



Петрозаводский колледж железнодорожного транспорта



**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ-
УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ.
СТАТИСТИКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ:
АНАЛИЗ, УРОКИ, ВЫВОДЫ**



УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

- *Статистика чрезвычайных ситуаций в техносфере*
- *Анализ чрезвычайных ситуаций, уроки и основные выводы*

ЛИТЕРАТУРА:



Федеральный закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» 1994 г.

«**Основы** государственной политики в области обеспечения безопасности населения РФ и защищенности КВ и ПОО от угроз техногенного, природного характера и террористических актов» Утверждены Президентом РФ Пр-1649 ДСП, от 28.09.2006 г.

Постановление Правительства РФ 794 от 30.12.03 « О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС»

Постановление Правительства РФ №335 от 27 мая 2005г. « О внесении изменений в Постановление Правительства РФ 794 от 30.12.03»

Постановление Правительства от 21 мая 2007 г. №305 «Об утверждении положения о государственном надзоре в области ГО»

«**Безопасность России.** Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Региональные проблемы безопасности с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф»
МГФ «Знание» 1999 г.

Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2006_году»

«**Прогноз основных** опасностей и угроз на территории России в начале XXI века и проблемы защиты населения и территорий» ЦСИ Москва 2000 г.

«**Катастрофы и общество**» под ред. Воробьева Ю.Л. ЦСИ ГЗ МЧС Москва 2000 г.

АДРЕСА В ИНТЕРНЕТЕ:

- | | |
|--|---|
| www.mchs.gov.ru | - официальный сайт МЧС России |
| www.scrf.gov.ru | - официальный сайт Совета безопасности России |
| www.safety.ru | - сайт ФГУП НТЦ «Промышленная безопасность» |
| www.gosnadzor.ru | - официальный сайт Госгортехнадзора России |
| www.gr-obor.narod.ru | - сайт по гражданской обороне |
| www.fsb.ru | - официальный сайт ФСБ России |
| www.rg.ru | - сайт издательства Российской газеты |

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

ТЕХНОСФЕРА - регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств

ОПАСНОСТЬ - ситуация (в природе или техносфере), в которой возможно возникновение явлений или процессов, способных поражать людей, наносить материальный ущерб, разрушительно действовать на окружающую человека среду

/МАГАТЭ/

БЕЗОПАСНОСТЬ - состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз

/ФЗ «О безопасности» от 5 марта 1992 г №2446-1/

ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ - есть угроза реализации, либо результат реализации опасности

/В. Маршалл «Основные опасности химических производств»/

Федеральный Закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68 -ФЗ от 21 декабря 1994 г.

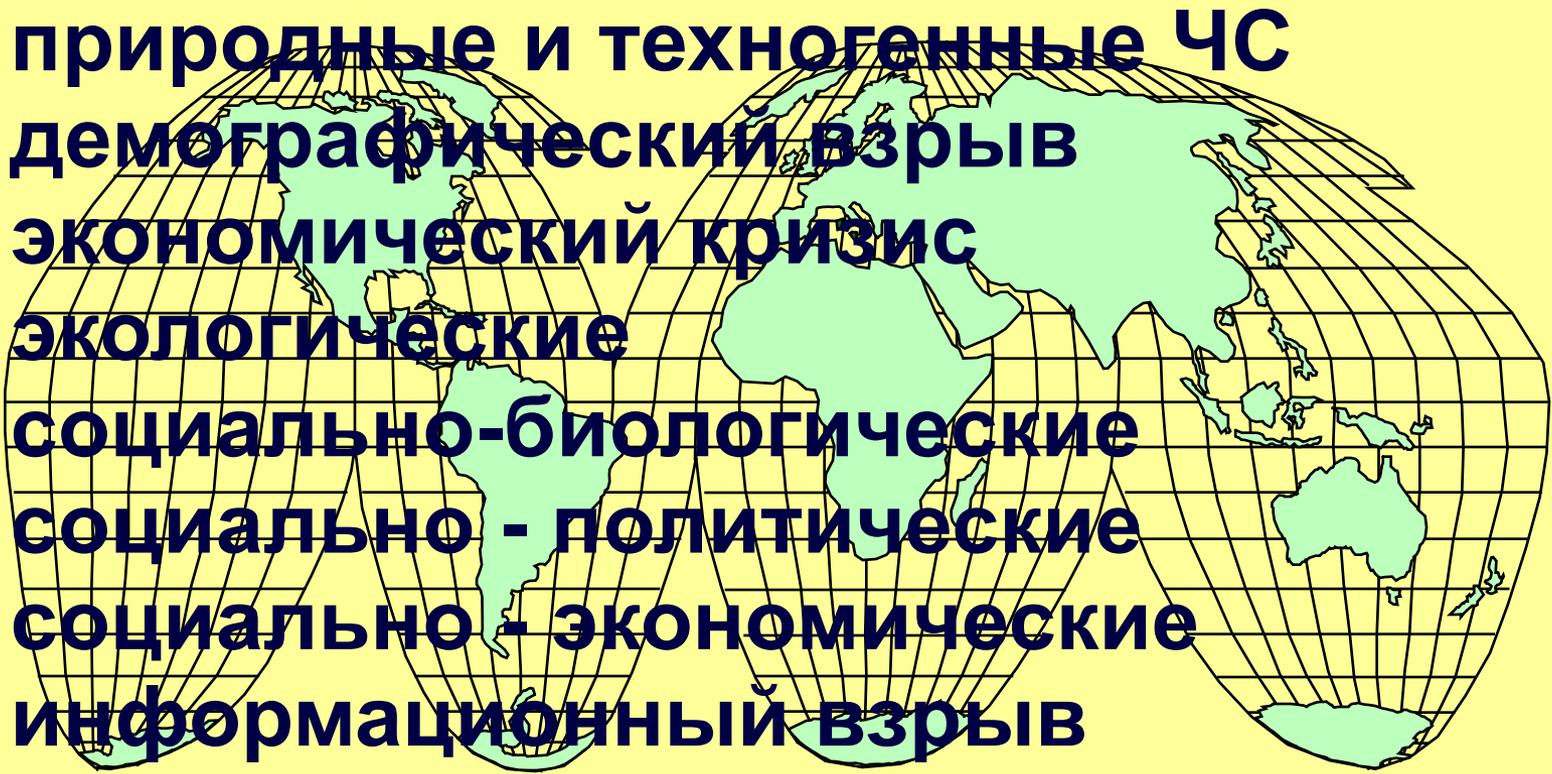
(с изм. от от 22.08.2004 № 122-ФЗ)

ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ - ЭТО ОБСТАНОВКА НА ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ, СЛОЖИВШАЯСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ, ОПАСНОГО ПРИРОДНОГО ЯВЛЕНИЯ, КАТАСТРОФЫ, СТИХИЙНОГО ИЛИ ИНОГО БЕДСТВИЯ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛЕЧЬ ИЛИ ПОВЛЕКЛИ ЗА СОБОЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ЖЕРТВЫ, УЩЕРБ ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ ИЛИ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ, ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ ПОТЕРИ И НАРУШЕНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ - ЭТО КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВОДИМЫХ ЗАБЛАГОВРЕМЕННО И НАПРАВЛЕННЫХ НА МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ УМЕНЬШЕНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, А ТАКЖЕ НА СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, СНИЖЕНИЕ РАЗМЕРОВ УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ В СЛУЧАЕ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ.

ЗОНА ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ - ЭТО ТЕРРИТОРИЯ, НА КОТОРОЙ СЛОЖИЛАСЬ ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ.

