

# ХАРАКТЕРНЫЕ АВАРИИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ, ПРОИСШЕДШИЕ ЗА ПЕРИОД 1988–2001 гг.

## СТАНЦИЯ ПРИВОЛЖЬЕ СЕВЕРНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ (Управление Верхне-Волжского округа)

**01.02.88** Сход с рельсов шести вагонов грузового поезда, в том числе трех цистерн с гептилом и двух вагонов сопровождения, на выходных стрелках станции Приволжье. Утечка 740 л гептила из опрокинувшейся цистерны привела к загрязнению грунта токсичным веществом.

Причина схода подвижного состава – наезд колеса вагона-цистерны на лежащий на рельсах посторонний предмет. Утечка продукта произошла из-за неплотного фланцевого соединения сливноналивного устройства вагона-цистерны, владельцем которого не были выполнены в полном объеме предварительные регламентные работы.

## СТАНЦИЯ СВЕРДЛОВСК-СОРТИРОВОЧНЫЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ (Уральское управление)

**04.10.88** Взрыв тротила и гексогена с общей массой заряда 104 т, находившихся в двух вагонах, на станции Свердловск-Сортировочный. Сила толчка в эпицентре взрыва составила 8 баллов, зона разрушений достигла 10 км. На месте взрыва погибли три человека, двое скончались в больнице, 125 человек были госпитализированы. Ударной волной разрушен ряд промышленных, административных зданий и жилых домов в пос. Сортировка.

Под действием взрывной волны частично разрушились и загорелись три резервуара с дизельным топливом по 3000 м<sup>3</sup> каждый. В обвалочную зону хлынула горящая жидкость, огонь перекинулся на штабеля леса, угля, примыкающие к резервуарному парку. Возникла угроза массовых пожаров, так как 80 % зданий, располагавшихся в зоне поражения, имели V степень огнестойкости.

Борьба с огнем на складе топлива продолжалась в течение 2,5 ч, работы по ликвидации отдельных очагов пожаров в завалах зданий в районе аварии – около 20 ч.

Взрывом полностью разрушено 72 дома, частично – 33 здания, повреждено 1500 жилых домов, 5 тыс. человек остались без крова. Нанесен значительный ущерб больницам, детским дошкольным учреждениям, предприятиям торговли, общественного питания, объектам бытового обслуживания (всего 480 объектов). Полностью разрушены четыре цеха локомотивного и вагонного депо, пункты технического обслуживания средств связи и энергоснабжения, переходной мост длиной 950 м. Ущерб от аварии превысил 300 млн руб.

#### **Причины аварии:**

- нарушение правил технической эксплуатации железных дорог при производстве маневровых работ на станции;
- нарушение правил перевозок опасных грузов по железным дорогам – применение тары и упаковки, использование которых для разрядных грузов запрещено.

Для предотвращения подобных случаев и в целях повышения безопасности перевозки опасных грузов (особенно разрядных) железнодорожным транспортом издан приказ Министерства путей сообщения СССР, Министерства машиностроения СССР от 28.10.88 № 39Ц/523. при этом определены первоочередные меры по обеспечению транспортирования разрядных грузов (в соответствии с рекомендациями, разработанными Комитетом экспертов ООН по перевозке опасных грузов), основными из которых явились:

- повышение требований к таре и упаковке опасных грузов;
- ограничение массы груза, перевозимого в одном вагоне;
- обеспечение разработки и изготовления специального подвижного состава для перевозки разрядных грузов.

## **СТАНЦИЯ АЛМА-АТА КАЗАХСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

**20.05.89**

Столкновение двух грузовых составов на подъездном железнодорожном пути станции Алма-Ата из-за грубого нарушения порядка маневровых работ. В результате столкновения в одной из цистерн образовалась пробоина, через которую произошла интенсивная утечка жидкого пропана, находившегося под давлением более 1 МПа (10 атм). В непосредственном контакте со струей газа оказался корпус

соседней цистерны, а также тепловоз с тремя вагонами. Спустя 1–2 мин после столкновения составов произошла вспышка сжиженного газа, создавшая угрозу взрыва цистерн, находящихся на железнодорожных путях. Площадь пожара составила примерно 400 м<sup>2</sup>. Через 16 мин после столкновения смесь паров пропана и бутана взорвалась. В результате образовалась обширная зона поражения с большим тепловым излучением, от которого пострадали 19 работников пожарной охраны и население (около 200 человек).

