

ЛЕТ



УЧИМ СПАСАТЬ!



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ  
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ ГОРОДА МОСКВЫ»**

**Подготовка и применение  
нштатных аварийно-  
спасательных формирований и  
формирований по обеспечению  
выполнения мероприятий по  
гражданской обороне**



**Категория слушателей: начальники команд охраны  
общественного порядка.**



Автор: преподавательский состав  
ГКУ ДПО «УМЦ ГО И ЧС» г. Москвы,  
Контакты: <https://umcgochs.mos.ru>



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ  
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ ГОРОДА МОСКВЫ»

**Тема**      **Организация радиационной, химической и  
медико-биологической защиты населения и  
работников организаций**



Учебные вопросы:

1. Общие положения и мероприятия радиационной и химической защиты.
2. Организация выполнения мероприятий радиационной и химической защиты.

**Первый учебный вопрос:**

**Общие положения  
и мероприятия радиационной  
и химической защиты**

## Нормативные документы

1. Концепция общественной безопасности в Российской Федерации, утвержденной Президентом Российской Федерации от 20.11.2013;
2. Указ Президента РФ от 13.10.2018 № 585 «Об утверждении Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»;
3. Указ Президента РФ от 11.03.2019 № 97 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»;
4. Указ Президента РФ от 20.12.2016 № 696 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года»;
5. Указ Президента РФ от 11.01.2018 № 12 «Об утверждении Основ государственной политики РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года»;
6. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;

## Нормативные документы

7. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;
8. Федеральный закон от 28.12.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
9. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
10. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
11. Приказ МЧС от 01.10.2014 № 543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты»;
12. Приказ МЧС от 27.05.2003 № 285 «Правила использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля»;
13. Закон города Москвы от 05.11.1997 № 46 «О защите населения и территорий города от ЧС природного и техногенного характера»;
14. ГОСТ Р 22.0.03-2020. Национальный стандарт РФ. «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»

# Источники РХБ заражения, обуславливающие необходимость реализации населением существующих способов защиты

Военное время

Мирное время

1. Ведение В/Д  
с ОМП

2. Ведение В/Д  
с ОСП

Применение  
ЯХ и БО

Преднамеренное  
разрушение  
РХ и БОО

Аварии

(теракты)

на РХ и

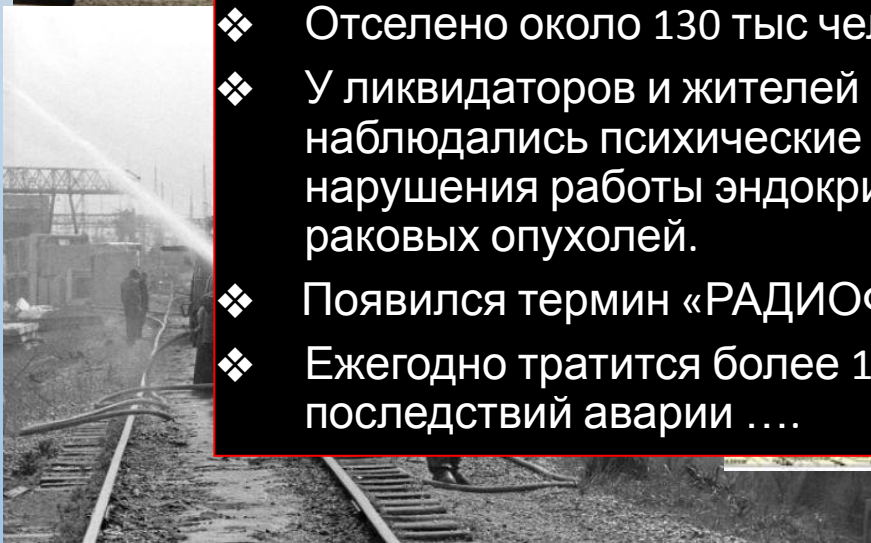
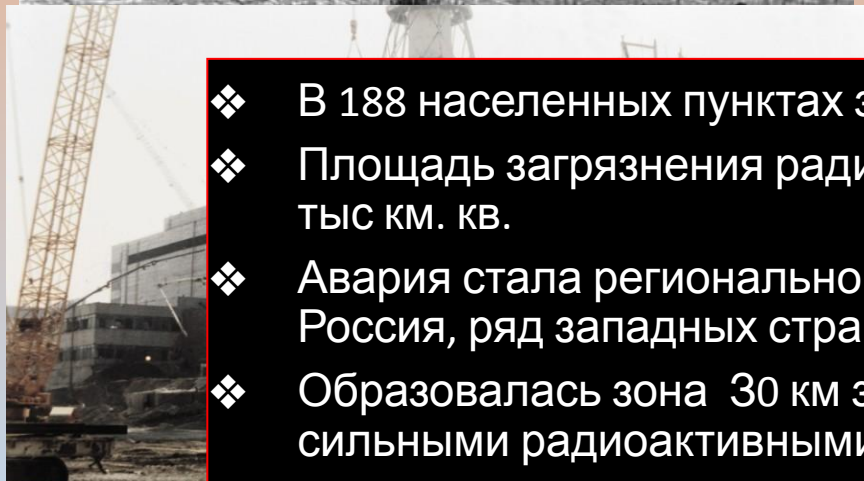
БОО

