



Планетарно-циклическое прогнозирование аварий на пассажирском железнодорожном транспорте

Planetary-cycle prediction of accidents on passenger rail

Р. Шабает

R. Shabaev

Россия, Санкт-Петербург

Russia, S-Petersburg

Ключевые слова: МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПЛАНЕТАРНЫЙ ЦИКЛ, СИНХРОНИЗМ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Key words: MODELLING, PLANET CYCLE, SYNCHRONISM, EXTREME SITUATION

Официальная статистика утверждает, что основными причинами аварий и катастроф на железнодорожном транспорте являются неисправности путей подвижного состава, средств сигнализации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов.

Чаще всего происходит следующие аварии:

1. сход подвижного состава с рельсов,
2. столкновения,
3. наезды на препятствия на переездах,
4. пожары и взрывы непосредственно в вагонах.
5. размывы железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения.
6. при перевозке опасных грузов, таких как газы, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, едкие, ядовитые и радиоактивные вещества, происходят взрывы, пожары цистерн и других вагонов.

К **крушениям** относятся: столкновения пассажирских или грузовых поездов с другими поездами или подвижным составом, сходы подвижного состава в пассажирских или грузовых поездах на перегонах и станциях, **в результате которых погибли** или получили тяжкие телесные повреждения люди, или повреждены локомотивы или вагоны до степени исключения их из инвентаря.

Official statistics claims that the main causes of accidents and disasters on the railways are the fault of ways of rolling stock, signaling and blocking, managements error, carelessness and negligence of drivers.

Most often occurs following an accident:

1. fall down train out of rails,
2. collisions,
3. cross obstacles relocation.
4. fire and explosions directly in the train.
5. broken railways due to avalanches, landslides, floods.
6. explode, fire tanks and other vehicles when carriage of dangerous goods, such as gases, flammable, explosive, corrosive, toxic and radioactive substances.

The breakdown includes: the collision of passenger or freight trains with other trains or rolling stock, impacts of rolling stock for passenger or freight trains on the track and stations, which killed or seriously injured people and damaged locomotives and wagons to the point of excluding them from inventory.

К **авариям** относятся: столкновения пассажирских поездов с другими поездами или подвижным составом, сходы подвижного состава в пассажирских поездах на перегонах и станциях, не имеющие последствий, характерных для крушения, но в результате которых повреждены локомотивы или вагоны в объемах сложных видов ремонта; столкновения грузовых поездов с другими грузовыми поездами или подвижным составом, сходы подвижного состава в грузовых поездах на перегонах и станциях, не имеющие последствий, характерных для крушения, но в результате которых допущено повреждение локомотивов или вагонов в объеме капитального ремонта; столкновения и сходы подвижного состава при маневрах, экипировке и других передвижениях, в результате которых погибли или получили тяжкие телесные повреждения люди, или повреждены локомотивы, или вагоны до степени исключения их из инвентаря.

Все остальное относится к внешним факторам (столкновения поездов с автомобилями и автобусами) – вины железной дороги в таких происшествиях, как правило, нет.

Несмотря на то, что железнодорожный транспорт РФ является гораздо более безопасным, чем автомобильный и воздушный, аварии на российских железнодорожных магистралях тоже не редкость. К сожалению, в результате аварий регулярно гибнут и получают увечья люди.

Вспомним Арзамас. **4.06.88** года в 9.30 в 300 м от вокзала взорвались три вагона с промышленной взрывчаткой. Уничтожены: локомотив, 11 вагонов, 250 метров ж.-д. путей, разрушены вокзал и 185 близлежащих зданий. После взрыва образовалась воронка глубиной 26 м, диаметром 53 м. Ровно через год (**3-4.06.1989**) в Башкортостане произошла страшная железнодорожная катастрофа. Разрушено 350 м пути. Взрывная волна сбросила с полотна 11 вагонов, 7 из которых полностью сгорели. **4 октября 1988** г. на станции Свердловск-Сортировочная при выполнении маневровых работ произошел взрыв двух вагонов с опасными грузами. В результате взрыва погибло 4 человека, 87 госпитализировано, более 600 семей остались без крова.

