

**АНАЛИЗ ПРИЧИН АВАРИЙНОСТИ ТРАНСПОРТА
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
СТРУННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ
SKYWAY**

SKYWAY

Статистика аварий

количество смертей на 1 млрд. км
пройденного пути по видам транспорта:



Авиа:
смертность
составляет
4,4
человека



ЖД:
смертность
составляет
5,6
человека



Авто:
смертность
составляет
9,4
человека

Причины ДТП:

АВАРИЙНОСТЬ НА ДОРОГАХ РОССИИ



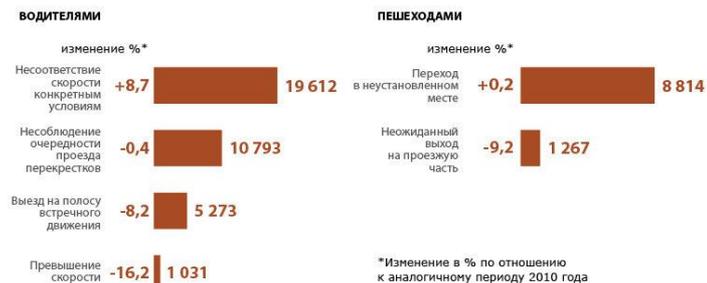
ОБЩЕЕ ЧИСЛО ДТП



ДТП С УЧАСТИЕМ ДЕТЕЙ



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НАРУШЕНИЙ ПДД



*Изменение в % по отношению к аналогичному периоду 2010 года

Нарушение ПДД (67,4%)

Неудовлетворительное состояние дорог (16,3%)

По вине пешеходов (11%)

По вине пьяных водителей (4,9%)

Неисправность транспортных средств (0,4%)

Статистика ДТП в России за 2012 г. в сравнении с 2011 г.

www.vashamashina.ru
правовая защита автолюбителя



АВАРИЙНОСТЬ НА ДОРОГАХ

В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП
В РОССИИ ПОГИБАЕТ ОКОЛО
28 000
ЧЕЛОВЕК В ГОД



ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ДТП



СМЕРТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП (тысяча случаев)



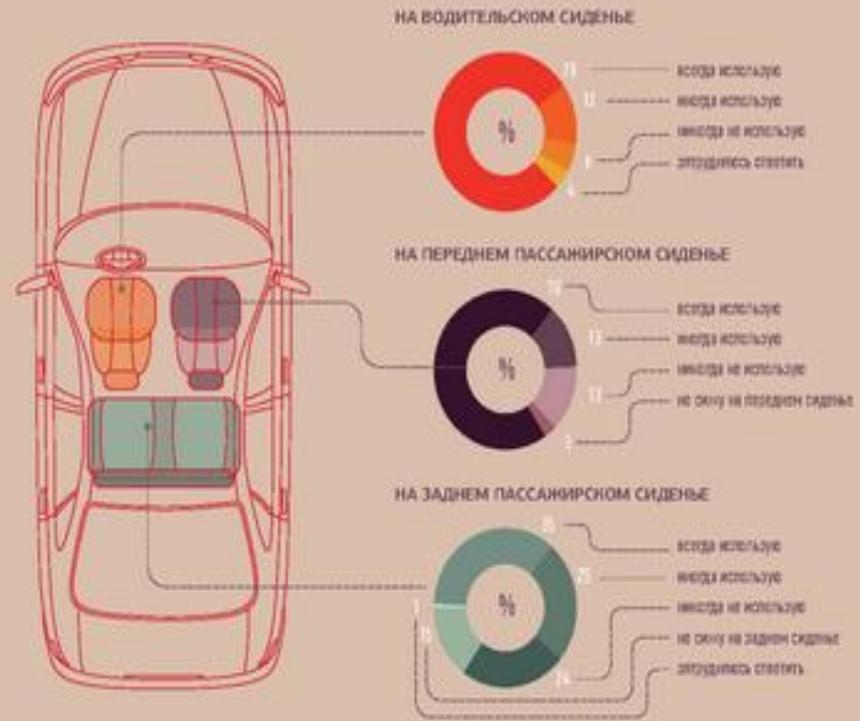
РАНЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП (тысяча случаев)



