


РИСКОВЫЕ СОБЫТИЯ В ПАССАЖИРСКИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ:

ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЕ.

Катастрофа

Объект: 1710 километр Транссибирской железнодорожной магистрали, перегон Аша - Улу-Теляк, Куйбышевская железная дорога, в 11 км от станции Аша, Иглинский район Башкирской АССР. В 900 метрах от продуктопровода (трубопровода) «Сибирь-Урал-Поволжье».



1284 установленных пассажира
Жертвы: погибли - **575** человек (**258** на месте аварии, **317** в больницах), ранены - 623 человека. По другим данным **погибло 645** человек; **52** осталось невредимы (физически)

Хроника трагедии

В поездах № 211 «Новосибирск – Адлер» (**20 вагонов**, локомотив **ВЛ10-901**) и № 212 «Адлер – Новосибирск» (**18 вагонов**, локомотив **ЧС2-689**) находилось **1284** пассажира (в том числе **383 ребёнка**) и **86** членов поездных и локомотивных бригад.

В **1:13** оба поезда въехали в густое облако чистейшего газа площадью около **250 га**. Через минуту земля содрогнулась от оглушительного взрыва колоссальной мощности, сопоставимой со взрывом **12 килотонн** тринитротолуола (сопоставимо с взрывом в Хиросиме (**16 килотонн**)). Его сила, как определили военные, достигала **3-4 кг на квадратный сантиметр**. Воздух нагрелся до **1000°C**. Пламя охватило все вагоны. **11** из них были выброшены с путей ударной волной, остальные сильно покорезены. Часть вагонов оказалась расплющенной всмятку.

Зарево от пожара видели жители городов и деревень в радиусе **100 км**.

К 7 утра в больницы отправили всех оставшихся в живых пассажиров. Самых «тяжелых» перевезли на вертолетах в крупные города: Челябинск, Уфу и пр. Обожженные пассажиры злополучных поездов с трудом говорили, не могли членораздельно назвать своих имен. Паспортные данные этих людей восстанавливали по свидетельствам обратившихся в медучреждения родственников.

Останки сторевших на месте людей невозможно было идентифицировать. Спасатели и военные из оцепления буквально просеивали землю, чтобы найти кости погибших граждан. Пожар потушили только **к 16:00**. Ремонтные бригады сразу же начали восстанавливать рельсы. Через **5 часов** участок был полностью отремонтирован, и по нему снова пошли поезда.

Первая помощь

Контуженные взрывом, раненые, обгоревшие пассажиры, которые могли передвигаться, разбрелись по лесу в разные стороны, спасаясь от огня, и потом выходили в самых разных местах. Некоторые находили в себе силы **помогать другим**. Вскоре оказались и **подростки**, которые возвращались домой с сельской дискотеки.