К сожалению, количество аварий на железнодорожном транспорте не сокращается. Ежегодно погибает до 3 тыс. человек, уничтожается имущество, государство несет огромные убытки.

Система прогнозирования аварий на железнодорожном транспорте крайне затруднена, поскольку проблема безаварийной эксплуатации заключается не только в качественной организации безопасности движения, но и в необходимости учета **внешних факторов**, выходящих за пределы структурного содержания системы – железнодорожный транспорт.

На общих принципах планетарно-циклического моделирования и прогнозирования аварий и катастроф автор уже останавливался (1). В данном случае важным является акцент на адресном прогнозировании – железнодорожных авариях и крушениях.

На рис. 1 приведена статистика фоновых циклов 13 аварий за 2003-2007 гг. (приложение 1). В идеале железнодорожный **пассажирский** транспорт можно смоделировать совокупностью трех составляющих (РЗФ) – **МЕ-МА-Ю**. Почти все аварии выражаются понятием «столкновение» или «сход с рельсов», которые моделируется циклами **Сатурна**. В целом статистика подтверждает гипотезу: в 3 случаях из 13 формируются фоновые циклы **SU-VE**, в 3 случаях – **МА-Ю**, в 2 случаях – **VE-Ю**, в 3 случаях – **SA-UR**. Итого, в 5 случаях участвует Венера и также в 5 – Юпитер. 39 % одних лишь фоновых циклов является достаточно хорошим аргументом для построения индексных графиков. Определенное недоумение вызывает слабая выраженность фонового Меркурия, информационная сущность которого должна отражать **транспорт** как таковой.

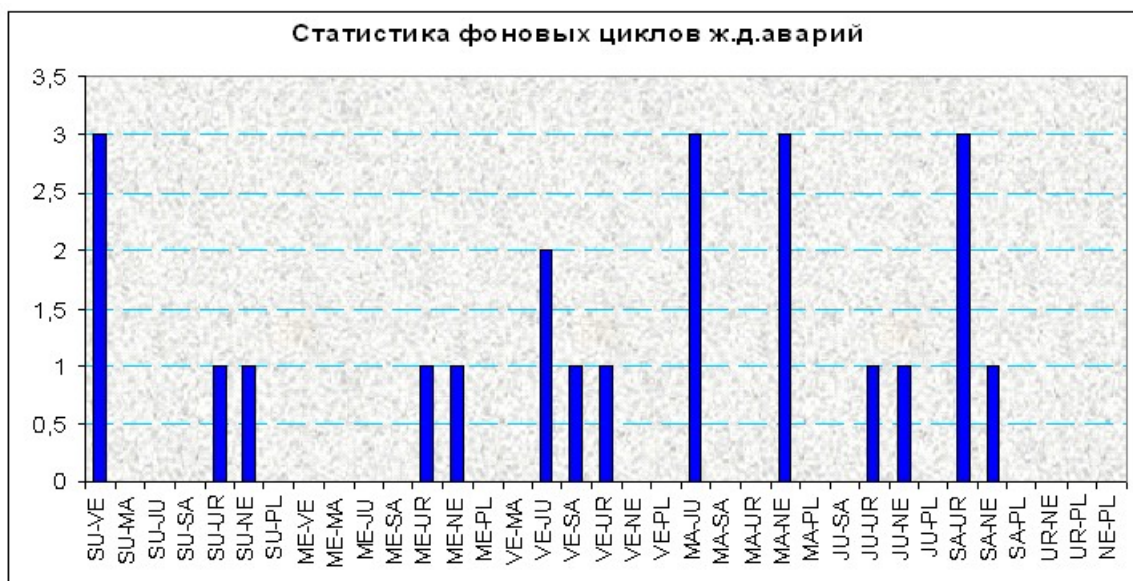


Рис.1 Анализ фоновых циклов статистики аварий пассажирского ж.д. транспорта

На рис. 2 приведена статистика включенных циклов 13 аварий за 2003-2007 гг. Статистика включенных циклов не столь однозначна. Яркую выраженность имеют лишь включения высших циклов с участием Сатурна, особенно SA-UR (19 раз из 13 случаев).