Большой огненный шар, взметнувшийся над местом взрыва, разрушил производственные помещения; разлетевшиеся металлические обломки повредили здания столовой и административного корпуса.

Под воздействием огневого шлейфа возникли пожары в жилом массиве индивидуальной застройки, расположенном в 40–70 м от места взрыва. Огнем охватило 13 частных жилых домов, в которых проживали 72 человека. Суммарная площадь очагов в жилом массиве составила около 1000 м<sup>2</sup>, а максимальная площадь горения различных объектов в зоне активного распространения продуктов взрыва (радиус до 200 м) составила 2,5 тыс. м<sup>2</sup>.

Пожарным подразделениям удалось предотвратить взрыв еще четырех цистерн со сжиженным газом.

#### **Причины аварии:**

- грубое нарушение требований Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах при производстве маневровых работ с вагонами, загруженными опасными грузами;
- несоответствие размещения производственных объектов на подъездных путях требованиям строительных норм и правил;
- несвоевременное и недостоверное сообщение о возникновении пожара и объектах, расположенных в зоне возгорания.

### **СТАНЦИЯ САРАТОВ-2 ПРИВОЛЖСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ (Управление Средне-Волжского округа)**

**07.12.93**

Уход на перегон с уклоном 11,6 ‰ маневрового поезда из 16 вагонов (пять из них были загружены аммиаком, пять – бензином) с локомотивом в голове на станции Саратов-2. На неохраняемом переезде, расположенном в пределах станции Саратов-Порт, поезд сошел с рельсов, в результате чего одна цистерна с аммиаком взорвалась, возник пожар, четыре цистерны с аммиаком получили повреждения. Погиб машинист поезда. Сгорело пять цистерн с бензином, из поврежденных

цистерн произошла утечка 50 т аммиака, взрывом разрушено пролетное строение моста, производилась эвакуация населения. В результате утечки аммиака нанесен ущерб окружающей среде. Кроме того, разрушены три металлических пролета общей протяженностью 75 м, значительно (до необходимости капитального ремонта) повреждены три опоры. Тепловоз и 10 вагонов подлежат исключению из инвентаря. Общий экономический ущерб составил 235,7 млн руб.

#### **Причины аварии:**

- нарушение требований Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах машинистом и составителем поездов в части закрепления состава тормозными башмаками;
- производство маневровых работ на непригодных для этого путях, в то время как путь, предназначенный для маневровых работ, был занят;
- нарушение требований техническо-распорядительного акта станции в части включения автотормозов вагонов.

### **АООТ «ТОМСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ» (Управление Западно-Сибирского округа)**

Групповой несчастный случай с машинистом тепловоза, помощником машиниста и сотрудниками пожарной части на станции Входная АООТ «Томский нефтехимический комбинат» («Росхимнефть»), обслуживаемой ТОО «Химтранс».

**16.10.94**

В процессе прицепки порожнего полувагона к составу из 26 цистерн, загруженных метанолом, на станции Входная локомотивной бригадой была превышена установленная скорость маневровых передвижений, что привело к столкновению полувагона с цистерной. В результате автоцепкой полувагона был пробит котел цистерны и воспламенившийся при ударе метанол хлынул в пробоину. При этом получили ожоги машинист локомотива, помощник машиниста и два работника пожарной части. Механические повреждения и пламя привели в полную негодность полувагон и цистерну, поврежден тепловоз, выведено из строя технологическое оборудование, обгорели здание диспетчерской и бытовой корпус. Убытки от аварии составили 37 млн руб.

