

# ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИСТОЧНИКОВ ЧС.



# ТЕНДЕНЦИЯ РОСТА ОПАСНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ (2000-2010гг.)



# ОПАСНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

ГОСТ Р 22.9.05 - 95

## АВАРИЯ

– ОПАСНОЕ ТЕХНОГЕННОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ОБЪЕКТЕ ИЛИ НА ТРАНСПОРТЕ СОЗДАЮЩЕЕ **УГРОЗУ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ**

ПОД **УГРОЗОЙ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ** ПОНИМАЮТ: ЛЮБЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ

## КАТАСТРОФА

– КРУПНАЯ **АВАРИЯ ПОВЛЕКШАЯ ЗА СОБОЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ЖЕРТВЫ**

## СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ

- РАЗРУШИТЕЛЬНОЕ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРОГО ВОЗНИКАЕТ УГРОЗА ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ. РАЗРУШЕНИЕ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ БЕДСТВИЕ

- АНОМАЛИЯ, ПРИВЕДШАЯ К НЕОБРАТИМЫМ ИЗМЕНЕНИЯМ В ПРИРОДНОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ПОВЛЕКШАЯ ЗА СОБОЙ НАРУШЕНИЕ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ ЛИБО НАРУШЕНИЕ ПРИРОДНОГО РАВНОВЕСИЯ

# **ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ -**

**обстановка сложившаяся на определенной территории (акватории) в результате аварий (катастроф), стихийного, (экологического) бедствия, факторов военного, социального или политического характера,**

***которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.***

# КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (по источнику возникновения)

**ЧС военного времени**

ЧС, возникшие после применения современных средств поражения

**ЧС**

**ЧС мирного времени**

**ЧС техногенного характера**

Транспортные аварии

Пожары и взрывы

Аварии с выбросом ХОВ, РВ, БВ

Внезапные обрушения зданий

Аварии на энергетических сетях

Аварии на коммунальных системах

Гидродинамические аварии

**ЧС природного характера**

Опасные геофизические явления

Опасные геологические явления

Опасные метеорологические явления

Опасные гидрологические явления

Природные пожары

**ЧС биолого-социального характера**

Инфекционные заболевания людей

Инфекционные заболевания животных

Поражение сельскохозяйственных растений

# КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

(по масштабам последствий)

**ЧС**

<b>ЛОКАЛЬНЫЕ</b>	Количество пострадавших не более 10 чел.	до 100 тыс. рублей	В пределах объекта
<b>МУНИЦИПАЛЬНЫЕ</b>	Не более 50 чел	До 5 млн. рублей	В пределах внутригородской территории города
<b>МЕЖМУНИЦИПАЛЬНЫЕ</b>	То же	То же	В пределах 2х и более внутригородских территорий
<b>РЕГИОНАЛЬНЫЕ</b>	50 – 500	5 – 500 млн. рублей	В пределах одного субъекта РФ
<b>МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ</b>	То же	То же	В пределах более 2 субъектов РФ
<b>ФЕДЕРАЛЬНЫЕ</b>	То же, что и межрегиональные, но количество пострадавших более 500 человек либо размер ущерба более 500 млн. руб.		

Постановление Правительства РФ  
№304 от 21 мая 2007 г.

# ВОЗМОЖНЫЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ В МОСКВЕ

## ТЕХНОГЕННЫЕ

- ⊗ аварии с выбросом АХОВ
  - ⊗ аварии с выбросом РВ
    - ⊗ аварии на транспорте
      - ⊗ аварии на коммунальных сетях
        - ⊗ гидродинамические аварии
          - ⊗ эпидемии болезней

## ПРИРОДНЫЕ

- ⊗ наводнения
  - ⊗ ураганы, бури, смерчи
    - ⊗ ливни, снегопады, морозы
      - ⊗ оползни и обвалы
        - ⊗ землетрясения

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ

- ⊗ превышение ПДК вредных примесей в атмосфере
  - ⊗ превышение ПДН городского шума
    - ⊗ изменение состояния атмосферы