Рис. 2. Статистика включенных циклов статистики аварий пассажирского ж.д. транспорта

Хотя данный факт на графиках не отражен, однако заслуживает должного внимания тот факт, что почти в 50 процентах случаев транзитный Юпитер включает циклы SA-UR или SA-PL. То есть для формирования предпосылок крупных аварий на железнодорожном транспорте необходим высокий фон общей напряженности из включенных циклов Сатурна. Выход на статистические закономерности весьма затруднен из-за многообразия комбинаций циклов связки ME-VE-JU-SA.

Для более полного представления о планетарных конфигурациях на момент аварий, разберем случай схода с рельсов **13 августа 2007** года фирменного пассажирского поезда N166 "Невский экспресс" в результате совершенного теракта (Октябрьской железной до-

роге, трасса Москва – Санкт-Петербург в 21.38 мск. на участке Бурга - Малая Вишера). Планетарная картина отражена на рис. 3.

Самое опасное – включение транзитным Марсом тройного соединения Меркурий – Марс – Юпитер от 11 декабря 2006 года. На рис. 3 включенные циклы отражены коричневым цветом. Транзитный Марс встал в оппозицию к своему циклу. Подобная ситуация часто встречается в форме проявления максимально опасной фазы развития цикла.

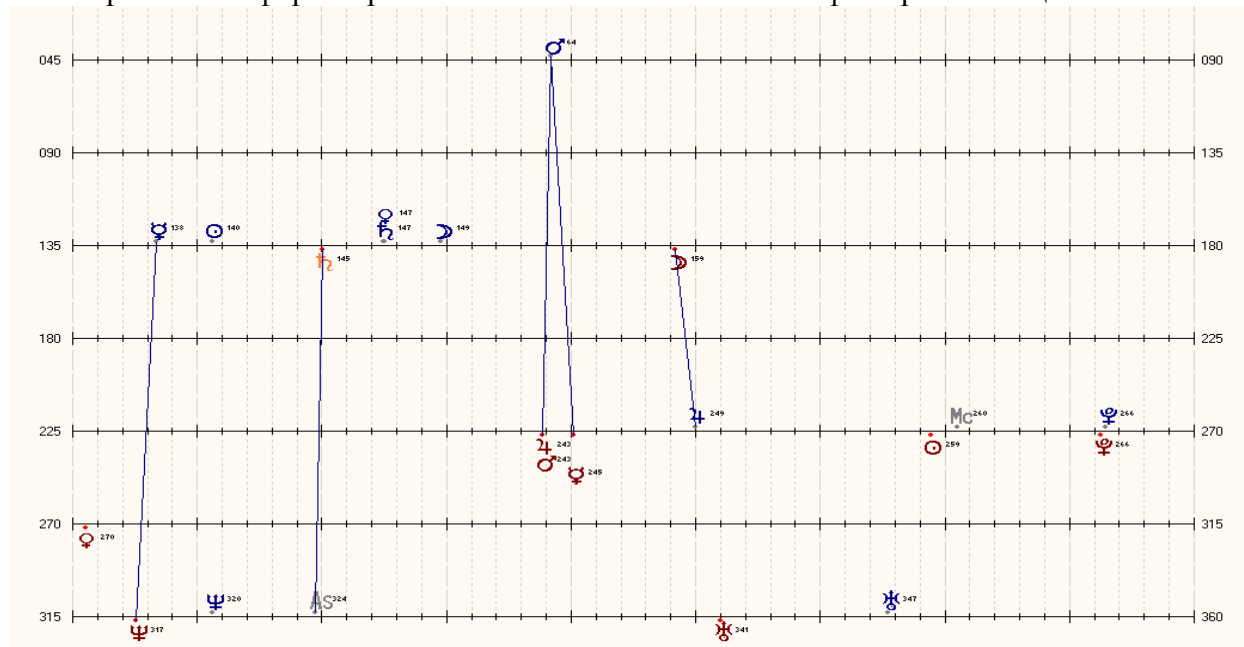


Рис. 3. Карта аварии 13 августа 2007 года.