## Применение обычных средств поражения

Объект	Год	Последствия
<p><i>б/д НАТО против Югославии</i> <i>(бомбардировка нефтехимического комплекса в ПАНЧЕВО – в 20 км. выше по течению от г. БЕЛГРАДА)</i></p>	<p><i>1999</i></p>	<p><u><i>В биосферу выброшено:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- 2 100 т дихлорэтана;</i></li><li><i>- 8 т ртути;</i></li><li><i>- 80 000 т нефтепродуктов;</i></li><li><i>- 250 т жидкого аммиака</i></li></ul>



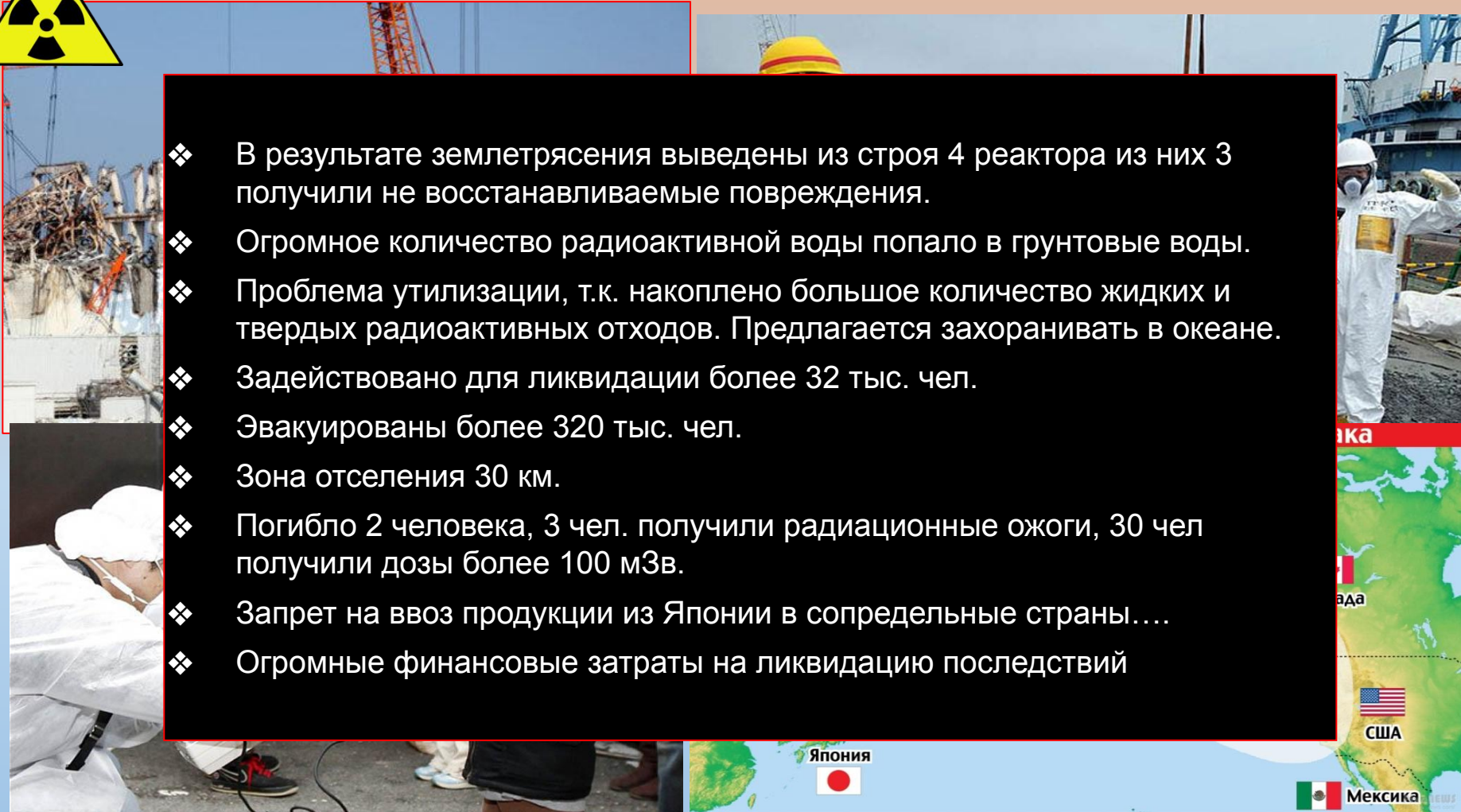
# Авария на Чернобыльской АЭС (26.04.1986)