## **РАЗЪЕЗД МЫСЛЕЦ ГОРЬКОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ (Нижегородское Управление)**

**14.05.96** Крушение грузового поезда около разъезда Мыслец (Республика Чувашия). В результате сошло с рельсов и опрокинулось 24 грузовых вагона, в том числе три цистерны с фенолом. Госпитализированы 213 человек, общий ущерб окружающей среде составил 5,4 млрд руб. Причиной крушения явилась неисправность ходовой части вагона-минераловоза.

## **ОАО «ЕВДАКОВСКИЙ МАСЛОЖИРОВОЙ КОМБИНАТ», ПОС. КАМЕНКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ (Управление Верхне-Донского округа)**

**10.08.99** На подъездные пути ОАО «Евдаковский МЖК» поступил загруженный серной кислотой вагон-цистерна, предназначенный для перевозки олеума. В цистерне наблюдалась течь из-за неплотного прилегания крышки люка. Для снижения концентрации вытекающей серной кислоты и выявления причин утечки вагон-цистерну поливали водой из пожарного рукава в течение 13 ч, пока не прекратилось вытекание кислоты. Определив причину течи цистерны (дефект в сварном шве сливо-наливного устройства), электросварщик решил самостоятельно вырезать заглушку и вставить ее в патрубок ниже течи. При отворачивании крышки люка произошел выброс парожидкостной смеси из цистерны, в результате чего двое рабочих получили химические ожоги серной кислотой.

Установлено, что причиной выброса смеси явились создавшееся в вагоне-цистерне избыточное давление вследствие протекания химической реакции и проведение работ по устранению течи цистерны с нарушением требований пожарной безопасности и охраны труда.

## **ОАО «УПТК «ОМСКНЕФТЕПРОВОДСТРОЙ» (Управление Западно-Сибирского округа)**

**05.07.00** Авария с возгоранием двух цистерн с бензином и последующим взрывом одной из них на подъездных путях ОАО «УПТК «Омскнефтепроводстрой» станции Комбинатская. В момент аварии на подъездных путях находилось 12 вагонов-цистерн, пять из которых были загружены бензином.

Работниками ООО «Монтажный трест» были начаты работы по перекачке бензина из железнодорожной цистерны в автомобильную цистерну без разрешения на производство работ. При самовольном сливе бензина



произошли его утечка и возгорание. В результате горения бензина железнодорожная цистерна нагрелась, что привело к взрыву паров бензина и разрушению цистерны (рис. 3, а–г).

Находившиеся рядом пожарные, медицинские работники, обслуживающий персонал ОАО «УПТК «Омскнефтепроводстрой», а также посторонние лица получили термические ожоги. В результате происшедшего взрыва вагона-цистерны погибли пять человек, получили ожоги различной степени свыше 100 человек, в том числе 42 ребенка.

#### **Причины аварии:**

- самовольный слив бензина работником ООО «Монтажный трест»;
- отсутствие надлежащего контроля со стороны руководства ОАО «УПТК «Омскнефтепроводстрой» за трудовой и производственной дисциплиной, соблюдением трудового распорядка дня и допуском посторонних лиц на территорию предприятия;
- повреждение ограждения и отсутствие охраны опасного производственного объекта;
- отсутствие производственного контроля в организациях ОАО «УПТК «Омскнефтепроводстрой» и ООО «Монтажный трест» за погрузочно-разгрузочными работами с опасными грузами.



**Рис. 1, а–г.** Последствия аварии на подъездных путях ОАО «УПТК «Омскнефтепроводстрой» станции Комбинатская

б



в





**ОАО «ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ»  
(Управление Енисейского округа)**

**15.05.01** Сход с рельсов восьми вагонов-цистерн с опасным грузом на перегоне Входная – Предпортовая Коркинского района Красноярского железнодорожного узла в маневровом составе длиной 100 осей и весом 2100 т при скорости 25 км/ч. Маневровый поезд, состоявший из двух тепловозов и 25 груженых вагонов-цистерн, на уклоне 9 ‰ развил скорость выше 28 км/ч. При снижении скорости сошли с рельсов восемь вагонов-цистерн, расположенных в хвостовой части поезда.