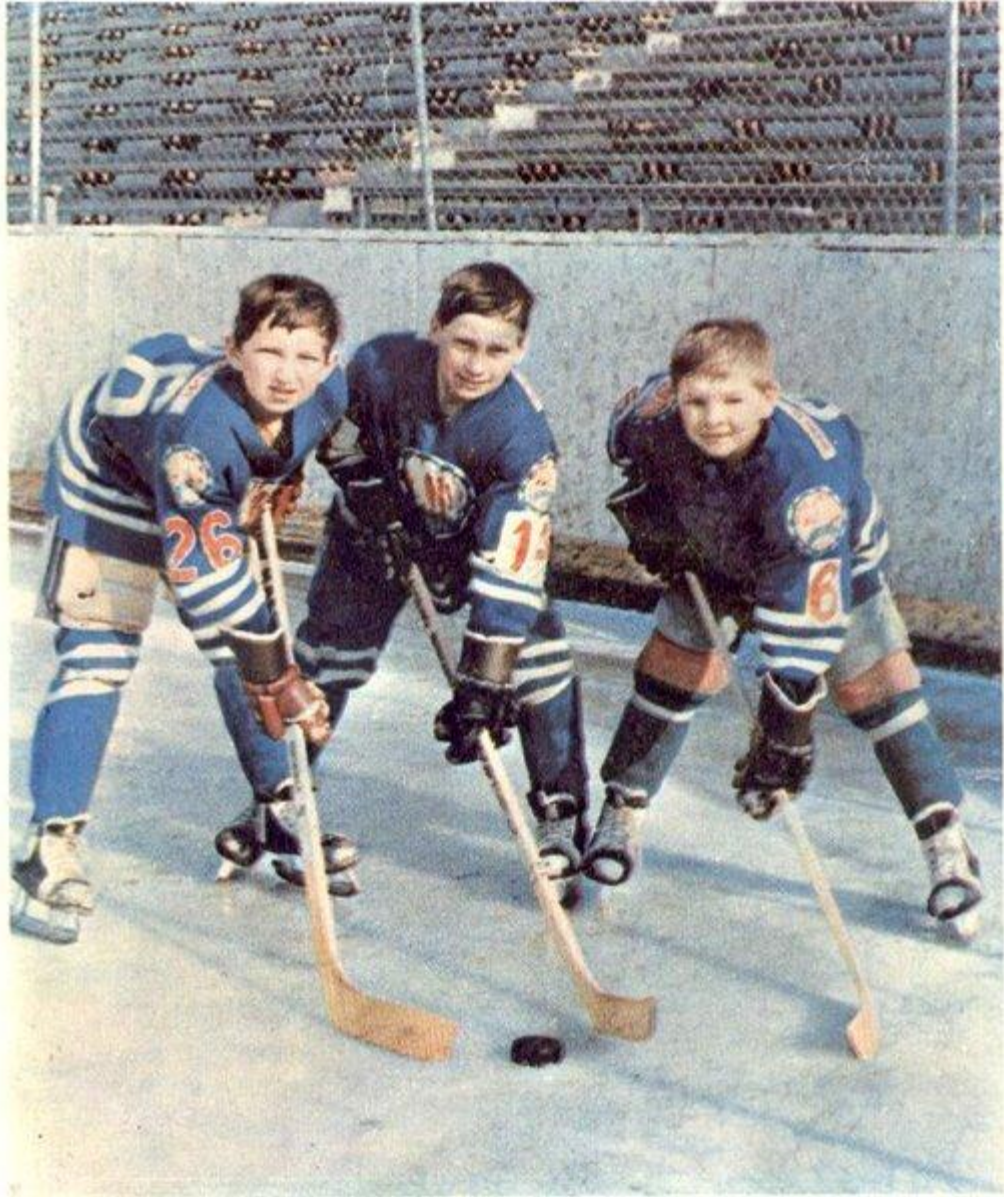
Молодой машинист Сергей Столяров, управлявший товарным составом, отцепил цистерны с нефтью в безопасном месте и сделал несколько рейсов с ранеными на электровозе. Он сам грузил их на прицепленную к локомотиву платформу. В 90 километрах от места крушения, в Уфе, были сняты с линии **все машины скорой помощи**. Прибывшие на место врачи делали людям **обезболивающие уколы**, но, несмотря на все старания, многих не смогли довести до больниц живыми.



Среди погибших

Среди погибших были жители **40 областей России** (тогда – РСФСР) и **14 союзных республик**, но больше всего людей потеряла Челябинская область. Регион лишился **122 жителей**, а 107-я школа Челябинска – разом **45 человек**, детей и педагогов. Погибла почти вся юношеская хоккейная команда «Трактор-73» – двукратные чемпионы СССР. Ничто не предвещало беды, и только завуч Татьяна Филатова была недовольна тем, что вагон с детьми, **вопреки технике безопасности**, был не первым, а последним в составе.

«...У нескольких человек всего были паспорта, и туда родители вложили по 20 рублей...», – рассказывает Людмила Масалова, мать хоккеиста Артема Масалова. Сами ребята были в предвкушении отдыха. Особенно его жаждали хоккеисты, уставшие после напряженного сезона. Взяли с собой все самые модные вещи. «У них были, к примеру, новые костюмы фирмы Adidas. В то время это был шик!» – говорит Людмила. Потом, оцепеневших и потерянных от непонимания происходящего родителей просили составить список этих самых вещей. Нашелся и паспорт одного из ребят. **Документ и вложенные в него рубли были в целости и сохранности, а вот тело самого мальчика так и не нашли.**



Внимание к трагедии

4 июня на место трагедии прибыл Михаил Горбачёв. Также помощь пострадавшим прибывала со всего мира.

Одна из пострадавших, Сима Чумак лечилась в Лондоне: «Мы даже встречались с Маргарет Тэтчер вместе с врачами, которым она выразила благодарность. Врачи хотели помочь детям, невзирая на границы и незнание языка»

Из США прилетели специалисты центра Искусственной почки, а аэропорт постоянно принимал самолёты с медикаментами и гуманитарной помощью.