# КОЛИЧЕСТВО ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ МОСКВЫ

**Выбросы вредных веществ составляют  
ОКОЛО**

**2 000 000 тонн в год!**

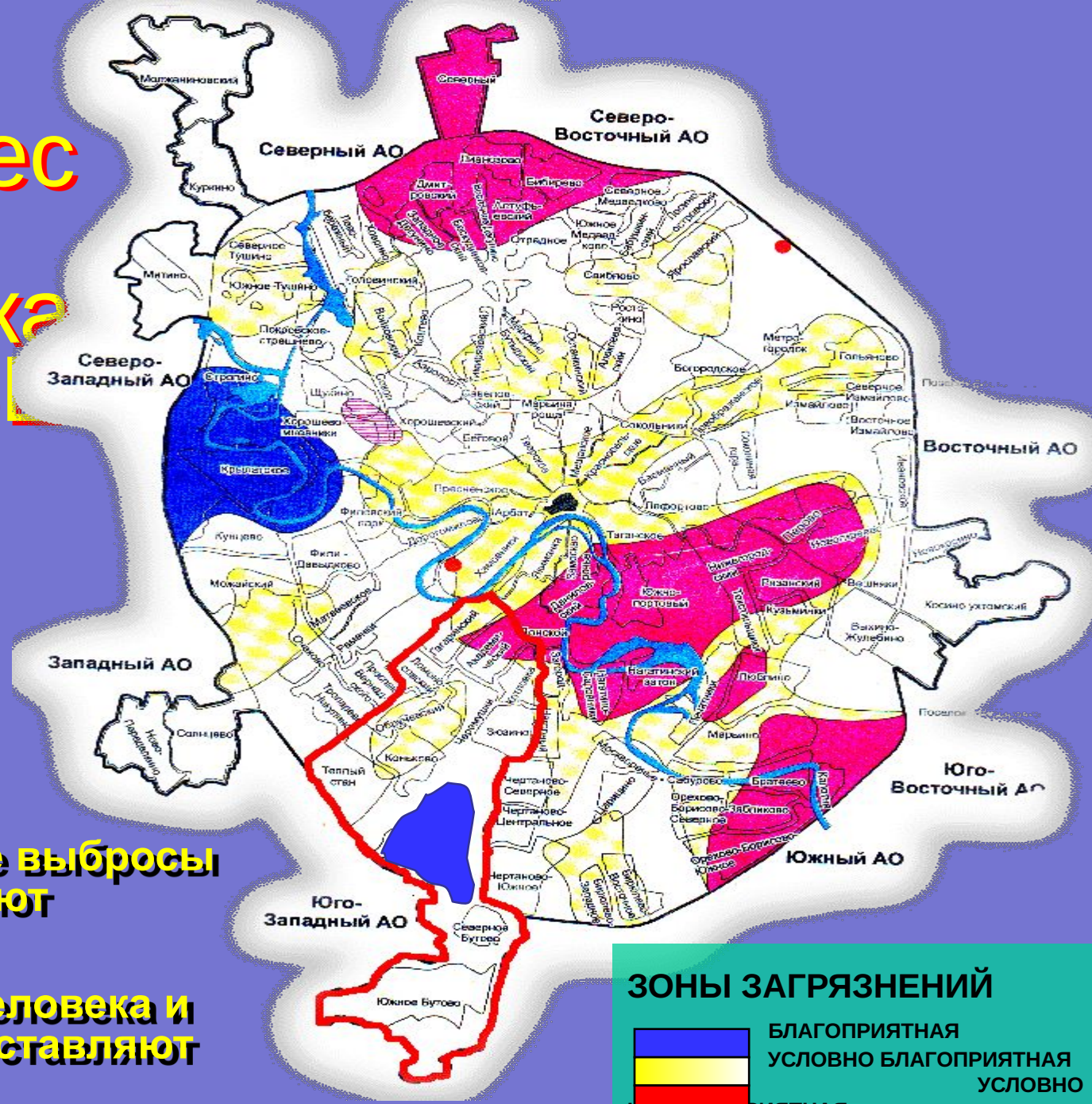
**Каждый автомобиль за год «наезжает»  
более 0.5 тонны вредных выбросов!**