■ нарушение ПДД водителями ■ неудовлетворительное состояние дорог ■ нарушение ПДД пешеходами ■ вождение в нетрезвом виде

Автомобильный транспорт

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ



ГРУППЫ ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП

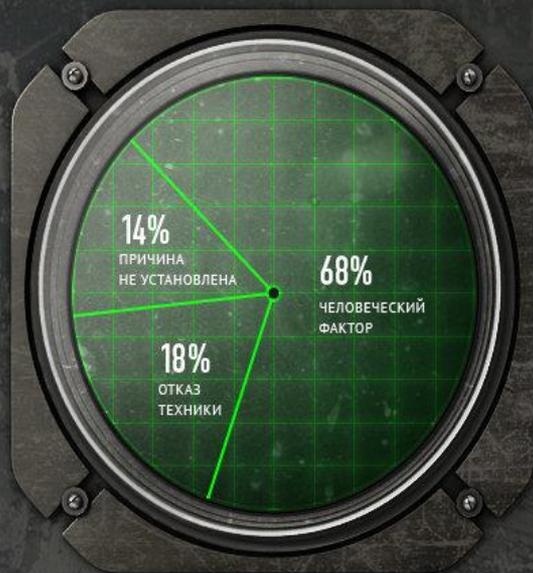


Причины авиакатастроф:

Основные причины авиационных катастроф и лётных происшествий

Представленные данные получены в результате анализа аварий, произошедших в 1997 – 2012 гг.

Самые распространённые причины катастроф



Проявления человеческого фактора



Основные ошибки пилотов воздушного судна (ВС)

- Нарушение экипажем стандартных процедур пилотирования
- Ошибки экипажа в сложных метеоусловиях
- дезориентация экипажа при полёте в незнакомой местности
- Недостаточная квалификация пилотов на данном типе ВС
- Усталость, проблемы здоровья пилотов
- Нарушение взаимодействия между членами экипажа
- Ошибки в условиях противоречивых показаний приборов

Ошибки наземных служб

- Неправильная эксплуатация, ремонт, обслуживание ВС
- Ошибки наземного диспетчерского персонала

Виды терактов

- Закладка в ВС взрывного устройства
- Захват управления и последующее падение
- Уничтожение ВС выстрелом (ракетой) с земной поверхности

САМЫЙ РАСПРОСТРАНЁННЫЙ ВИД ПРОИСШЕСТВИЙ – СТОЛКНОВЕНИЕ С ЗЕМЛЁЙ В КОНТРОЛИРУЕМОМ ПОЛЁТЕ (CFIT - CONTROLLED FLIGHT INTO TERRAIN). ТАКИЕ КАТАСТРОФЫ ВЫЗВАНЫ ПОТЕРЕЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ САМОЛЁТА, ОСОБЕННО В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

АВИАКАТАСТРОФ

4 9 6

ЧЕЛ. ПОГИБЛО

1 2 7 9 9

В мире, в период с 01.1997 г. по 06.2012 г.