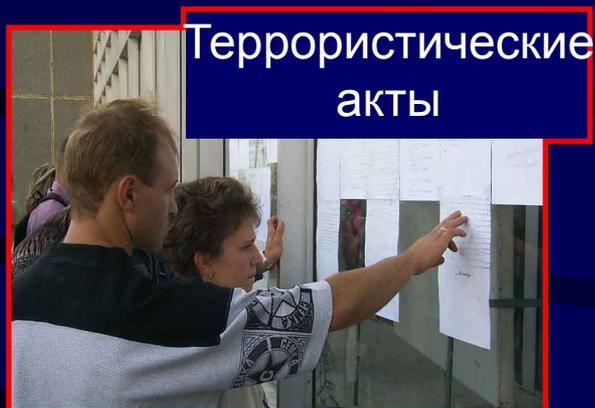
Глобальные проблемы человечества

- 
- природные и техногенные ЧС
 - демографический взрыв
 - экономический кризис
 - экологические
 - социально-биологические
 - социально - политические
 - социально - экономические
 - информационный взрыв
 - войны и мира

Глобальные проблемы современности

- Демография (1.6 млрд.чел. (1900г.) - 6.0 млрд.чел. (2000г.));
- Политика (мировые войны, развал великих империй и т.п.);
- Экономика (повсеместный переход к либеральной экономике);
- Общество (повсеместный переход к демократическому и гражданскому обществу);
- Окружающая среда (во всех средах идет направленное изменение концентраций химических веществ):
 - атмосфера (за 100 лет концентрации углекислого газа, метана, оксида азота, хлорфторуглерода выросли в 1,25 – 2,5 раза);
 - гидросфера (глобальное загрязнение азотом, фосфором и др. веществами);
 - почва (деградирует почвенный покров, происходит глобальное опустынивание, почва окисляется и т.п.);
 - биоразнообразиие (ежедневно исчезают несколько видов животных и растений).

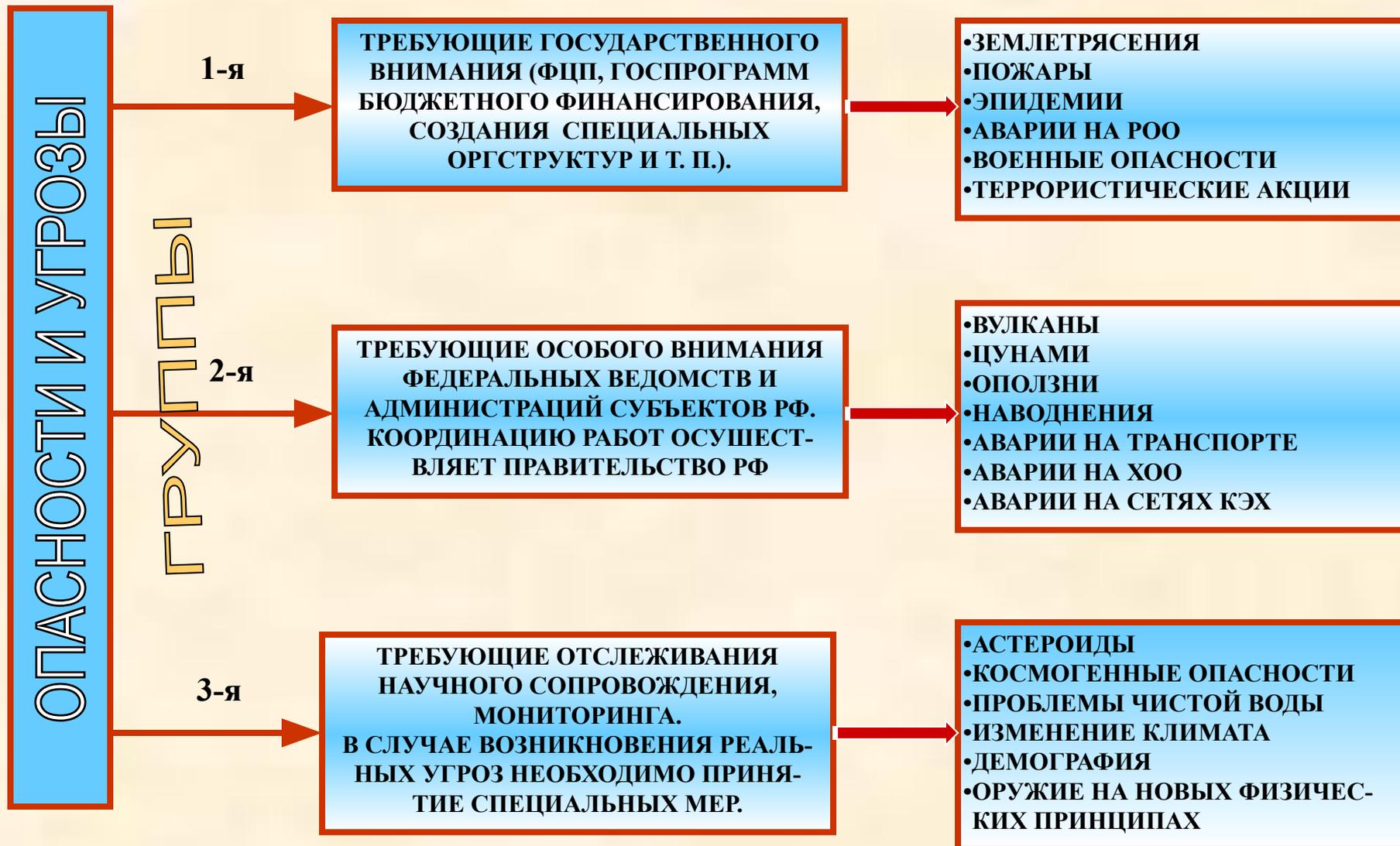
Основные угрозы и опасности, влияющие на состояние защиты населения и территорий



Человек и его среда обитания



**РАНЖИРОВАНИЕ ОПАСНОСТЕЙ И УГРОЗ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧС, ИХ МАСШТАБОВ И СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ**



Характерные черты опасностей и угроз в начале XXI века:



- комплексный характер опасностей и угроз, который проявляется во взаимозависимости природных, техногенных, террористических и экологических катастроф;



- увеличивающийся масштаб последствий чрезвычайных ситуаций, социального и материального ущерба;



- появление новых нетрадиционных видов опасностей (в информационной сфере, новые виды заболеваний, терроризм, астероидная опасность, изменение климата и др.).

Основные угрозы безопасности населению и территории, связанные с ЧС техногенного характера

Снижение уровня государственного надзора и контроля над базовыми отраслями экономики

Прогрессирующий износ основных фондов и резкое снижение темпов их обновления

Ухудшение материально-технического обеспечения отраслей экономики, использующих опасные вещества

Увеличение масштабов использования опасных веществ и материалов

Повышение вероятности возникновения военных конфликтов и террористических актов

Неудовлетворительная управленческая деятельность руководства на местах

Многочисленные проблемы в нормативно-правовой базе в области предупреждения ЧС

Продолжающиеся кризисные явления в экономике России

Снижение уровня профессиональной подготовки персонала предприятий промышленности

Накопление проблем с хранением значительного количества отходов

Упадок культуры производства, государственной и технологической дисциплины

Ухудшение общей социально-экономической обстановки

Отсутствие единых методик оценки риска ЧС

Виды безопасности

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ

ПРИРОДНАЯ

ПОЛИТИЧЕСКАЯ

СОЦИАЛЬНАЯ

ТЕХНОГЕННАЯ (промышленная)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ

ИНФОРМАЦИОННАЯ

ВОЕННАЯ

БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

ПОЖАРНАЯ

Негативные тенденции и причины чрезвычайных ситуаций

В природной сфере:

- увеличение антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- аномальные изменения ряда параметров биосферы, гидросферы и литосферы;
- повышенная урбанизация территорий;
- размещение населенных пунктов и ведение хозяйственной деятельности в зонах потенциальной природной опасности;
- **низкая достоверность прогнозирования опасных природных явлений;**
- плохое состояние гидротехнических, противооползневых, противоселевых и других защитных инженерных сооружений;
- свертывание мероприятий по предотвращению некоторых опасных природных явлений (предупредительный спуск лавин, сбрасывание селевых потоков)

В техногенной сфере:

- высокие единичные мощности производственных объектов и возрастающая сложность производственных систем;
- нерациональное размещение, с точки зрения техногенной безопасности, потенциально опасных объектов по территории страны;
- ошибки при проектировании, строительстве, реконструкции производственных объектов;
- прогрессирующий износ основных фондов;
- снижение общего профессионального уровня работников и производственной дисциплины;
- большие объемы опасных (вредных) веществ;
- неудовлетворительное качество систем контроля производства, систем технологической безопасности;
- снижение уровня техники безопасности;
- сокращение числа работников аварийно-спасательных служб на объектах;
- **незавершенность построения систем декларирования, лицензирования и страхования потенциально опасной деятельности,**
- недостаточный охват проектов потенциально опасных объектов государственной экспертизой

ЧС, характеризующие опасные тенденции мирового развития

1912	Нейтральные воды	Гибель Титаника
1917	Канада	Пролив Те-Нарроус. Взрыв сухогруза
1943	Германия	Гамбург. Огненный шторм. 40 тыс. чел. погибло
1943	Германия	Людвигсхафен. Взрыв на производстве 60 чел. погибло, 439 пострадало
1957	Россия	ПО Маяк. Челябинская область. Радиационная авария, 3 области 300 км.
1957	Англия	Радиационная авария. ТР Уиндскейл
1976	Италия	н.п. Севезо. Химическая авария. 18 кв.км. 200 тыс. пострадало
1979	США	Три Майл Айленд. Авария на АЭС
1982	Армения	Пожар машинного зала АЭС
1984	Индия	Бхопал. Химическая авария. 2500 чел. Погибло 200 000 пострадало
1986	СССР	Чернобыль . Авария на АЭС. Пострадало 17 областей
1986	СССР	Взрыв ракеты на АПЛ К-219
1988	СССР	Арзамас. Взрыв вагонов с ВВ
1988	СССР	Армения . Землетрясение
1989	Ионава	7000 т аммиака
1989	СССР	Взрыв на продуктопроводе под Уфой
1993	Россия	Радиационная авария. Томск –7
1995	Россия	Нефтегорск. Землетрясения
1995	Япония	Террор в Токийском метро. Зарин (30 кг)
1996	США	Оклахома- Сити. Взрыв офиса. 168 чел. погибло
1997	Россия	Иркутск . Падение самолета «РУСЛАН» на жилой массив. 67 чел. погибло
1999	Россия	Террористические акции в г. Москве
2001	Россия	Гибель АПЛ «КУРСК»
2001	США	Террористические акции в Нью-Йорке, Вашингтоне
2003	США, Канада	Крупная авария в энергосистеме
2004	Россия	Москва, Террористическая акция в метро, более 30 чел. погибло
2005	Россия	Авария в энергосистеме

РОССИЯ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

Граничит с **16** государствами. Лишь с **6** нет территориальных претензий.

1064 крупных

городов. Численность снижается.

548 химически опасных городов

1710 НП было уничтожено в годы 2-й мировой войны.

Подвержены сезонным затоплениям более **300** городов и десятки тысяч сельских поселений общей численностью **4,6** млн чел., площадью **2** тыс. км²

Зарегистрировано более **160** тыс. ОПО, в т. ч. **400** химически опасных, **10** АЭС, **30** энергоблоков, более **100** ОРОО.

28, тыс. водохранилищ, в том числе **330** крупных с объемом более **10** млн. м³

5 тыс. накопителей промышленных отходов.

1,5

Проживает в зонах:

ВХЗ более **40** млн. чел

потенциального затопления более **10** млн. чел.

в зонах наблюдений АЭС **4** млн. чел.

В составе ТЭК функционирует **1350** опасных производственных объектов.

157 тыс км

47 тыс км кабелей

22 тыс км трубопроводов.

Более **30%** продукции трубопроводов.

В различных отраслях экономики РФ эксплуатируется около

10 тыс. пожаровзрывоопасных объектов.

70 млн. м³ РАО суммарной активностью **1,6**

ОЯТ на АЭС – **11** тыс.

млрд. Ки

Чрезвычайные ситуации 2005года

Всего ЧС - 2720, в т.ч.:

2464 - техногенных

48 - биолого-социальных

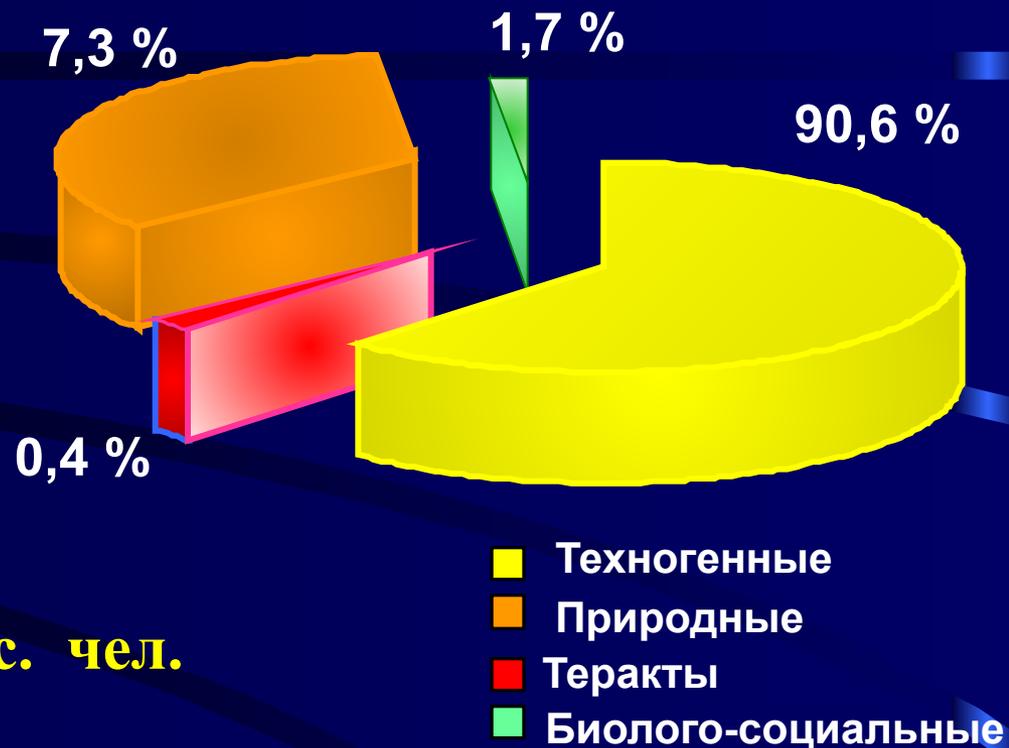
198 - природных

10 - теракты

Пострадало - более 24,9 тыс. чел.

Погибло - 5637 чел.

Структура ЧС по видам



Материальный ущерб -

более 18,3 млрд. руб.