# КОЛИЧЕСТВО ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ МОСКВЫ

<b>ТЭЦ - 20</b>	<b>- 42500</b>
<b>ТЭЦ - 21</b>	<b>- 57000</b>
<b>ТЭЦ - 22</b>	<b>- 84000</b>
<b>«КРАСНЫЙ БОГАТЫРЬ»</b>	<b>- 11000</b>
<b>НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ</b>	<b>- 60000</b>

# Экологическая обстановка в МОСКВЕ



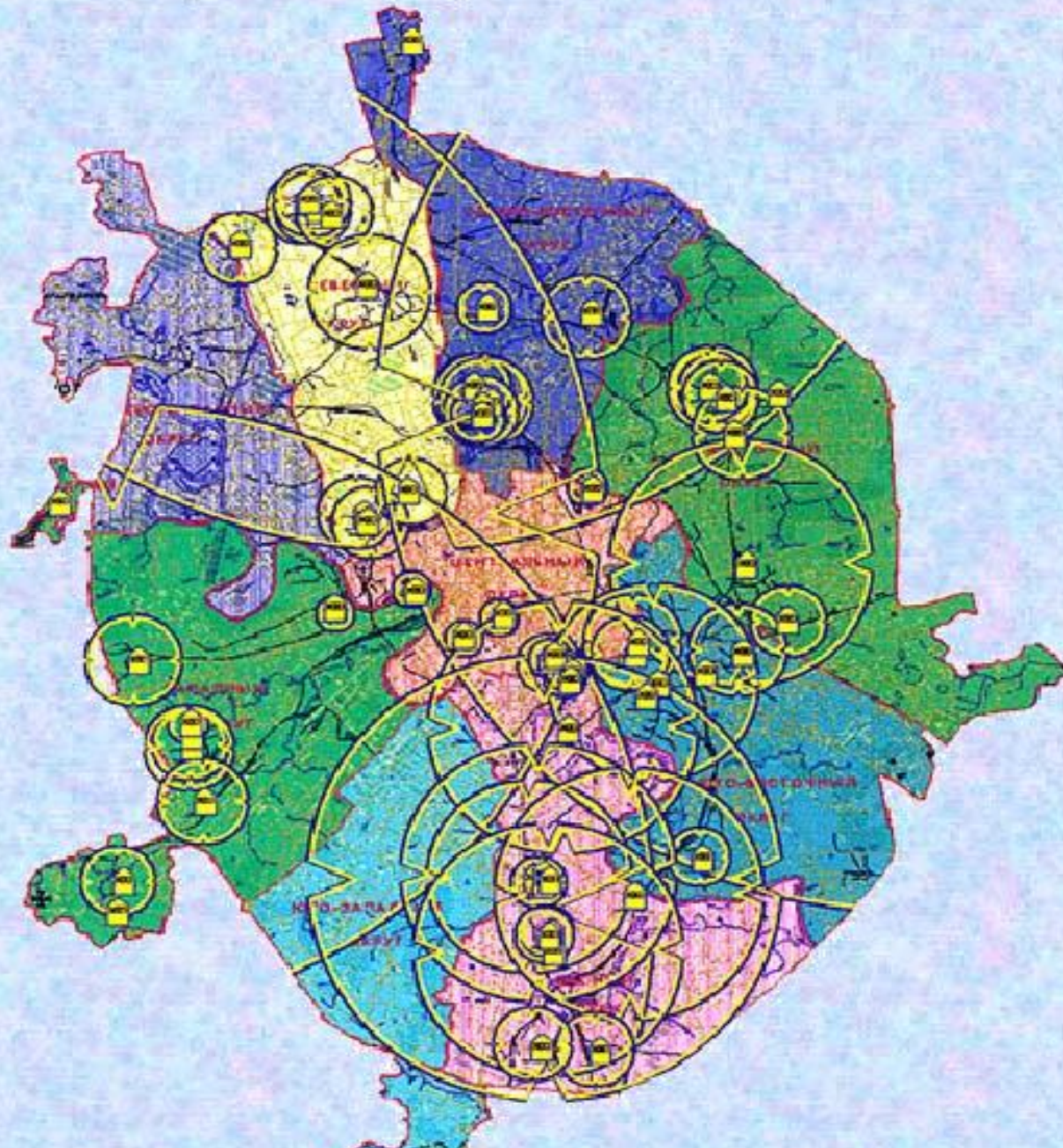
Промышленные выбросы составляют - 8%;