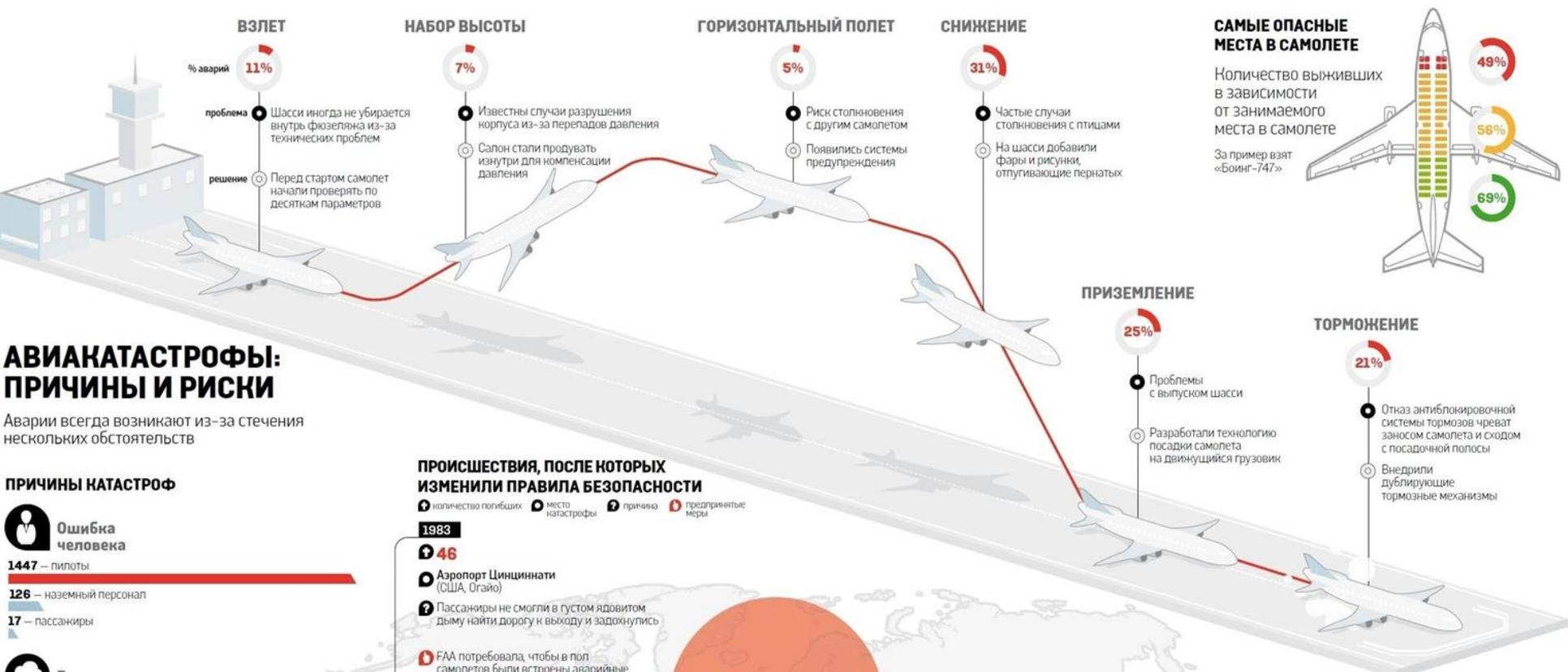
Человеческий фактор 60%

Технические проблемы 20%

Погодные условия 15%

Прочее 5%





САМЫЕ ОПАСНЫЕ МЕСТА В САМОЛЕТЕ

Количество выживших в зависимости от занимаемого места в самолете

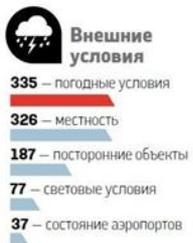
За пример взят «Боинг-747»



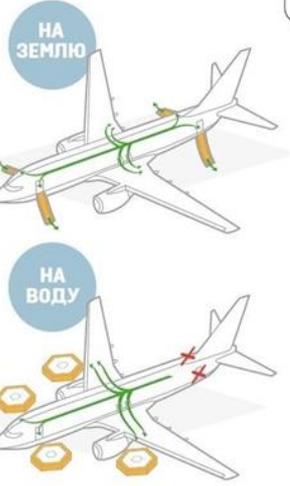
АВИКАТАСТРОФЫ: ПРИЧИНЫ И РИСКИ

Аварии всегда возникают из-за стечения нескольких обстоятельств

ПРИЧИНЫ КАТАСТРОФ



ПРАВИЛА ЭВАКУАЦИИ



ПРОИСШЕСТВИЯ, ПОСЛЕ КОТОРЫХ ИЗМЕНИЛИ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

↑ количество погибших ↓ место катастрофы ↓ причина ↓ предпринятые меры

1983

- 46 Аэропорт Цинциннати (США, Огайо)
- Пассажиры не смогли в густом ядовитом дыму найти дорогу к выходу и задохнулись