Чрезвычайные ситуации 2006года

Всего ЧС - 2847, в т.ч.:

2541 - техногенных

44 - биолого-социальных

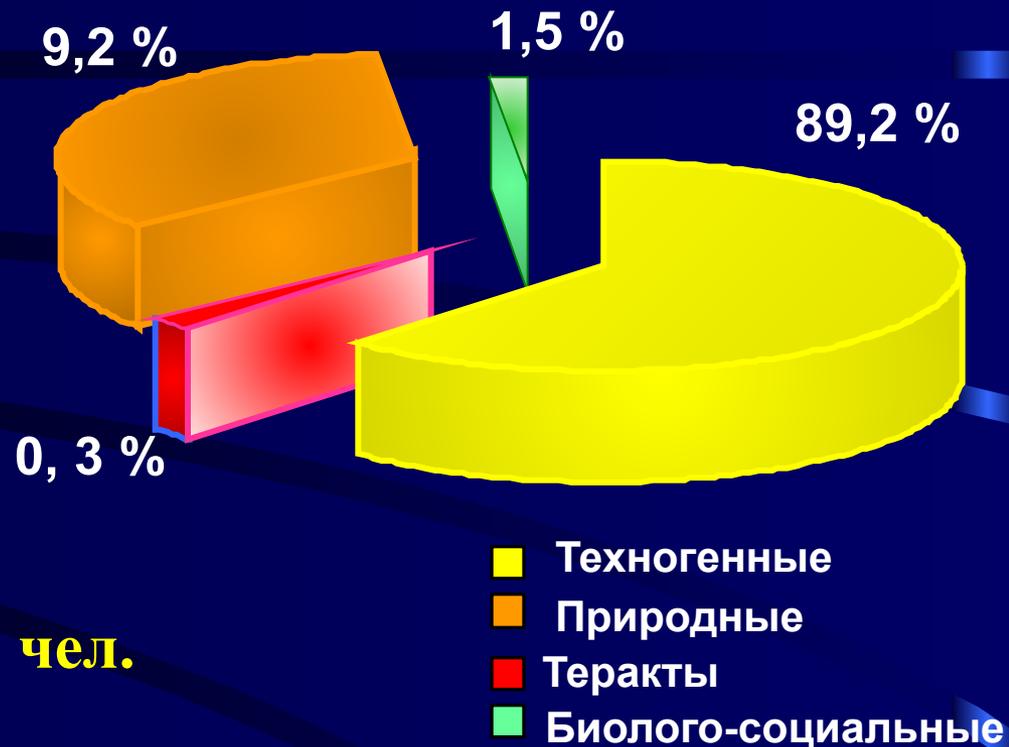
261 - природных

1 - теракты

Пострадало - более 15 тыс. чел.

Погибло - 6043 чел.