Загрязнения от человека и автомобилей составляют - 92%

### ЗОНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

	БЛАГОПРИЯТНАЯ
	УСЛОВНО БЛАГОПРИЯТНАЯ
	УСЛОВНО НЕБЛАГОПРИЯТНАЯ

# Химически опасные объекты и прогнозируемые масштабы аварийного заражения в г. Москве

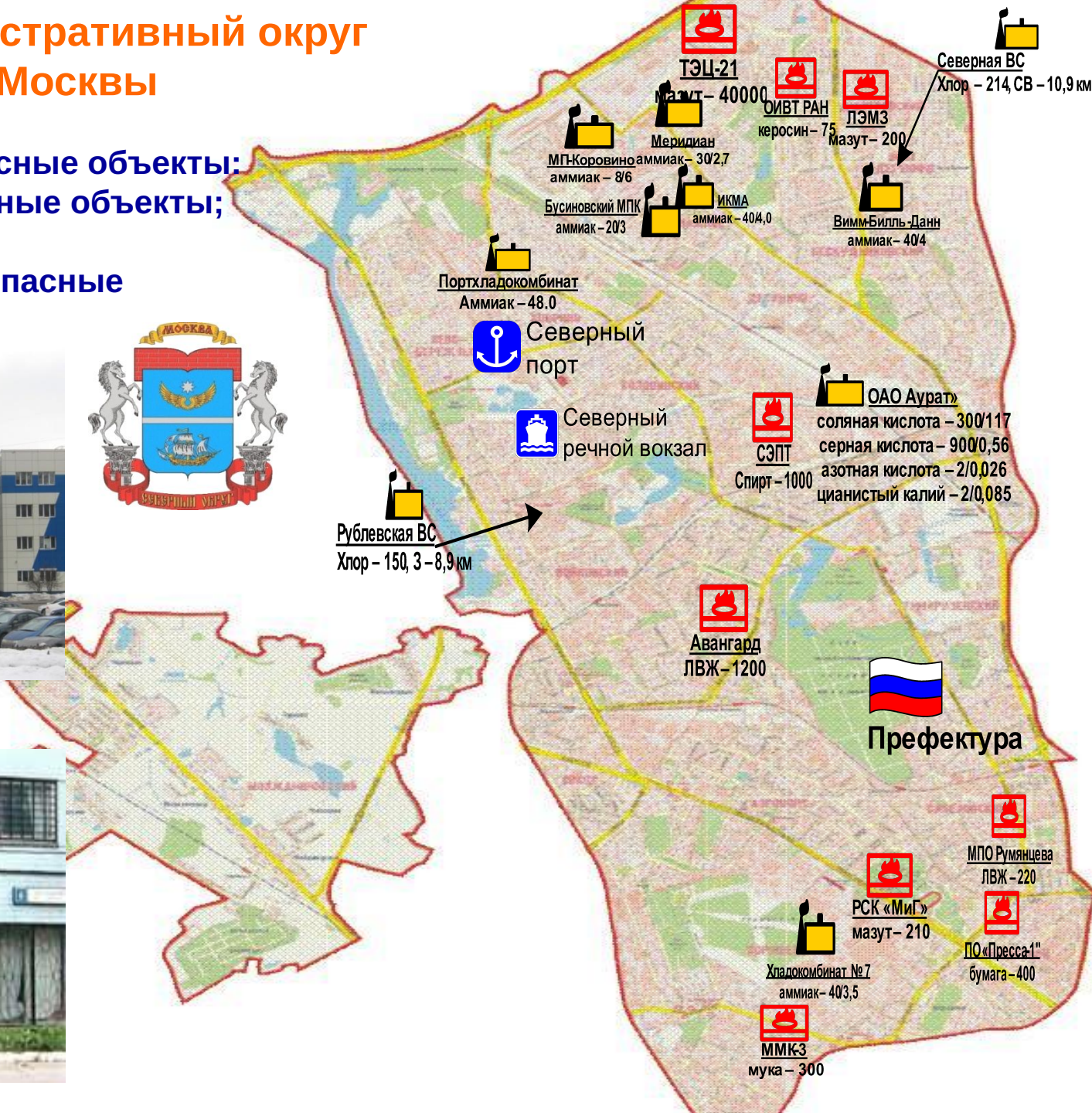


# Северный административный округ города Москвы

Потенциально опасные объекты:

 химически опасные объекты;

 взрывопожароопасные объекты





# Северный административный округ города Москвы

Основные промышленные зоны:

- районов: Дмитровского и Восточное Дегунино;
- районов: Западное Дегунино и Дмитровского;
- районов: Западное Дегунино и Головинского;
- районов: Коптево, Войковского и Головинского;
- районов: Головинского и Коптево;
- районов: Аэропорт и Сокол;
- районов: Хорошевского и Беговой.



# Возможная обстановка в районе аварии на Хладокомбинате

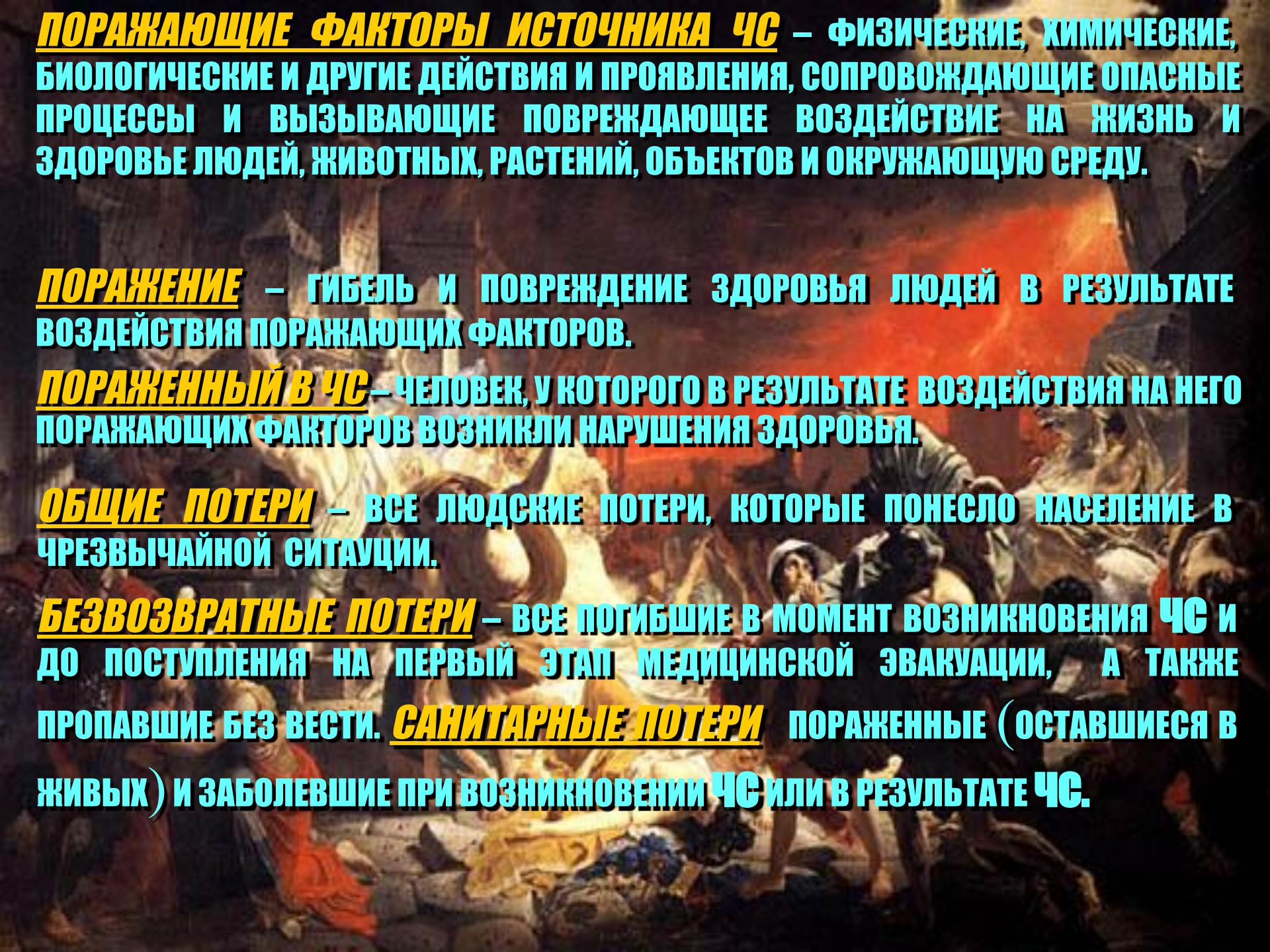
В 9.00 на Хладокомбинате в результате аварии произошел разлив Аммиака в количестве 45 тонн. Пострадало 25 чел., погибло 2 чел.





# ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ





**ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИСТОЧНИКА ЧС** – ФИЗИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ДЕЙСТВИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕ ОПАСНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ВЫЗЫВАЮЩИЕ ПОВРЕЖДАЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИЗНЬ И ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, ЖИВОТНЫХ, РАСТЕНИЙ, ОБЪЕКТОВ И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

**ПОРАЖЕНИЕ** – ГИБЕЛЬ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ.

**ПОРАЖЕННЫЙ В ЧС** – ЧЕЛОВЕК, У КОТОРОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕГО ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ ВОЗНИКЛИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ.

**ОБЩИЕ ПОТЕРИ** – ВСЕ ЛЮДСКИЕ ПОТЕРИ, КОТОРЫЕ ПОНЕСЛО НАСЕЛЕНИЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ.

**БЕЗВОЗВРАТНЫЕ ПОТЕРИ** – ВСЕ ПОГИБШИЕ В МОМЕНТ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧС И ДО ПОСТУПЛЕНИЯ НА ПЕРВЫЙ ЭТАП МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ, А ТАКЖЕ ПРОПАВШИЕ БЕЗ ВЕСТИ. **САНИТАРНЫЕ ПОТЕРИ** ПОРАЖЕННЫЕ (ОСТАВШИЕСЯ В ЖИВЫХ) И ЗАБОЛЕВШИЕ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧС ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧС.



# ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ



**МЕХАНИЧЕСКИЙ**



**ТЕРМИЧЕСКИЙ**



**ХИМИЧЕСКИЙ**



**РАДИАЦИОННЫЙ**



**ПСИХОГЕННЫЙ**

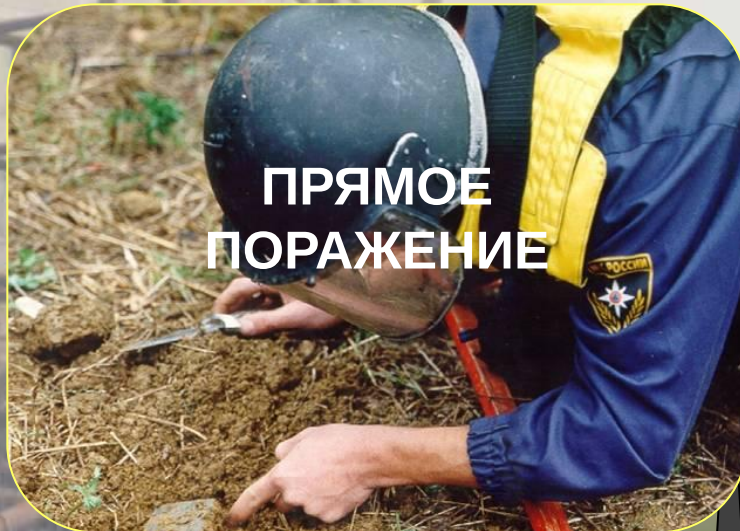


**БИОЛОГИЧЕСКИЙ**

# В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

# МЕХАНИЧЕСКИЙ ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР

- механическое (динамическое или статическое) воздействие опасного процесса на ткани и органы человека, вызывающие нарушение их целостности и функций, т.е. повреждения (травмы).



Ударная волна – область резкого сжатия воздуха, которая в виде сферического слоя распространяется во все стороны с огромной скоростью.