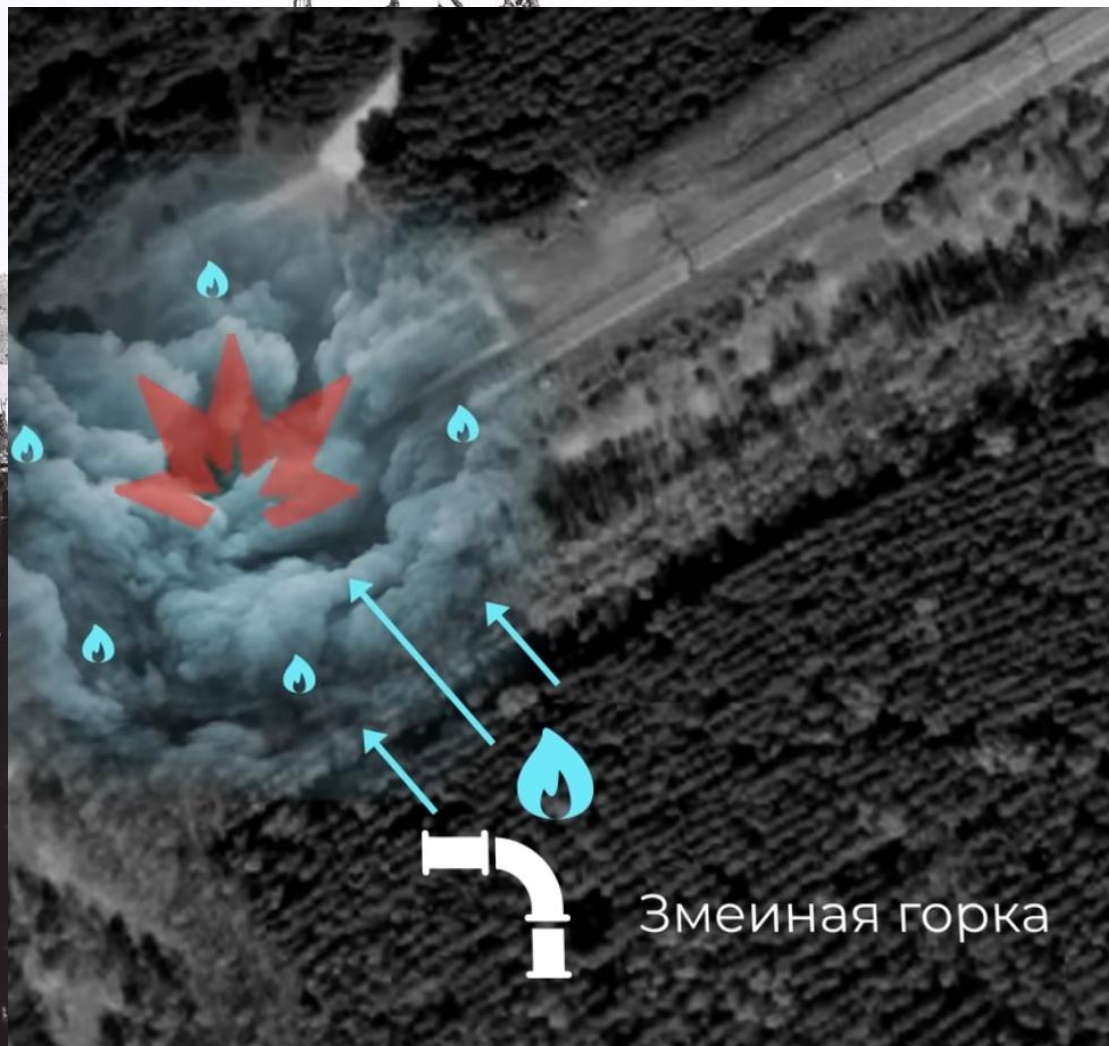
Причины

Комиссия по выяснению причин начала работать уже 4 июня. Первой версией был теракт или диверсия. Затем – ошибка работников железнодорожного транспорта.

Однако, причиной оказалась утечка газа с вершины холма Змеиная горка. Газ, спускаясь в низину где находились железнодорожные пути скапливался из-за сухой и безветренной погоды и образовал «газовое болото».

При прохождении двух составов искра от трения воздушных потоков, понтона или колёсной пары подорвала весь этот газ.

Однако, ...



Хроника ошибок

В **1985 г.** строился трубопровод под нефть, $d = 720 \text{ мм}$. Затем решили пустить газ, хотя по технике безопасности диаметр газовой трубы не более **500 мм**. Проверив трубу давлением в два раза больше рабочего приняли проект.

Трубы клали прямо по холму, а не в обход, в следствие чего на вершине образовался **изгиб и стык**. Там же и возникла утечка.