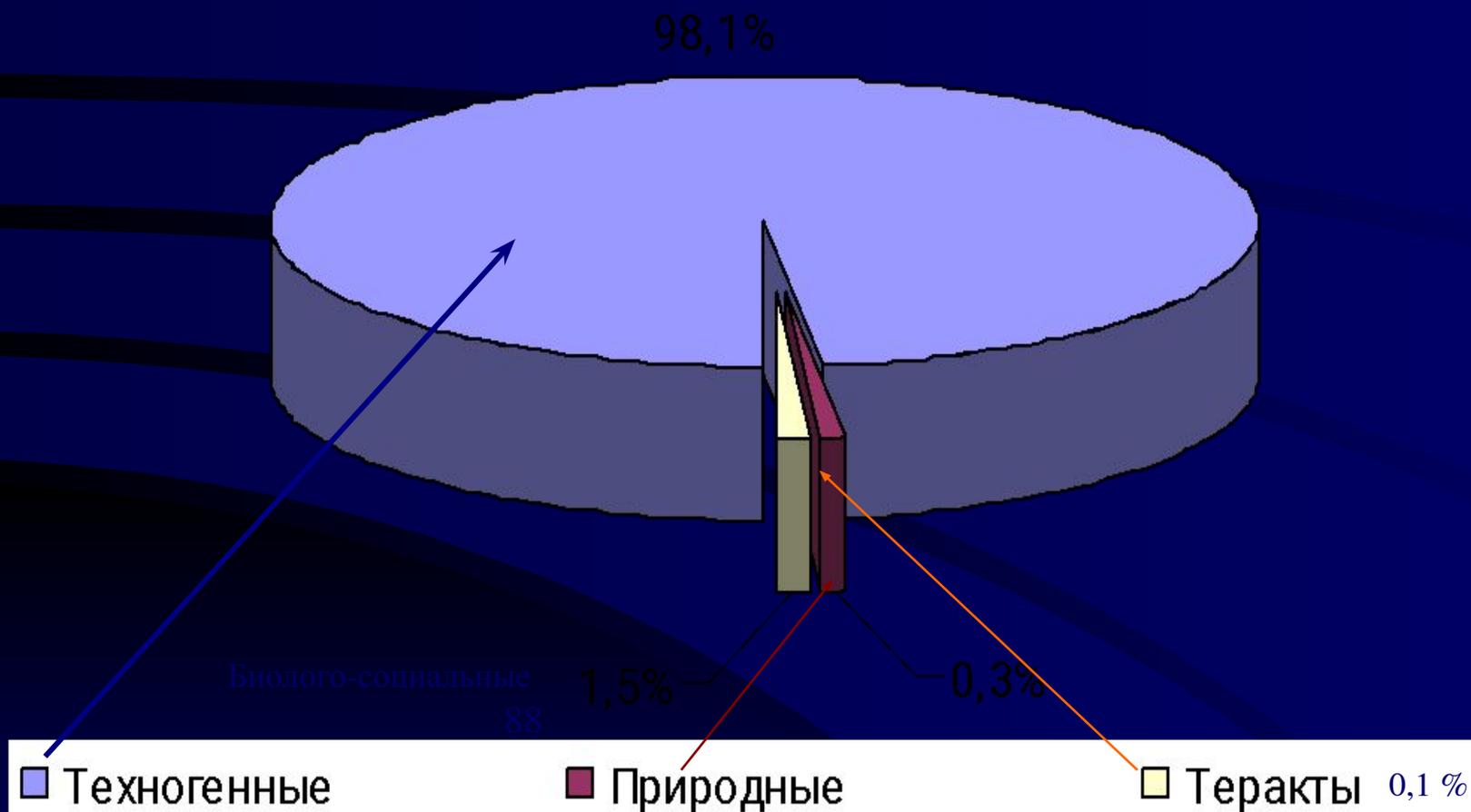
Структура ЧС по видам



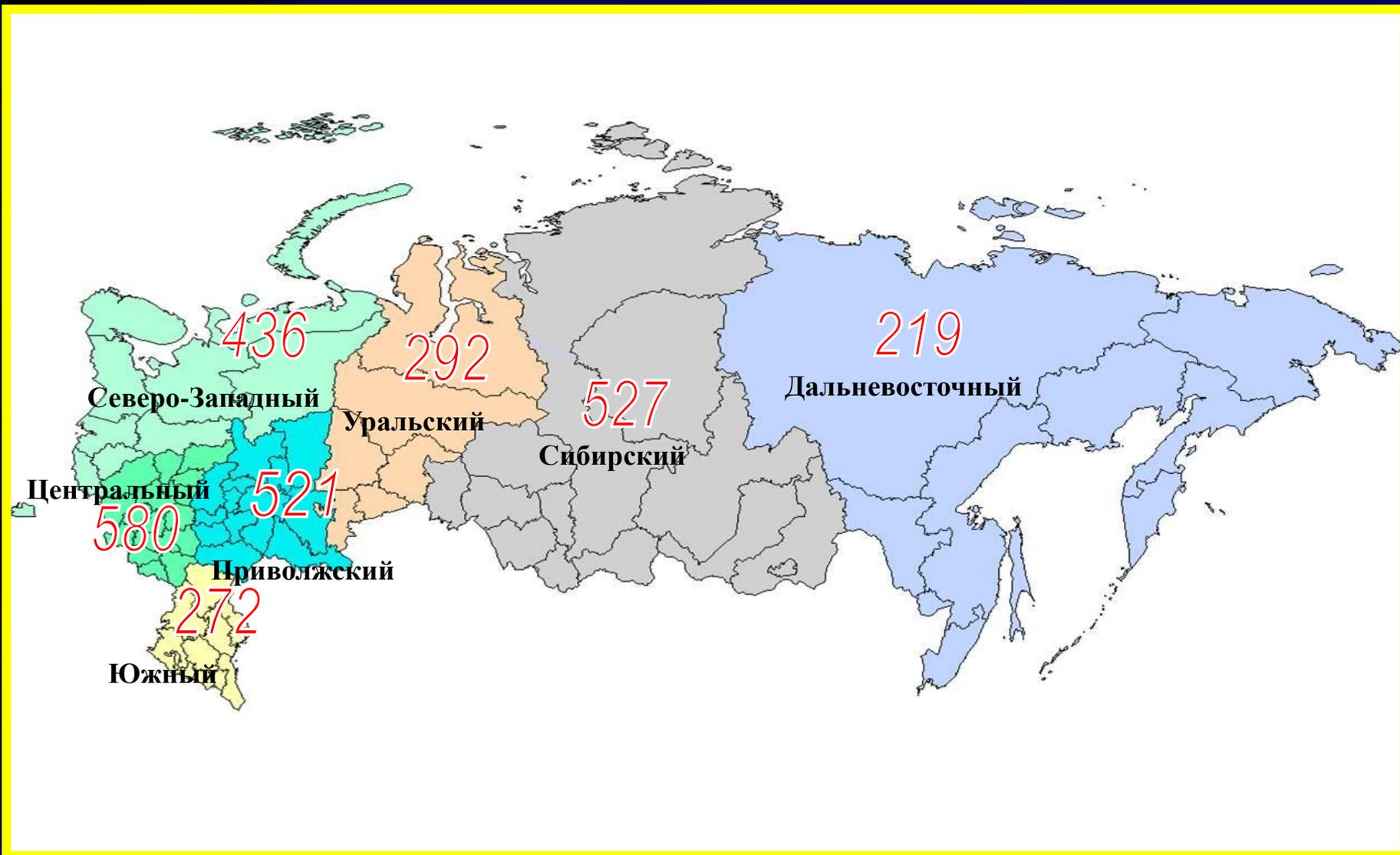
Материальный ущерб -

более 16,4 млрд. руб.

ДОЛЯ ПОГИБШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧС, %

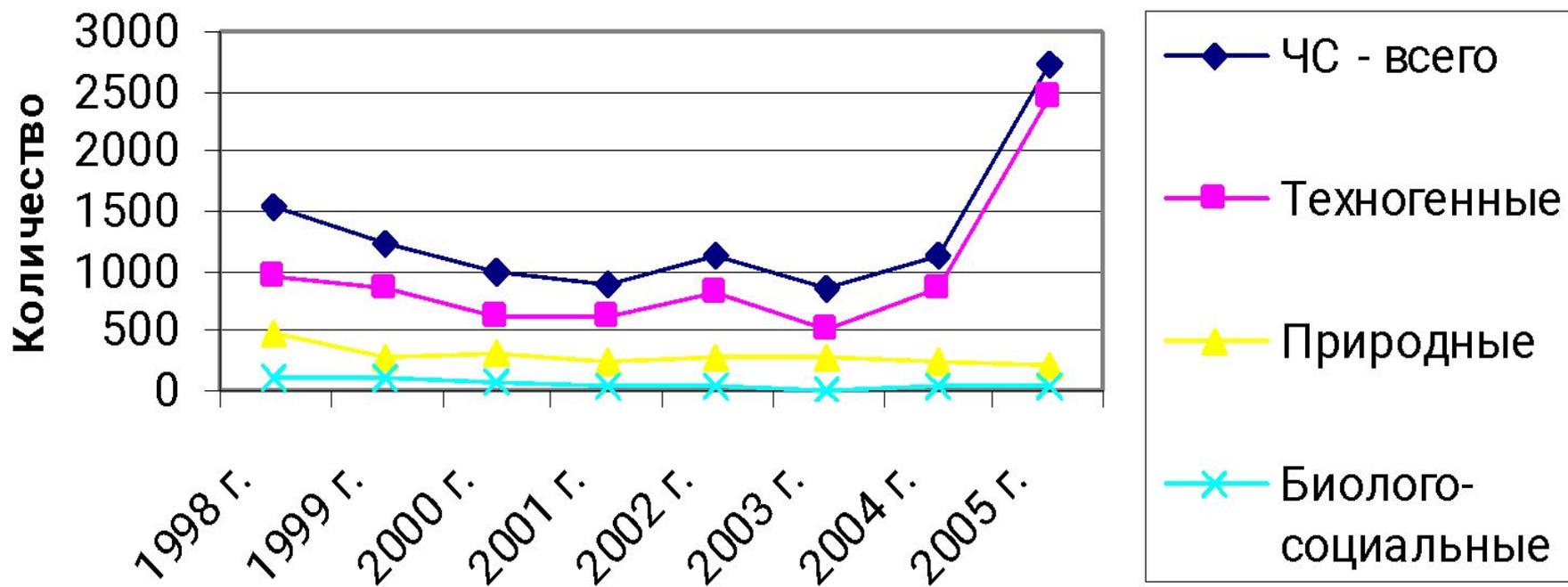


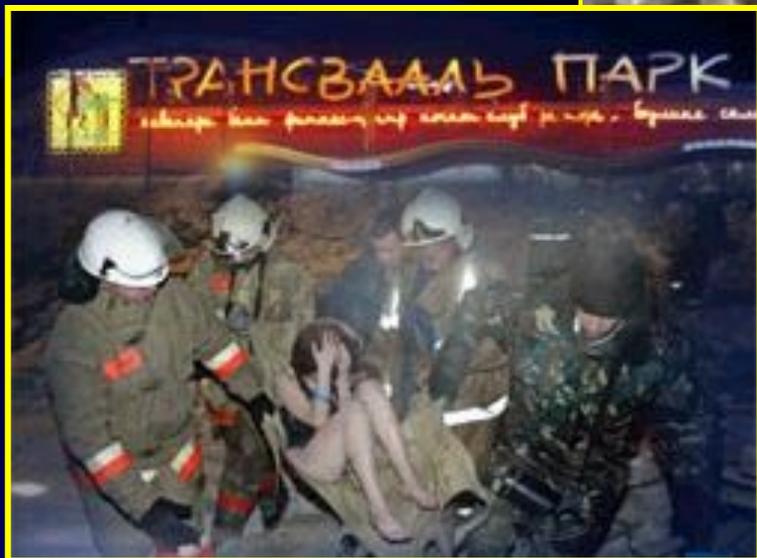
Распределение количества чрезвычайных ситуаций в 2006 г. по федеральным округам



Динамика количества чрезвычайных ситуаций за период

1998–2006 гг.





ЧС
техногенного
характера

Энергоавария 25 мая 2005 г.: что произошло?