- ❖ В 188 населенных пунктах запрещено проживание.
- ❖ Площадь загрязнения радиоактивными веществами – около 200 тыс км. кв.
- ❖ Авария стала регионального масштаба (Украина, Белоруссия, Россия, ряд западных стран)
- ❖ Образовалась зона 30 км зона вокруг АЭС с наиболее сильными радиоактивными загрязнениями.
- ❖ Отселено около 130 тыс человек и 60 тыс. голов скота.
- ❖ У ликвидаторов и жителей пострадавших от воздействия РВ наблюдались психические расстройства, алкоголизм, нарушения работы эндокринной системы (I-137), возникновение раковых опухолей.
- ❖ Появился термин «РАДИОФОБИЯ»
- ❖ Ежегодно тратится более 100 мл. рублей на преодоление последствий аварии ....



# Авария на Фукусимской АЭС (11.03.2011)



- ❖ В результате землетрясения выведены из строя 4 реактора из них 3 получили не восстанавливаемые повреждения.
- ❖ Огромное количество радиоактивной воды попало в грунтовые воды.
- ❖ Проблема утилизации, т.к. накоплено большое количество жидких и твердых радиоактивных отходов. Предлагается захоранивать в океане.
- ❖ Задействовано для ликвидации более 32 тыс. чел.
- ❖ Эвакуированы более 320 тыс. чел.
- ❖ Зона отселения 30 км.
- ❖ Погибло 2 человека, 3 чел. получили радиационные ожоги, 30 чел получили дозы более 100 мЗв.
- ❖ Запрет на ввоз продукции из Японии в сопредельные страны....
- ❖ Огромные финансовые затраты на ликвидацию последствий





## Химические аварии

Химическое вещество	Число пострадавших	Место и время химической аварии
Диоксин	2	Севезо, Италия, 1978
Цианиды	3	Байа Маре, Румыния, 2000
Пороха	970	Эншед, Нидерланды, 2000
Нитрат аммония	4 500	Тулуза, Франция, 2001
Метилизоцианат	202 500	Бхопал, Индия, 1984

- Кемерово (1983), повреждение цистерны с хлором:  
*пострадало 230 человек, погибло 26 человек*
- Хабаровск (1997), горение гексахлормеламина:  
*пострадало 238 человек, погибло 20 человек*
- West, Texas, USA (2013), взрыв нитрата аммония:  
*пострадало 206 человек, погибло 15 человек*