При прокладке трубу повредили ковшом экскаватора, однако это скрыли и **просто закопали** трубу.

Продуктопровод более чем на 90% был смонтирован из **стальных труб**, не обладающих достаточной **холодостойкостью**, необходимой для эксплуатации. Но даже эти трубы укладывались в землю с громадными отступлениями от норм и правил: изоляция наматывалась вручную на грязную, **неочищенную** поверхность трубы, система электрической защиты не **была включена в работу**. После аварии пресса писала: «Шансов попасть в землю целенькой у магистрали было немного. Трубы без крана могли струзить с плетевоза, могли штабелировать с помощью бульдозера или **«погладить»** ковшом экскаватора, подводя в запоздалую траншею, или бросить в скальный грунт. Дренаж, изоляция — **в ключья**».

Хроника ошибок

Вместо того чтобы опускать трубопровод на подушку толщиной 10 сантиметров из привозного **мягкого грунта** и обсыпать его этим грунтом слоем 20 сантиметров, трубы укладывали на **использованные автопокрышки** с шагом 10 метров с последующей засыпкой **дробленным скальным грунтом**.

В **1987 г.** сокращение штата **обходчиков**, которые проверяют трубы и блуждающие токи, часто встречающихся у железнодорожных путей, приводящих к коррозии металла. Одна из версий образования микросвища.

В **1989 г.** зам. министра промышленности **Шаген Донгарян** отменил вертолётные облёты трубопровода, а также с целью ускорения строительства продуктопровода были **умышленно исключены** линии технологической связи, автоматизация и телемеханизация, снижавшие надёжность и безопасность проекта.

Жители окрестного посёлка заявляли о запахе газа. Внимание никто не обращал. За **40 минут** до трагедии машинист товарного поезда предупредил по радио дежурного о сильной загазованности на участке и о том, что поезда пропускать нельзя. Обещали разобраться, однако поезда пропускали.

Хроника ошибок

Диспетчер трубопровода заметил **снижение давления** в трубопроводе, что могло указывать на утечку. Но он лишь **увеличил обороты** агрегатов на перекачивающих станциях «Сетово» и «Ленинск» (расстояние около 555 км). Это стало причиной увеличение щели до **1,7 м** в длину.

Отключающая арматура с электроприводом по трассе была установлена через каждые **10–13 км**. Но из-за отсутствия дистанционных средств управления и быстрой сигнализации о снижении давления в системе не удалось оперативно заблокировать аварийный участок. В результате непрекращающейся работы перекачивающей станции (насосы были остановлены после взрыва) на участке выброса поддерживался постоянный рабочий напор, а скорость истечения жидкости была близка к 11 м/с. Сжиженный газ, разливался по земле, и большая его часть растворялась в атмосфере с образованием тумана.