Технические

Последствия

Социальные

Отключение конечных потребителей:

- Московская энергосистема – около 250 МВт (26% от общего энергопотребления в регионе)
- Тульская энергосистема – 900 МВт (87%)
- Калужская энергосистема – 100 МВт (22%)

Около 20 тыс. людей были заблокированы в поездах московского метро, около 1,5 тыс. застряли в лифтах

Без электроснабжения остались около 4 млн. людей, большое количество заводов и фабрик, а также социально значимые объекты (продолжительность отключения составила от нескольких часов до суток).

Ликвидация последствий аварии

- Распространение аварии было остановлено действиями оперативно-диспетчерского персонала и противоаварийной автоматики приблизительно в 12-30 ч. 25 мая
- 25 мая 2005. Создан Оперативный штаб для координации действий по восстановлению энергоснабжения
- Задействованы все резервные генерирующие мощности
- Восстановлено электроснабжение потребителей Калужской области
- Восстановлено электроснабжение жизненно важных и социально значимых объектов Москвы
- Восстановлено электроснабжение потребителей Москвы
- Восстановлено электроснабжение потребителей Тульской области
- Ограничения подачи электроэнергии в Московской области полностью сняты к 12 часам 26 мая 2005 г.
- Функционирование энергосистемы Московской электросети восстановлено к 18.00 часам 26 мая 2005 г.

Организация взаимодействия ОАО РАО «ЕЭС России» с МЧС России

Структура оперативного информационного

взаимодействия ОАО РАО «ЕЭС России» с МЧС России

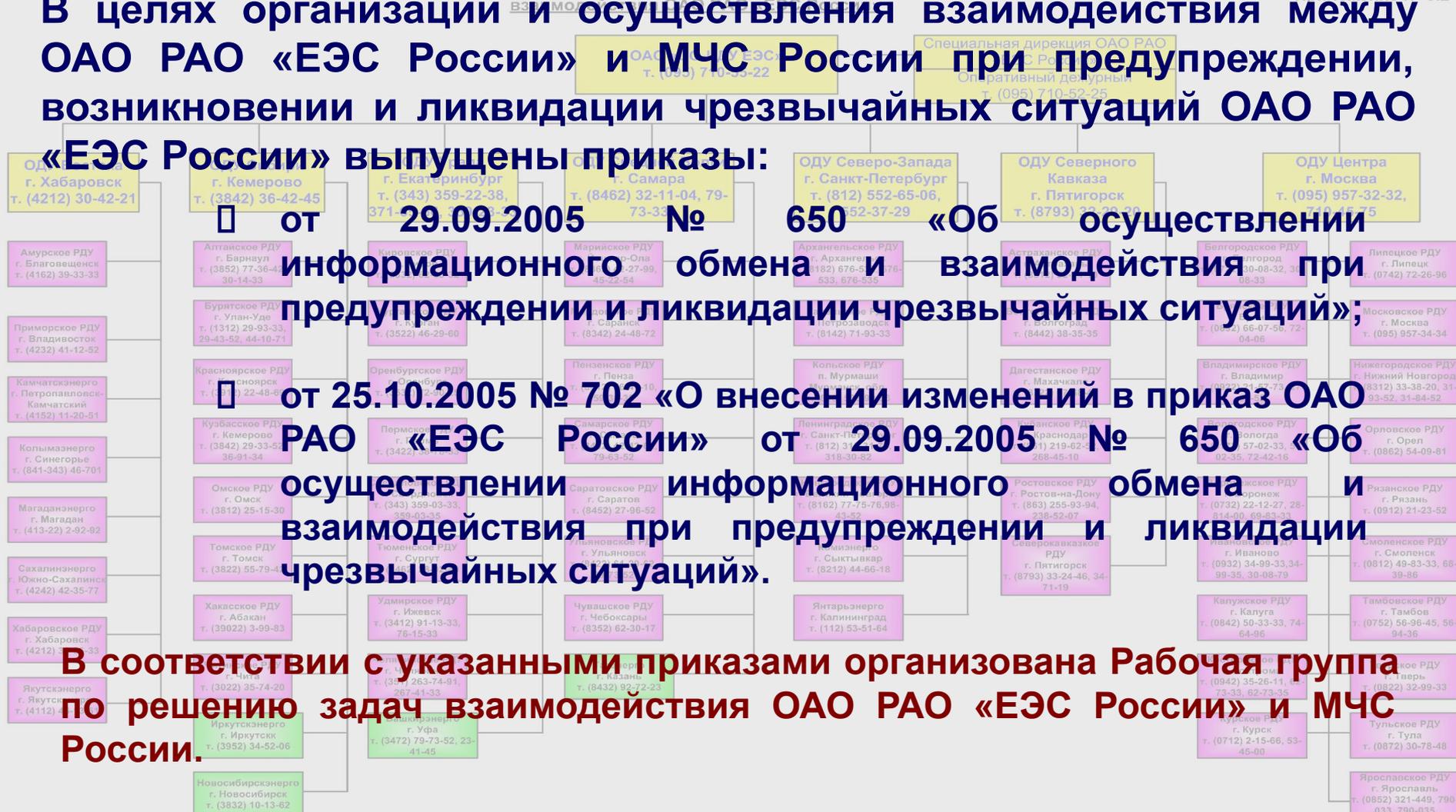
Приложение № 3.2

В целях организации и осуществления взаимодействия между ОАО РАО «ЕЭС России» и МЧС России при предупреждении, возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций ОАО РАО «ЕЭС России» выпущены приказы:

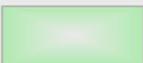
от 29.09.2005 № 650 «Об осуществлении информационного обмена и взаимодействия при предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

от 25.10.2005 № 702 «О внесении изменений в приказ ОАО РАО «ЕЭС России» от 29.09.2005 № 650 «Об осуществлении информационного обмена и взаимодействия при предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

В соответствии с указанными приказами организована Рабочая группа по решению задач взаимодействия ОАО РАО «ЕЭС России» и МЧС России.



Примечание:



- РДУ независимых энергокомпаний



**Наводнения от Азии
до Европы**



Опасности и чрезвычайные ситуации природного характера:

На территории России встречаются более **30 опасных природных процессов**

70% территории России - северные территории и приравненные к ним по условиям проживания

20% сейсмоопасные территории

• Опасные гидрологические процессы

Угроза наводнений существует более чем для **300 городов, десятков тысяч других населенных пунктов**

Периодическому затоплению подвергается территория площадью около **400 тыс. кв. км**

Ежегодно затапливается около **50 тыс. кв. км**

Сложная обстановка сложилась в Адыгее, Якутии, Хабаровском, Приморском краях, Кемеровской и Орловской областях

• Природные пожары

Зарегистрировано **148** крупных природных пожаров (**погибло - 0, пострадало – 106 чел.**)

