Положение Сатурна и формирование соединения с Венерой (сход с рельсов) создает как общий фон напряженности индексом напряженности 0,7 (последняя фаза возвращения в цикле соединения Сатурна-Урана от 1988 года), так и точку воспламенения. Кроме того, Транзитное Солнце включило последний квадрат Сатурна-Урана мая 2000 года. Такая сложная комбинация суммарно и отразилось в виде теракта на железной дороге. Цикл MA-JU является тактическим фактором при моделировании терактов, а включение Марсом редкого тройного соединения и явилось детонирующим элементом в звене событий.

В качестве подтверждения версии рассмотрим еще одну катастрофу, унесшую жизнь более тысячи человек - взрыв вагонов с нитратом аммония и топливом рядом с железнодорожной станцией в КНДР в ночь с 21 на 22 **апреля 2004** года (прил.2).

Здесь фоновый ME 135 JU включил квадратом соединение Марса и Юпитера от 3.07.2002 года. Анализируя сам включенный цикл, можно убедиться в сложном взаимодействии многих его точек с транзитными положениями планет на день катастрофы.

Методики адресного прогнозирования, безусловно, упрощает процесс акцента на конкретных направлениях, железных дорогах и даже поездах. Скоростной пассажирский поезд №165/166 "Невский экспресс" начал осуществлять перевозки между Москвой и Санкт-Петербургом **11 июня 2001** года. Он стал вторым подобным поездом в России после запущенного 1 марта 1984 года экспресса ЭР-200, курсирующего на той же линии. Дату 11 июня 2001 года (19.00 мск.) можно рассматривать в качестве статической (карты рождения), "Невский экспресса" (см. рис.4). Мы видим, что в исследуемой карты наиболее опасными комбинациями являются квадрат Венеры и Сатурна, полуквадрат Сатурна и Нептуна. Именно на соединении VE-SA и включении Солнцем оппозиции Сатурн-Нептун произошло крушение поезда. Данным акцент особенно актуален в связи с соответствующими дирекциями на 2007 год.

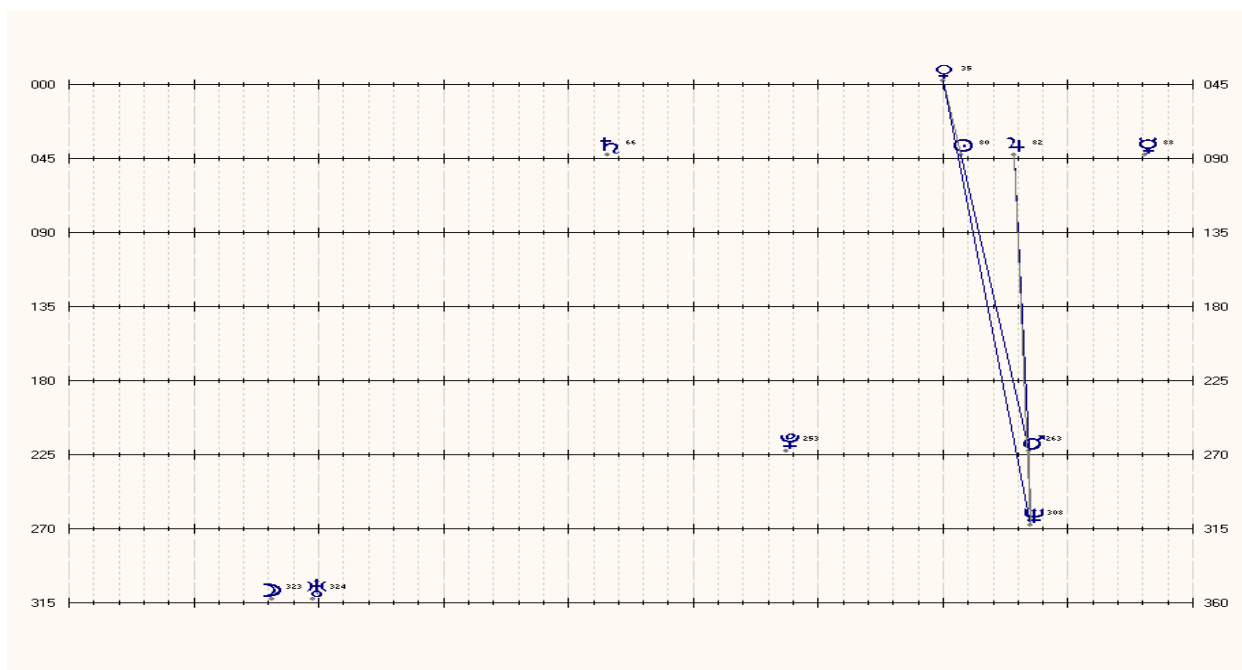


Рис.4. Статическая карта «Невского экспресса» на 11.6.2001 г.