Хроника ошибок

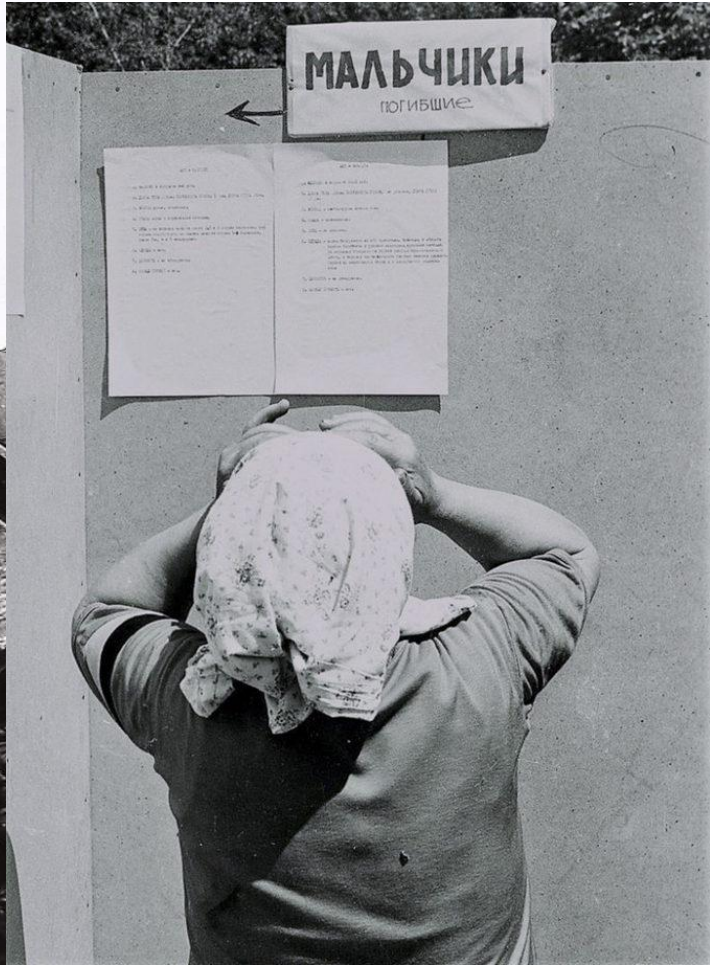
Поезда **не должны были** встретиться на участке. Ранее, следуя строго по расписанию, эти поезда встречались в **35 км** от этого места. Опоздание поезда № 212 по техническим причинам и остановка поезда № 211 на промежуточной станции для высадки женщины, у которой начались роды, привели два пассажирских состава к роковому месту одновременно. Машинист поезда № 212 Виктор Безверхий вспоминает: «Местное время было около часа. Путь хорошо просматривался. Когда состав выехал на **1710-й км**, в лучах прожектора я увидел надвигающуюся полосу тумана. Ширина — **метров 30–40**, высота — **под контактные провода**. Как только въехал в нее, сразу почувствовал удушающий **запах газа**. И тут раздался **страшный взрыв**. У меня вылетела лобовая рама со стеклом. В этот проем полетел и я вместе с креслом. Пролетев несколько метров, в горячей одежде, упал на обочину. Когда очнулся, увидел надвигающуюся из-за леса **лавины огня**. Начал кричать пассажирам, чтобы уходили в направлении движения 212-го поезда». Позднее пассажиры подтвердили, что именно благодаря указаниям машиниста они спаслись. Те, кто побежал в другую сторону, погибли. О том же рассказал и машинист 211-го поезда Попов: «Я врезался в полосу тумана, догадался, что это газ, сбросил контроллер. Мгновенно **вспыхнул воздух** и раздался страшный взрыв. Оглянулся на состав. Он весь был **охвачен пламенем**».

Последствия :

11 вагонов было сброшено с путей ударной волной, **7** из них полностью сгорели. Оставшиеся **27** вагонов обгорели снаружи и выгорели внутри. Взрывом было повреждено **7** вагонов, в том числе и электровозы — до степени **исключения из инвентаря**.

На откосе земляного полотна образовалась открытая продольная трещина шириной от **4 до 40 см**, длиной **300 м**, повлёкшая сползание откосной части насыпи **до 70 см**. Были разрушены и выведены из строя: рельсошпальная решётка на протяжении **250 м**, контактная сеть на протяжении **3 км**, продольная линия электроснабжения на протяжении **1,5 км**, сигнальной линии автоблокировки **1,7 км**, **30** опор контактной сети.





Шесть лет продолжалось судебное разбирательство, было предъявлено обвинение девяти должностным лицам, двое из них подлежали амнистии.

Среди остальных — начальник строительного-монтажного управления треста «Нефтепроводмонтаж», прорабы, другие конкретные исполнители. Обвинения предъявлялись по статье 215, части II Уголовного кодекса РСФСР.

Статья 215. Нарушение правил при производстве строительных работ. «Нарушение при производстве строительных работ строительных и санитарных правил, а также правил эксплуатации строительных механизмов, если оно причинило вред здоровью людей, наказывается лишением свободы на срок до одного года или исправительными работами на тот же срок.

То же нарушение, если оно повлекло гибель людей или иные тяжкие последствия, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет или исправительными работами на срок до двух лет.

Выводы:

Трубопровод на своем протяжении имел **14 опасных сближений** и пересечений с железными и автомобильными дорогами. Проблемный трубопровод **демонтировали**, однако проблема не была решена – в стране проложены десятки тысяч километров трубопроводов, и за каждым метром этих труб невозможно уследить.

Однако реальные шаги для предотвращения подобных катастроф в будущем были сделаны **спустя 15 лет** после аварии: **в 2004 году** по заданию ОАО «Газпром» была разработана **система контроля переходов** магистральных трубопроводов через дороги, которая с 2005 года и по сегодняшний день внедряется на трубопроводах России.

Трагедия с одновременным массовым поступлением ожоговых больных способствовала развитию **комбустиологической службы** в России, были дооборудованы и укрупнены областные ожоговые центры в Челябинске и Уфе, укрупнена линейная дорожная больница станции Златоуст. При оформлении и продаже железнодорожных билетов начали вноситься **паспортные данные** пассажиров, в том числе и детей.