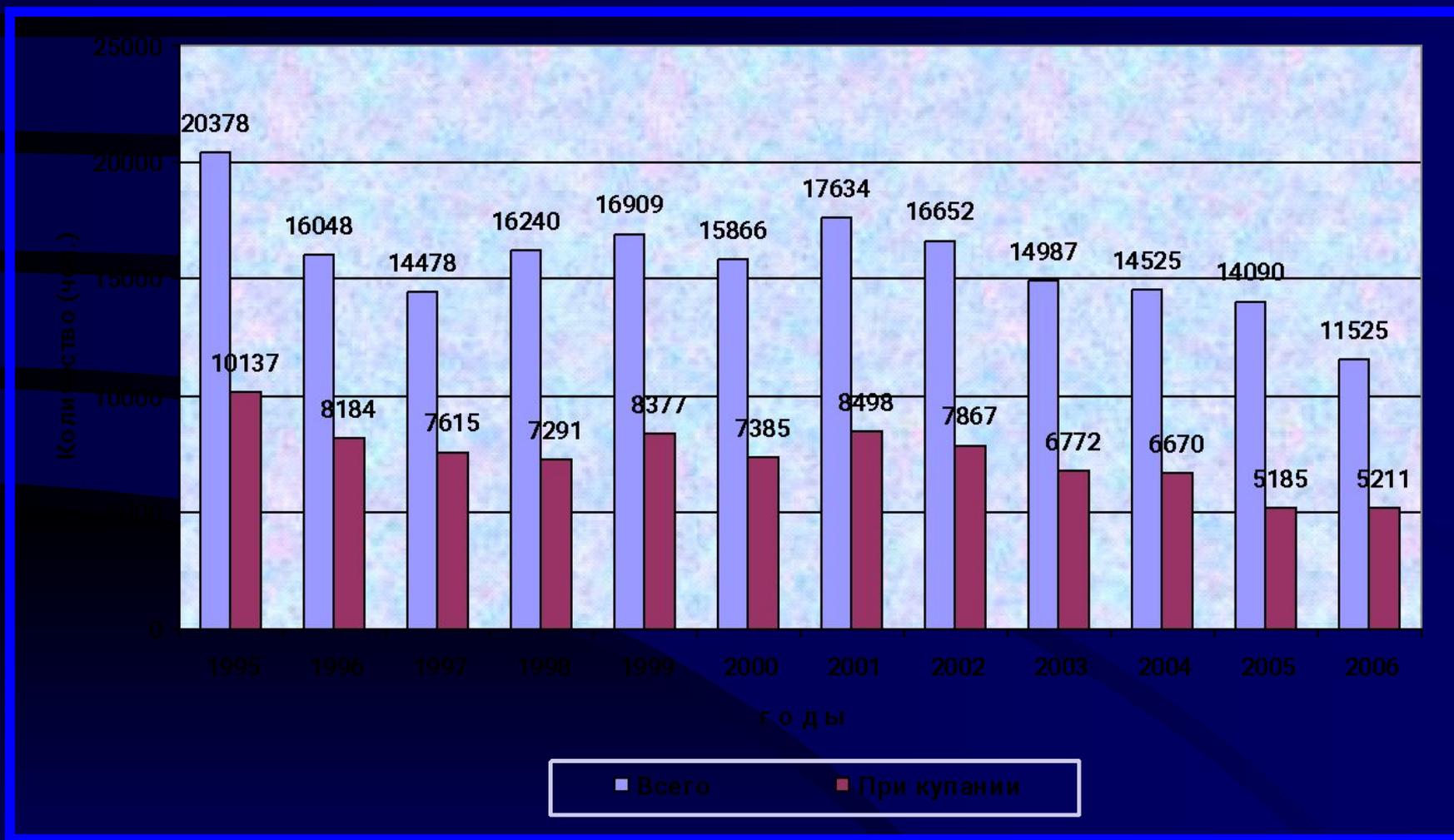
**Лесные пожары
от Европы до Азии**





Угрозы терроризма

Динамика числа погибших людей на водных объектах в 1995-2006 гг.



Общие данные об опасностях и численности населения, проживающего в зонах их действия

ТЕХНОГЕННАЯ ОПАСНОСТЬ

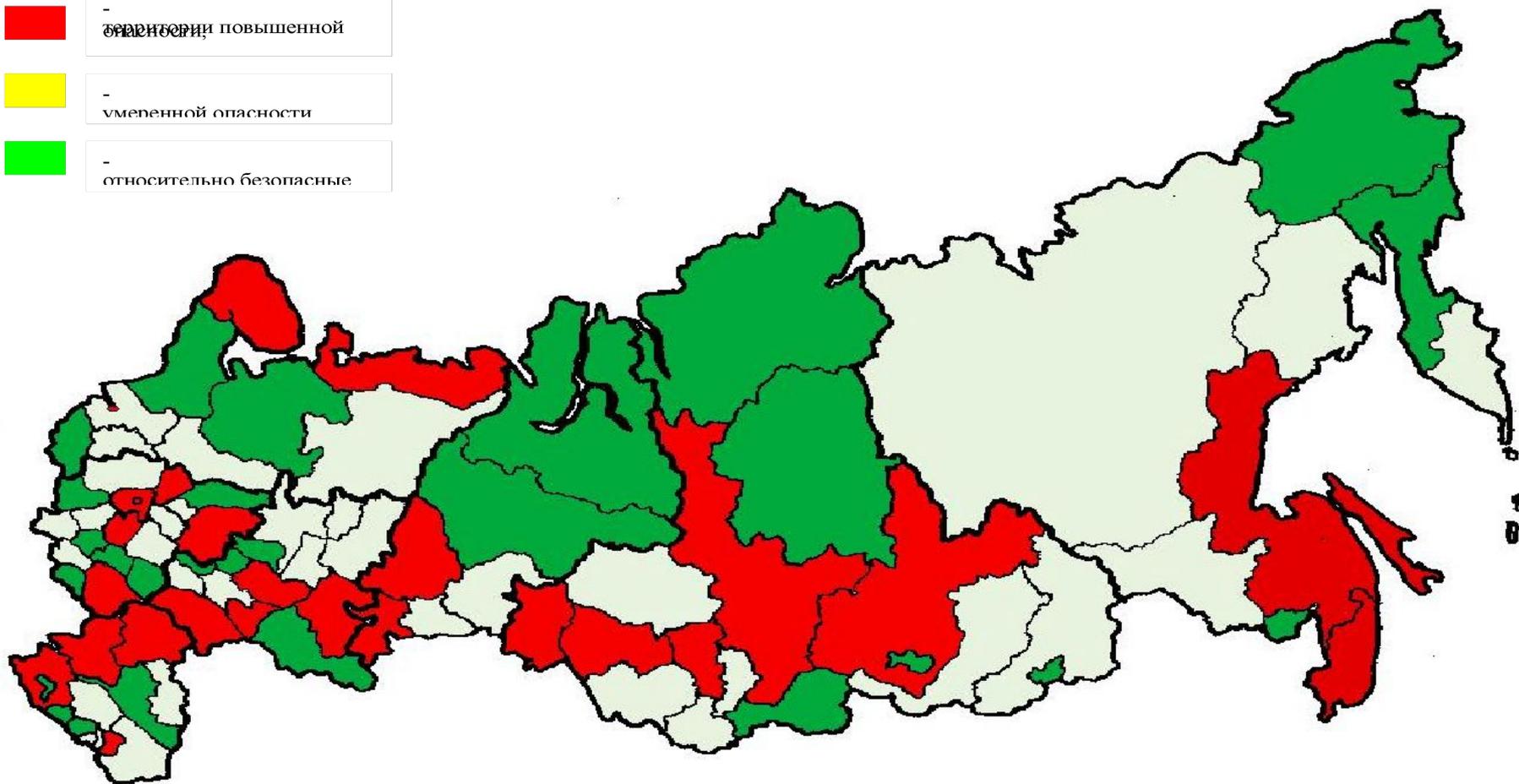
Характеристика	Опасности		
	Радиационная	Химическая	Промышл. и транспортна
Кол-во объектов, ед	102	4357	13294
Численность населения в зоне объекта, млн. чел.	4,1	44	12,1
Износ основного оборудования, %	30-90	30-70	35-80