Расследованием установлено, что сход вагонов произошел из-за провала колесных пар внутрь рельсовой колеи, чему способствовала раскантовка рельса упорной нити.

Причиной схода явилось неудовлетворительное состояние рельсового полотна железнодорожного пути после весеннего паводка.



**ОАО «РОМОДАНОВСАХАР», РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ  
(Нижегородское управление)**

**18.05.01** На подъездных путях ОАО «Ромодановсахар» находились три вагона-цистерны, загруженные дизельным топливом и незакрепленные тормозными башмаками. Приступив к сливу дизельного топлива в восьмиосную цистерну, рабочие обнаружили самопроизвольное движение вагонов с места выгрузки. Принятые ими меры по остановке вагонов к желаемому результату не привели, и цистерны, набрав скорость, ушли в улавливающий тупик. Разрушив призму тупика, две цистерны сошли с рельсов и опрокинулись (рис. 4, а–б). Остатки дизельного топлива растеклись на расстояние свыше 200 м. Общее количество утраченного топлива составило около 3,5 т.

При расследовании установлено, что в нарушение требований местной инструкции по организации движения на подъездном пути ОАО «Ромодановсахар» на место выгрузки вместо одного были поданы три вагона-цистерны, что не позволило надежно закрепить вагоны при выгрузке опасного груза.



**Рис. 4, а, б.** Авария на подъездных путях ОАО «Ромодановсахар»



## **ПОДЪЕЗДНЫЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ, ПРИМЫКАЮЩИЕ К СТАНЦИИ МАЛЬЧИКИ МОСКОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

**(Управление Центрального промышленного округа)**

**10.07.01** Возгорание цистерны с бензином при подготовке к сливу топлива в бензовоз. В зоне выгрузки находилось шесть цистерн (две с бензином, остальные порожние).

Для слива бензина к цистерне был подан передвижной автомобильный насос (ПСГ). Одновременно производился замер количества бензина метрштоком при открытом люке цистерны. В этот момент на площадку налива въезжал бензовоз, после проезда которого мимо передвижного автомобильного насоса послышался хлопок и возникло открытое пламя. Оператор слива принял меры к закрытию люка цистерны, однако из-за быстрого распространения огня закрыть его не удалось, пары бензина вспыхнули, при этом оператор слива получил незначительные ожоги конечностей. Водитель бензовоза, увидев пожар, скрылся с места происшествия.

Пламя перекинулось на цистерну с бензином, где также возник пожар. В течение 15–20 мин пламя распространилось на остальные порожние цистерны.

В результате пожара шесть цистерн пришли в негодность (до степени исключения из инвентаря), повреждено 110 м железнодорожного пути. Осветительная мачта, бензовоз и передвижной автомобильный насос восстановлению не подлежат.

Причина аварии – неисправность электропроводки передвижного автомобильного насоса, а также искрогасителя бензовоза, проезжавшего рядом.

## **ВАГОННОЕ ДЕПО БОЛОГОЕ ОКТЯБРЬСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

**(Управление Северо-Западного округа)**

**05.12.01** Взрыв на пункте подготовки вагонов к перевозкам вагонного депо Бологое Октябрьской железной дороги.

В вагонном депо Бологое для очистки железнодорожных цистерн от нефтепродуктов применялось оборудование, изготовленное и эксплуатируемое работниками НПО «ЭКСОН».

В помещении насосного отделения проводилась подготовка цистерны к промывке: были подсоединены шланги к насосу и сливному устройству, на цистерне установлен манометр. В этом же помещении находился сварочный аппарат, установленный работниками депо (что категорически за-

прещено). К сварочному аппарату подключили кабель от электрического щита, находящегося в бытовом помещении, дверь в которое не закрывалась. Во время подготовки цистерны к промывке электрик включил сварочный аппарат, что является грубейшим нарушением правил пожарной безопасности. В результате произошел взрыв, вызвавший разрушения бытового помещения и насосного отделения (рис. 5, а–в).



**Рис. 5, а–в.** Разрушения от взрыва на пункте подготовки вагонов к перевозкам вагонного депо Бологое Октябрьской железной дороги

В