Планетарные взаимосвязи и орбиты четко моделируют вероятность терактов на 7-м и 9-м годах жизненного цикла. Оба случая терактов связаны с включением цикла ME-JU.

Весьма любопытно, что Российские железные дороги планируют назначить новый тип - рейс высокоскоростного поезда Velaro RUS "Сапсан" на пятницу 18 декабря 2009 года. Поезд выйдет на линию Москва - Санкт-Петербург в 6.45 мск. Если «Невский экспресс» запущен на оппозиции Сатурна и Урана, то «Сапсан» на их квадрате. Выводы каждый может сделать сам.

Пользуясь алгоритмом модели железнодорожных аварий, предлагается прогноз вероятности нештатных ситуаций на первое полугодие 2010 года (рис.5):

Выводы:

1. В качестве версии можно выдвинуть следующие предположения: сочетания **ME-VE-MA-JU** могут моделировать железнодорожный пассажирский транспорт;
2. Включения транзитным Юпитером высших циклов Сатурна (Сатурн-Уран, Сатурн-Плутон) формируют особо опасный фон общей напряженности, моделирующий столкновения и сходы с рельсов;
3. Базовым условиям моделирования железнодорожных аварий является одновременное образование фоновых или включение ранних циклов Меркурия, Юпитера и Сатурна;
4. Адресное прогнозирование предполагает использование в качестве исходной системы минимум категории названия конкретной железной дороги.

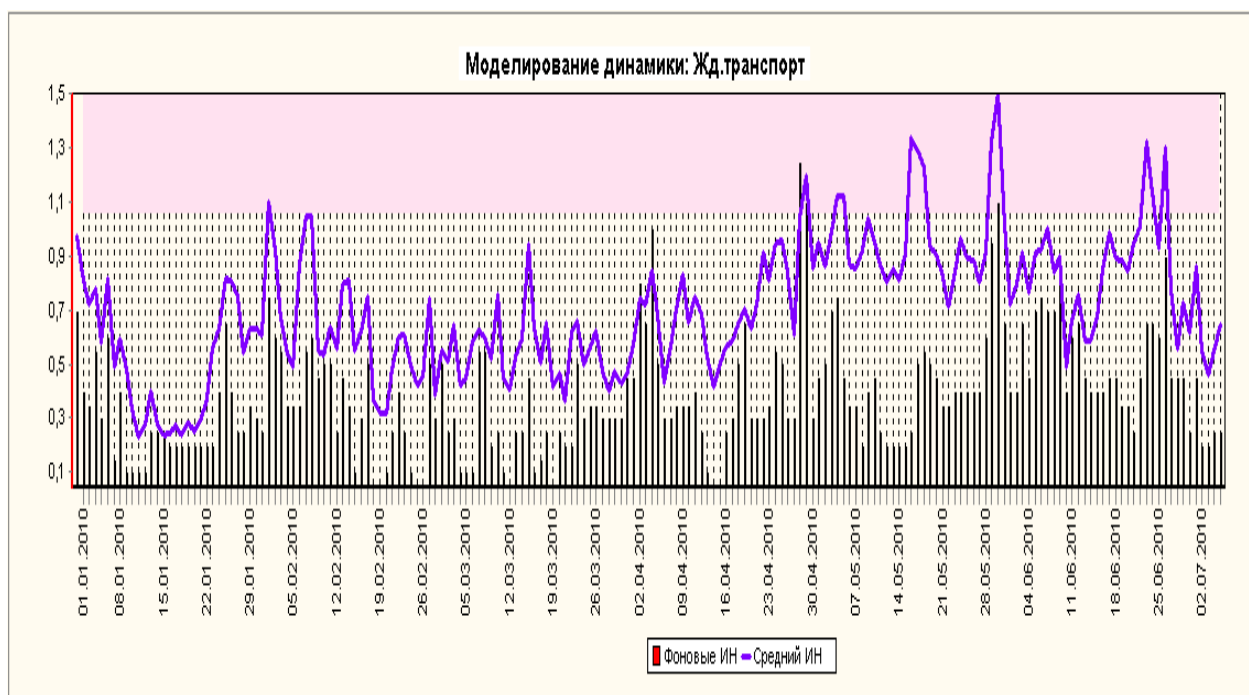


Рис.5. Прогноз нештатных ситуаций на железнодорожном транспорте на первое полугодие 2010 года