# Авария на химическом заводе г. Бхопал (Индия) 3.12.1984 с выбросом метилизоционата



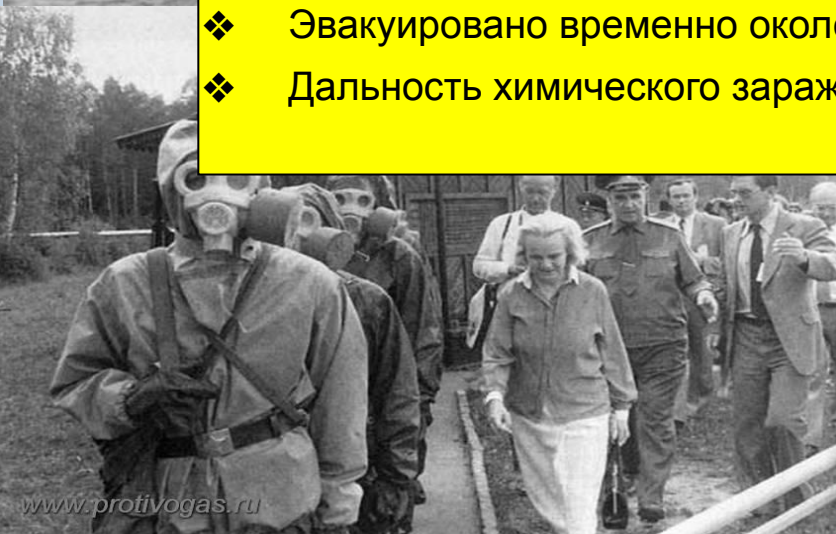
- ❑ Погибло в день аварии около **3** тыс. чел., умерло в последующем в ближайшие годы около **15** тыс. чел.
- ❑ Выплачено компенсации более **470** мл. долларов.
- ❑ Затрачено на ликвидацию последствий более **12** млрд. долларов



# Авария на химическом заводе г. Ионава (СССР, Литва) 1990 г. с выбросом 7 тыс. тонн жидкого аммиака



- ❖ Погибло в день аварии 7 чел., получили поражение различной тяжести 57 человек.
- ❖ Эвакуировано временно около 32 тыс. человек.
- ❖ Дальность химического заражения составила 23 км.



# Авария на железнодорожном транспорте с разрушением 32 цистерн (Мексика) 1991 г. с выбросом 300 тонн жидкого хлора



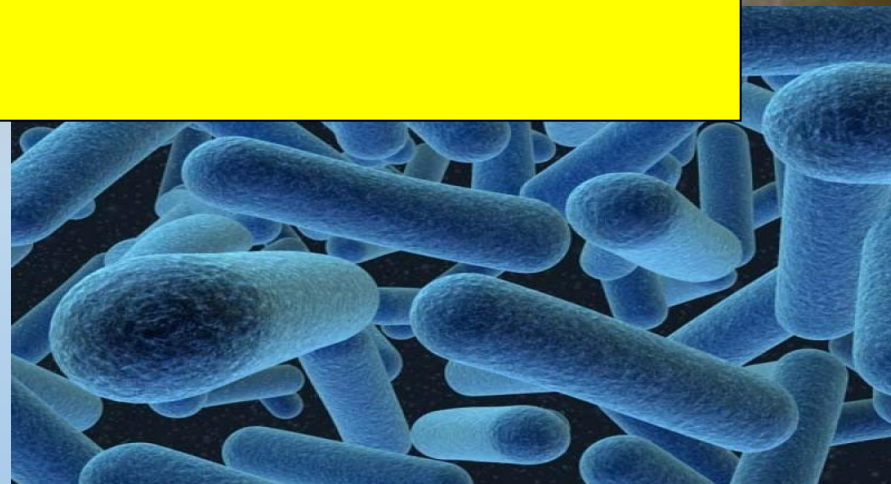
- ❖ Погибло в день аварии 17 чел., получили поражение различной тяжести 500 человек.
- ❖ Эвакуировано более 1 000 чел.
- ❖ Дальность химического заражения составила свыше 30 км.