ПРИРОДНАЯ ОПАСНОСТЬ

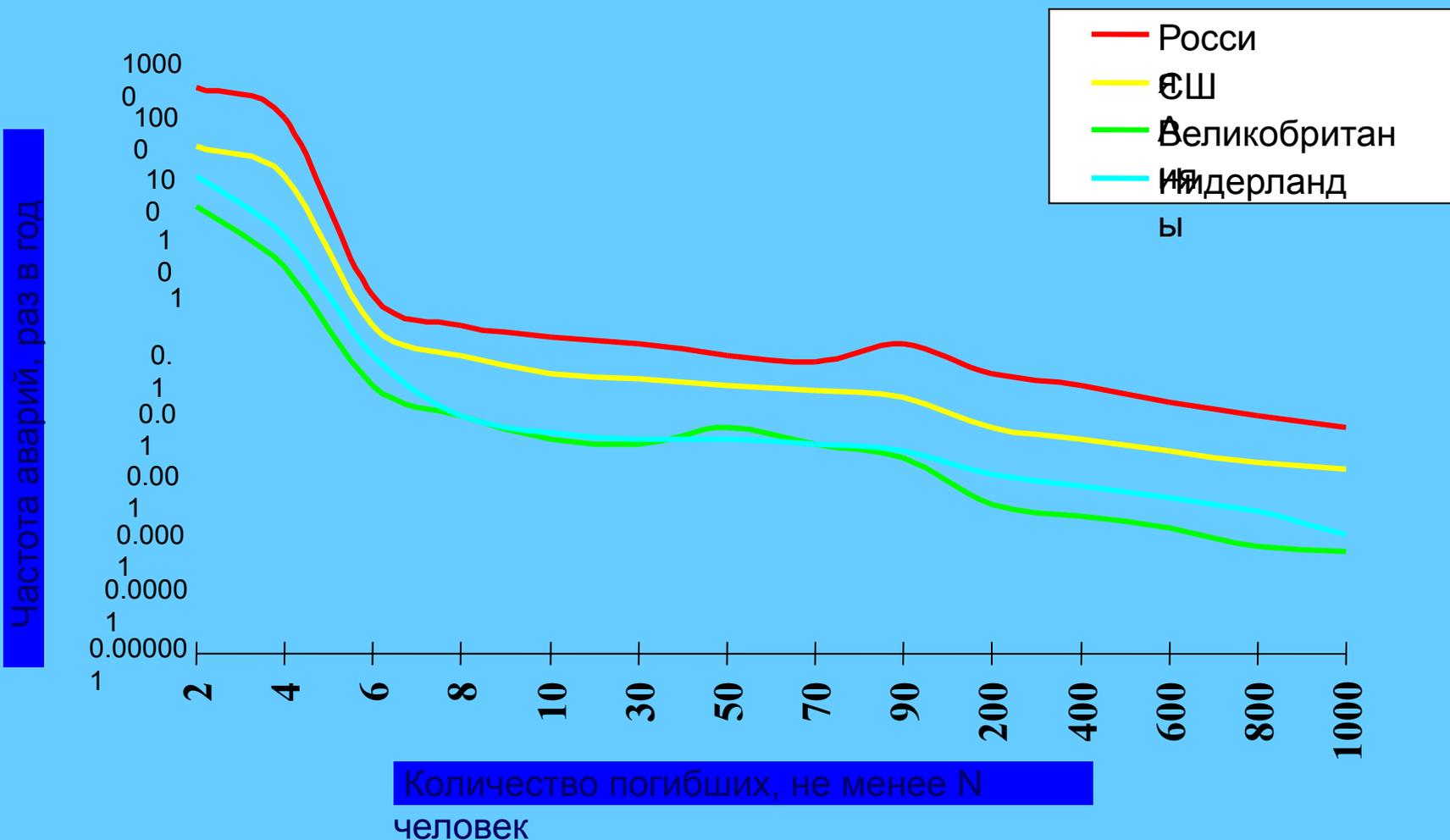
Характеристика	Опасности		
	Землетрясения	Высокие уровни воды	Природные пожары
Площадь территории	20% территории	400 тыс. км ²	1012 тыс. га
Численность населения в зоне, млн. чел.	20	40,1	11,1

Численность населения в зонах ЧС в сравнении с 1999 г. сократилась на 1,7 млн. чел.

Зонирование субъектов РФ внутри регионов по опасности для жизнедеятельности от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера



Сравнительная оценка уровней риска для России и других стран



СТАТИСТИКА

гибели людей в Российской Федерации за год:

- в ДТП - **более 30** тыс. чел.
- на пожарах - **13-18** тыс. чел
- на водоемах- **более 17** тыс. чел.
- вследствие суицида - до **30** тыс. чел.
- пищевые отравления - **50** тыс. чел.
- вследствие алкогольной интоксикации - **27** тыс. чел.
- травмы и увечья на производстве - **более 70** тыс. чел.

Классификация ЧС по Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 1996 года № 1094

Ранг	Определение ЧС	Полный ущерб, МРОТ	Количество пострадавших, чел	Нарушены условия жизнедеятельности, чел	Уровень управления ЧС
1	Локальная ЧС	<1 тыс.	<10	<100	Руководство организации
2	Местная ЧС	1-5 тыс.	10-50	100-300	Органы местного самоуправления
3	Территориальная ЧС	5тыс-0,5 млн.	50-500	300-500	Исполнительная власть субъекта РФ
4	Региональная ЧС	0,5 млн.-5 млн	50-500	500-1000	Исполнительная власть субъектов РФ
5	Федеральная ЧС	>5 млн.	>500	>1000	Исполнительная власть субъектов РФ
6	Трансграничная ЧС				Правительство РФ

Классификация ЧС (Пост. ПР. РФ №304 от 21.05.07)

Ранг	Определение ЧС	Полный ущерб, руб	Количество пострадавших, чел	Граница зон
1	Локальная ЧС	<100 тыс.	<10	Объект
2	Муниципальная ЧС	<5 млн.	<50	Одно поселение
3	Межмуниципальная ЧС	<5 млн.	<50	2 и более поселений
4	Региональная ЧС	5 млн.-500 млн.	50-500	Субъект РФ
5	Межрегиональная ЧС	5 млн.-500 млн.	50-500	2 и более субъекта РФ
6	Федеральная ЧС	>500 млн.	>500	

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ



Чрезвычайные ситуации техногенного характера



Чрезвычайные ситуации природного характера



Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера



Террористические акты

Чрезвычайные ситуации техногенного характера

- 1.1. Транспортные аварии (катастрофы)
- 1.2. Пожары (взрывы с последующим горением)
- 1.3. Аварии с выбросом (угроза выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ)
- 1.4. Аварии с выбросом (угроза выброса) радиоактивных веществ (РВ)
- 1.5. Аварии с выбросом (угроза выброса) биологически опасных веществ (БОВ)
- 1.6. Внезапное обрушение сооружений
- 1.7. Аварии на электроэнергетических системах
- 1.8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения
- 1.9. Аварии на очистных сооружениях
- 1.10. Гидродинамические аварии

Чрезвычайные ситуации природного характера

2.1. Геофизические опасные явления

2.2. Геологические опасные явления

2.3. Метеорологические (агрометеорологические) опасные явления

2.4. Морские гидрологические опасные явления

2.5. Гидрологические опасные явления

2.6. Природные пожары

Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера

3.1. Инфекционная заболеваемость людей

3.2. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных

3.3. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями

3.4. Нарушение общественного порядка

Террористические акты

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ :



ЧС- реальная угроза безопасности государства



Последствия ЧС сравнимы по масштабам с последствиями вооруженных конфликтов



Существует тенденция увеличения видов ЧС



Возможна « маскировка » враждебных действий под аварии и катастрофы



Отсутствие нормативно-правовой базы в области безопасности населения и территорий создает предпосылки «экспорту» опасных технологий и угрозы ЧС