Литература:

1. Шабает Р. «Заметки о проблемах планетарно-циклического моделирования чрезвычайных ситуаций». (http://trounev.com/Chaos/R_10_2009.pdf);
2. Список ж.д. аварий: (<http://www.zoneru.org/news-view/1187168458-21>);
3. РЖД (http://ru.wikipedia.org/wiki/Российские_железные_дороги);
4. Список железнодорожных аварий в мире за 2000-2009 годы, [http://translate.google.ru/translate?hl=ru&langpair=en|ru&u=http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_rail_accidents_\(2000%25E2%2580%25932009\)](http://translate.google.ru/translate?hl=ru&langpair=en|ru&u=http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_rail_accidents_(2000%25E2%2580%25932009)) .

PS. Последние нештатные ситуации на железнодорожном транспорте (в СПб и Назрани) 2 февраля 2010 года подтвердили основную идею работы – основным условием моделирования железнодорожных аварий является включение и формирование циклов Меркурия и Юпитера.

Приложение 1

Список крупных аварий на железных дорогах России:

1. **17 июня 2007г.** на 161-м километре Воронежской железной дороги столкнулись два поезда: пассажирский №279 Челябинск - Симферополь и грузовой №3003. Два вагона грузового поезда сошли с рельсов. В результате происшествия пострадали 7 человек, в том числе ребенок.

2. **21 апреля 2006г.** в Ямало-Ненецком автономном округе на 130-м километре железнодорожной ветки Когалым - Ноябрьск пассажирский поезд на переезде столкнулся с грейдером. Водитель машины погиб.

3. **21 марта 2006г.** в Хабаровском крае снежная лавина сошла на пассажирский поезд, следовавший из Советской Гавани во Владивосток. В результате состав сошел с рельсов. Авария произошла на 329-м километре Комсомольского участка Дальневосточной железной дороги (ДВЖД) на перегоне Тумнин - Акур. В результате инцидента никто не пострадал.

4. **13 января 2006г.** в Краснодарском крае на неохраняемом переезде в Усть-Лабинском районе автобус "ПАЗ" столкнулся с пассажирским поездом №834 Краснодар – Минеральные Воды. В результате столкновения поезд сошел с рельсов, погибли 17 человек.

5. **28 августа 2005г.** на 63-м километре железнодорожного перегона Куруш - Кизилюрт во время движения пассажирского поезда Махачкала - Астрахань сработало самодельное взрывное устройство мощностью 5 кг в тротиловом эквиваленте. В результате с рельсов сошли тепловоз и два пассажирских вагона. Жертв и пострадавших удалось избежать.

6. **12 июня 2005г.** в районе станции Узуново Серебряно-Прудского района Московской области в результате взрыва сошел с рельсов пассажирский поезд №382 Грозный - Москва. С рельсов сошли четыре вагона. К медикам за помощью обратилось около сорока человек.

7. **24 сентября 2004г.** в Орловской области на нерегулируемом железнодорожном переезде Малоархангельск - Глазуновка поезд Донецк - Москва №114 врезался в автомобиль "ЗИЛ-110". В результате происшествия погиб водитель автомобиля, его пассажир был ранен. В поезде никто не пострадал.

8. **21 июля 2004г.** под Санкт-Петербургом сошел с рельсов локомотив и один из вагонов пассажирского поезда №37 Санкт-Петербург - Рига. Авария произошла при отпавке поезда с Витебского вокзала. В результате схода с рельсов первой колесной пары тепловоз и первый вагон накренились. Пострадавших не было.

