пришлось снова медленно разгонять. Однако спустя 30 секунд после начала эксперимента мощность вдруг резко возросла. Аварийное гашение реактора (остановка цепной ядерной реакции) не удалось.

- В доли секунды мощность и температура возросли во много раз. Реактор вышел из-под контроля. Произошел мощнейший взрыв. Взрывом выбросило плиту, покрывавшую 4-й энергоблок, вес которой составлял 1000 тонн. При температурах свыше 2000<sup>о</sup>С тепловыделяющие элементы (ТВЭЛы) стали плавиться. Затем загорелась графитовая оболочка реактора. В настоящем огневом шторме радиоактивные продукты деления из оплавающейся активной зоны стали выбрасываться в атмосферу



- Причинами аварии сегодня считается роковое сочетание человеческой некомпетентности и несовершенства техники...
- Эксперимент , во время которого произошла авария, проводился в условиях нехватки времени. Он проводился ночью.
- Однако на сегодняшний день считается, что решающую роль сыграли многочисленные ошибки в конструкции реактора этого типа.

- Первые 10 часов после аварии, чтобы потушить пожар и таким образом остановить выброс радиоактивных материалов, в активную зону реактора пожарными закачивалась вода. После 10 часов безрезультатных попыток погасить реактор таким способом эти попытки были прекращены. С 27-го апреля по 5-е мая более 30 военных вертолетов постоянно вылетали к реактору. С вертолетов было сброшено среди прочих материалов 2400 тонн свинца и 1800 тонн песка. Это должно было потушить пожар и задержать излучение.

- Но такого эффекта не было достигнуто. Вопреки ожиданиям, под сброшенными материалами теплота стала накапливаться. Температура в реакторе снова поднялась, а с этим увеличилось и количество выбрасываемой активности. Во время последней фазы тушения реактор охлаждали азотом. Только к 6-му мая пожар и радиоактивная эмиссия были взяты под контроль.

# Ликвидатор – долг чести или приговор?



- На работы по тушению реактора было привлечено 600 мужчин из пожарного подразделения станции и из состава персонала. Они получили наибольшую дозу облучения. 134 человека из них получили дозы облучения от 0,7 до 13 зиверт (Зв). Это означает, что они за несколько часов получили дозу облучения в 13 000 раз превышающую 1 мЗв: в Европейском Союзе 1 мЗв считается максимальным уровнем эффективной дозы, которую может получить человек в течение года из-за влияния атомной электростанции.

- 31 ликвидатор умер спустя непродолжительное время. До 1989 года на работы по расчистке в Чернобыле в общей сложности было привлечено около 800 000 мужчин, которые по сегодняшний день ощущают последствия участия в этих работах для их здоровья. 300 000 из них получили дозы облучения свыше 0,5 Зв.
- По сведениям, предоставленным официальными инстанциями трех наиболее пострадавших стран-правопреемниц бывшего СССР к настоящему времени умерло 25 000 ликвидаторов

- Лишь только 27-го апреля, спустя 36 часов после аварии, на автобусах были эвакуированы 45 000 жителей города Припять, расположенного в 4 километрах от Чернобыльской АЭС. Этот город до сих пор остается выселенным. В 30-километровой зоне вокруг реактора люди должны были покинуть свои дома до 5-го мая. В течение 10 дней было эвакуировано 130 000 человек из 76 населенных пунктов этой зоны.

- Эту территорию объявили запретной зоной. С этого момента для нахождения в зоне нужно было иметь специальное разрешение. Это должно было также препятствовать распространению радиации по другим территориям. Несмотря на официальный запрет на проживание в запретной зоне, на сегодняшний день в свои прежние деревни возвратилось, по меньшей мере, 800 человек, в основном пожилые люди.



- За 7 месяцев разрушенное здание реактора и его расплавившаяся активная зона были укрыты под сооружением из стали и бетона. Это укрытие или "саркофаг", должен был защитить прилегающую территорию от излучения и локализовать оставшееся ядерное топливо. "Саркофаг" считается временным сооружением. Его долговечность обеспечена на срок от 20-ти до 30-ти лет. Самой серьезной проблемой считается его стабильность: его строили в большой спешке и его несущие конструкции могут проржаветь.

- Через 3 года после аварии Советское правительство заморозило строительство 5-го и 6-го энергоблоков на территории ЧАЭС. В 2000 г., после длительных международных переговоров, Чернобыльский атомный комплекс был полностью выведен из эксплуатации.

Чернобыль – не единственная жертва аварии,  
поблизости расположена Припять, ставшая  
тоже городом-призраком



- Первое впечатление от Припяти - "ну, город как город". Запущенные многоэтажки, пустые дворы. Как будто раннее утро... Но через час приходит это дикое ощущение - в этом городе НИКОГО нет. Здесь НИКТО не живет. Все эти дома абсолютно пустые. В первые минуты от этой мысли становится жутко. Это не страх, а именно странное ощущение, от которого хочется потереть глаза или ущипнуть себя побольнее.

# Город-призрак

- Дворами идем в первый пункт нашей программы - детский садик. Стены разрисованы картинками, от которых мурашки по коже. ..



# Город без будущего...



# кукла

Куклу бросил ребенок. Кукла быстро свалилась.  
Стукнулась глухо на землю и навзничь упала...  
Бедная кукла! Ты так неподвижно лежала  
Скорбной фигуркой своей, так покорно  
    сломилась,  
Руки раскинула, ясные очи закрыла...  
На человека ты, кукла, вполне походила!

К. Случевский

# Город без будущего







- Парк культуры и отдыха. Здесь главная достопримечательность - желтое, яркое, словно вчера покрашенное, колесо обозрения. Оно должно было принять первых желающих покататься 1 мая 1986 года.
- На пяточке, поросшем мохом, перед колесом обозрения, зарегистрирован максимальный показатель радиации, он превышает норму ровно в 50 раз.

# Мы живем в век техногенных катастроф...

Дай же, Боже, чтобы больше подобных чернобылей не повторялось!

Пусть мир научится на своих фатальных ошибках...



ЭТО СТОИТ ПРОЧИТАТЬ...

Светлана Алексиевич «Чернобыльская  
МОЛИТВА»