Поражающее действие основано на избыточном давлении во фронте, давлением скоростного напора и продолжительностью действия.

При встрече с преградой ударная волна образует давление отражения, которое может увеличивать избыточное давление в 2 раза.

## **ТЕРМИЧЕСКИЙ ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР -**

**воздействие высокой (низкой) температуры на человека, которая может быть обусловлена пламенем, паром, горячей жидкостью, световым излучением ядерного взрыва, струей воздуха с низкой температурой, отрицательными значениями окружающего воздуха.**

Поражающее действие теплового (светового) излучения определяется величиной теплового потока – количества тепловой энергии, проходящей через определенную площадь поверхности, расположенную перпендикулярно направлению распространения тепловой энергии.

Степень поражения зависит от температуры поражающего фактора, длительности его воздействия, удаления от источника теплового излучения, физического состояния (пламя, пар, горячая жидкость) и площади ожога.

Чем больше площадь и глубина поражения при термическом ожоге, тем большую опасность они представляют.

**Ожег 1/3 поверхности тела часто оканчивается смертельным исходом.**

**ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ОЖОГА  
ОБМОРОЖЕНИЯ**

**1 СТ.**



**ПОКРАСНЕНИЕ**

**2 СТ.**



**ОБРАЗОВАНИЕ  
ПУЗЫРЕЙ**

**3 СТ.**



**ОМЕРТВЕНИЕ**

# **ХИМИЧЕСКИЙ ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР**

- есть токсичность (ядовитость) опасных химических веществ (ОХВ), прямое или опосредованное воздействие которых на людей может вызвать их заболевание или гибель.



## **СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОХВ НА ЧЕЛОВЕКА:**

- ингаляционный ( через органы дыхания);
- пероральный ( через желудочно-кишечный тракт);
- кожно-резорбтивный ( через кожные покровы).

**Использование токсических химических веществ положено в основу ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ.**

**К боевым токсичным химическим веществам относятся отравляющие вещества (ОВ) и токсины, оказывающие поражающее действие на организм человека и животных, а также фитотоксиканты, которые применяются для уничтожения в военных целях растений.**



## **БОЕВЫЕ СВОЙСТВА ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ:**

- высокая токсичность ОВ и токсинов;
- биохимический механизм поражения;
- способность ОВ проникать в помещения.

# РАДИАЦИОННЫЙ ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР

-есть радиоактивное (ионизирующее) излучение, которым сопровождается превращение ядер атомов радиоактивных элементов.

Биологическое воздействие на организм человека заключается в нарушении жизненных функций различных органов и развитии лучевой болезни.

**Лучевая болезнь** – общее заболевание организма, развивающееся вследствие воздействия ионизирующего излучения.

В зависимости от дозы облучения возникает лучевая болезнь различной степени тяжести: легкая – излечима, тяжелая – сопровождается большой вероятностью смертельного исхода.



# БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР

есть воздействие на организм человека болезнетворных организмов – микробов и вирусов, приводящее к инфекционным заболеваниям. Некоторые микробы вырабатывают токсины (сильнодействующие яды), вызывающие инфекционные заболевания (ботулизм, дифтерия и др.).



Особенность – многие инфекционные заболевания передаются от больного к здоровому человеку и при определенных условиях могут привести к поражению больших масс людей и широкому (эпидемическому) распространению инфекции.

## Первичные

санитарные потери – число заболевших в период нахождения возбудителей во внешней среде.



## Вторичные

санитарные потери – число дополнительно заболевших в результате их заражения от больных (25%).

# ПСИХОГЕННЫЙ ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР

- есть отображаемая психикой человека объективная картина чрезвычайной ситуации и информации о ней, влияющие на его психическое состояние в чрезвычайной ситуации.

НАСЕЛЕНИЕ

Психическое состояние характеризует поведение людей в определенных условиях при выполнении ими конкретных задач.

ПАНИКА

Индивидуальные панические реакции сводятся к аффективно-шоковым, возможен эффект «взаимовлияния», приводящий к массовым эмоциональным расстройствам.

СПАСАТЕЛИ

Уровень стресса

ВРЕМЯ