9. **29 мая 2004г.** в результате двух взрывов на перегоне Эльхотово - Дарг-Кох при подъезде к Владикавказу сошли с рельсов 10 вагонов поезда Москва - Владикавказ. Пострадал один человек.

10. **24 декабря 2003г.** в Иркутской области столкнулись автомобиль "КамАЗ" и пассажирский поезд Владивосток - Новосибирск. Авария произошла на перегоне между

станциями Тулун и Утай. С рельсов сошли 9 вагонов, 2 из них перевернулись. В результате 4 человека погибли, 7 были госпитализированы.

11. 9 ноября 2003г. на необслуживаемом переезде 11 км перегона Малорефтинская - Рефт Свердловской железной дороги автомобиль "КамАЗ" врезался во 2-й вагон электропоезда № 6666. В результате сошли с рельсов 5 головных пассажирских вагонов. В аварии погиб водитель автомобиля, 3 пассажира электропоезда были тяжело травмированы.

12. 24 января 2007г. в Самарской области на железнодорожном переезде станции Липяги в 11 км южнее Самары произошло столкновение пассажирского поезда №321, следовавшего из Магнитогорска в Саратов, с грузовым автомобилем "МАЗ". В результате аварии с рельсов сошел тепловоз. Жертв и пострадавших не было. 3 июня 2006г. в Воронежской области автобус, в салоне которого находились 50 человек, выехал на неохраняемый переезд, и в него врезался пассажирский поезд Анапа - Санкт-Петербург. В результате 6 человек погибли и 14 ранены. Никто из пассажиров поезда не пострадал.

13. 13.08.2007. На Октябрьской железной дороге (трасса Москва – Санкт-Петербург) произошло ЧП. В 21.38 мск в Новгородской области на участке Бурга - Малая Вишера сошел с рельсов фирменный пассажирский поезд N166 "Невский экспресс". В результате подрыва железнодорожного пути самодельным взрывным устройством, мощность которого, по предварительным данным, составила не более 2 кг в тротиловом эквиваленте, под девятым вагоном поезда образовалась воронка диаметром 1,5 метра. Из-за разрыва железнодорожного полотна под откос пошли 12 вагонов поезда. При этом три вагона, включая бригадирский и вагон-ресторан, находившиеся в середине состава, упали на бок, а остальные остались в вертикальном положении.

14. 27.11.2009 г. На границе Тверской и Новгородской областей взорван скорый поезд №166 "Невский экспресс", следовавший по маршруту Москва - Санкт-Петербург. В результате погибли, по разным данным, от 26 до 30 человек, ранены 96 человек.

Приложение 2

Список наиболее крупных железнодорожных аварий в мире:

Место в рейтинге	Место катастрофы	Дата	Описание катастрофы	Число погибших
1	Ренчхон (КНР)	С 21- на 22.04.04	Взрыв вагонов с нитратом аммония и топливом рядом с железнодорожной станцией	Не менее 1300
2	Бихар (Индия)	6.06 1981 года	Сильный ветер сдул в реку Коси 8 вагонов переполненного пассажирского поезда	268-800
3	Модан (Франция)	Декабрь 1917	У въезда в туннель потерпел аварию поезд с солдатами французской армии	543
4	Салерно (Италия)	Март 1944 года	Пассажиры остановившегося в туннеле поезда были отравлены выхлопными газами локомотива	521
5	Провинция Леон (Испания)	Январь 1944	Пассажирский поезд потерпел аварию в горном туннеле Торрос	Более 500
6	Уфа (Россия)	С 3-4.06 1989 года		400-460
7	Аваш (Эфиопия)	Январь	4 вагона поезда, пересекавшего же-	392-449

Место в рейтинге	Место катастрофы	Дата	Описание катастрофы	Число погибших
	пия)	1985	лезнодорожный мост, сошли с рельсов и упали в пропасть	
8	Фирозабад (Индия)	Август 1995	Лобовое столкновение двух скорых поездов	305-350
9	Рекка-аль-Гарбия (Египет)	Февраль 2002	В результате неосторожного обращения с переносной газовой горелкой возник пожар в переполненном пассажирском поезде	373
10	Санги (Пакистан)	Январь 1990	Столкновение пассажирского и грузового поездов из-за неправильно переключенной стрелки	307