FAA потребовала, чтобы в пол самолетов были встроены аварийные светильники, указывающие направление к выходу

1985

- 137 Аэропорт Даллас / Форт-Уэрт (США, Техас)
- Большинство пассажиров вылетели из разбитого при посадке самолета вместе с креслами и погибли от удара о землю

FAA потребовала, чтобы крепеж сидений выдерживал перегрузки в 16 g. Если пассажиры пристегнуты, риска пострадать нет

1995

- 159 Аэродром Кали (Колумбия, Кали)
- Система GPWS (предупреждения об опасном сближении с землей) не распознала гору впереди

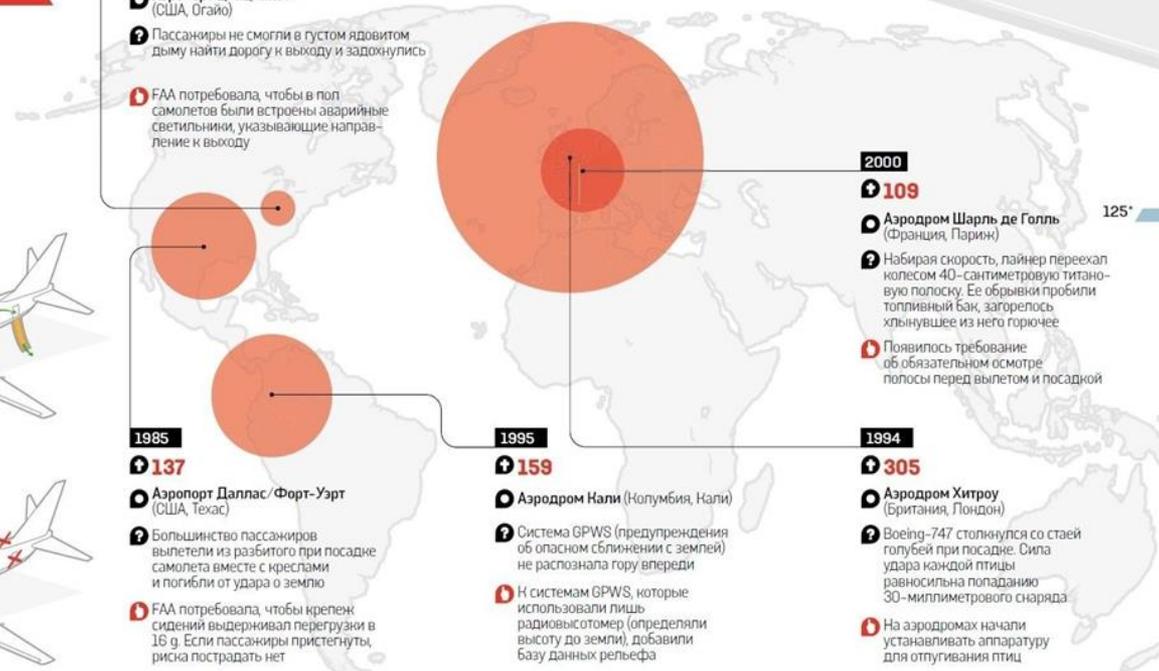
К системам GPWS, которые использовали лишь радиовысотометр (определяли высоту до земли), добавили базу данных рельефа

2000

- 109 Аэродром Шарль де Голль (Франция, Париж)
- Набирая скорость, лайнер переехал колесом 40-сантиметровую титановую полосу. Ее обрывки пробрили топливный бак, загорелось хлынувшее из него горючее
- Появилось требование об обязательном осмотре полосы перед вылетом и посадкой

1994

- 305 Аэродром Хитроу (Британия, Лондон)
- Boeing-747 столкнулся со стеей голубей при посадке. Сила удара каждой птицы равносильна попаданию 30-миллиметрового снаряда
- На аэродромах начали устанавливать аппаратуру для отпугивания птиц



ОПАСНЫЕ ВИДЫ ТРАНСПОРТА



265 человек погибло в авиакатастрофах в 2013 году

Причины ЖД катастроф:



Поломки подвижного состава

Выход из строя средств сигнализации и блокировки

Ошибки диспетчеров

Невнимательность и халатность машинистов

Сход подвижного состава с рельсов

Наезды на препятствия на переездах

Пожары и взрывы непосредственно в вагонах

Повреждение железнодорожных путей

Изношенность технических средств

Безопасность транспортной системы SkyWay

в сравнении с автомобильным транспортом:

Нарушение ПДД (67,4%)

Полностью исключено
0%

Неудовлетворительное состояние дорог (16,3%)

Полностью исключено
0%

По вине пешеходов (11%)

Полностью исключено
0%

По вине пьяных водителей (4,9%)

Полностью исключено
0%

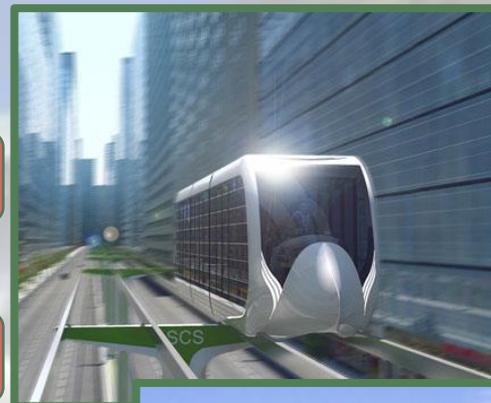
Неисправность транспортных средств (0,4%)

Частично исключено
0,01%

Σ 100%

Σ 0,01%

Транспортная система SkyWay повышает безопасность в 10.000 раз



The logo for SkyWay, consisting of the letters 'SW' in a stylized, metallic font.

Транспортная система SkyWay почти на все 100 % исключает причины ДТП, потому что она размещена на втором уровне и имеет противосходную систему, также в ней отсутствует человеческий фактор, который является причиной большинства дорожно-транспортных происшествий (пьяный водитель, пешеходы, нарушение ПДД).

В транспортной системе SkyWay предусмотрена автоматическая система управления, также есть и локальная система управления, которая отвечает непосредственно за управление транспортным средством и безопасность движения.



Безопасность транспортной системы SkyWay

в сравнении с авиационным транспортом:

Человеческий фактор 60%

Полностью исключено
0%

Технические проблемы 20%

Частично исключает
0,1%

Погодные условия 15%

Частично исключено
0,1%

Прочее 5%

Частично исключено
0,1%

Σ 100%

Σ 0,3%

Транспортная система SkyWay повышает безопасность в 3000 раз





Транспортная система SkyWay обладает большей безопасностью, чем авиационный транспорт, так как в ней есть противосходная система, выделенная транспортная полоса с надежной опорой, расположенной на втором уровне, поэтому отсутствуют большинство причин авиакатастроф (не выпущенные шасси, отказ двигателей, съезд с взлётной полосы, отказ навигационной системы и т.д.).

Безопасность транспортной системы SkyWay

в сравнении ЖД транспортом:





“Второй уровень” размещения, противосходная система и наличие колеи - в совокупности повысят безопасность на рельсо-струнных дорогах эстакадного типа до более высокого уровня.

Стоит обратить внимание, что большинство аварий на железнодорожном транспорте случается на переездах, которые отсутствуют в транспортной системе SkyWay.



Как видно из предыдущих слайдов, транспортная система SkyWay исключает почти все причины аварий для всех видов транспорта: автомобильный, авиационный, железнодорожный. Возможны только 0,52% аварийных случаев, которые позволяют на 1 млрд. км пройденного пути сохранить 19 человеческих жизней.

За год в мире погибает 1,3 млн. человек в различных авариях и катастрофах, связанных со всеми видами транспорта. Транспорт SkyWay позволяет сохранить 1.293.240 человеческих жизней.

An aerial photograph of a coastal city. In the foreground, a large blue bay contains several white sailboats. A sandy beach runs along the water's edge. In the middle ground, a city with buildings and green spaces is visible. In the background, there are large mountains with patches of snow under a blue sky with scattered white clouds.

**Мы создаём
безопасное будущее**