# Эпидемия сибирской язвы в Свердловске (Екатеринбург) 1979 г.



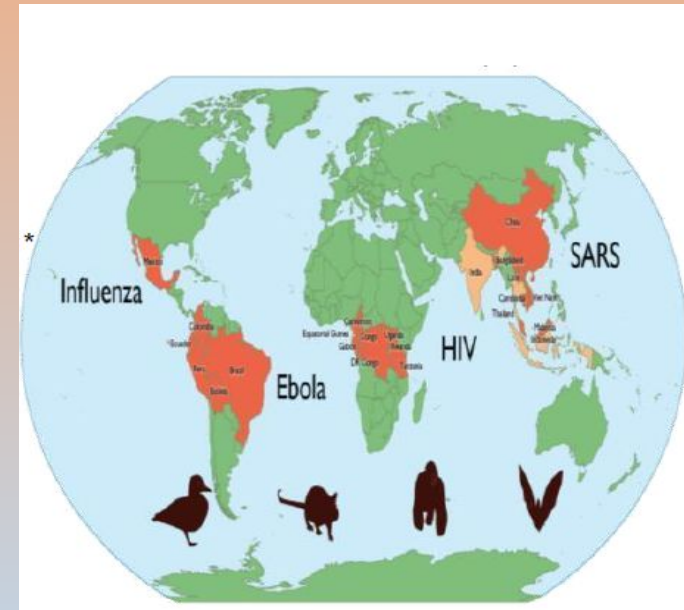
- ❖ Умирали взрослые мужчины близкие по возрасту по 5-6 чел. в день.
- ❖ Информация засекречена до сих пор.



# Новые эпидемические вспышки в XX и XXI веках



- 1918 – грипп «Испанка»;
- 1950-е – Эбола, Марбург;
- 1980 – ВИЧ-инфекция;
- 1998 – лихорадка западного Нила;
- 2003 – атипичная пневмония;
- 2005 – птичий грипп H5N1;
- 2009 – грипп A(H1N1);
- 2011 – E.coli O104H4;
- 2014 – MERS, Грипп H7N9, Эбола;
- 2015-2016 – лихорадка Зика;
- 2019-н/в глобальная пандемия коронавирусной инфекции COVID-19







## Вновь возникающие эпидемии



2007, 2011	Вирус Баркеджи	Сенегал, Израиль Новый вирус, идентифицированный в комарах, хозяин неизвестен. Близок к вирусу, выделенному от москитов в республике Кот-Д'Ивуар
2009, 2011	Вирус Чаоян	Обнаружен в Китае, затем в Кении и Республике Корея
2012, 2013	Вирус Ханко	Португалия, Финляндия Идентифицирован в комарах, обнаружен Negev-подобный вирус
2013 – по н/в	Вирус Зика	Идентифицирован на островах Тихого океана и в Южной Америке, затем распространился на территорию более 60 стран
2015	Вирус Прайсо- Эскондидо	Эквадор Первый флавивирус, переносимый комарами
2016	Вирус Сишуанбаньна	Новый вирус, идентифицированный в комарах в Китае
2016	Culiseta вирус	Новый вирус, идентифицированный в комарах в США



# Радиационная и химическая защита населения

комплекс мероприятий по предотвращению или ослаблению воздействия на людей РВ, боевых ОВ и АХОВ

Ц е л ь:

**предотвращение** или максимальное снижение **потерь** различных категорий **населения** (рабочих, служащих, неработающего населения, л/с сил ЛЧС) и **обеспечение их жизнедеятельности в условиях радиоактивного и химического заражения** (загрязнения)



# Защита населения

Руководство в области **защиты** населения и территорий от ЧС на территориях административных округов, районов г. Москвы, городских округов, поселений и в организациях г. Москвы, осуществляют соответственно руководители территориальных органов исполнительной власти г. Москвы, главы городских округов, поселений и руководители организаций.

Руководители территориальных органов исполнительной власти г. Москвы и руководители организаций **несут персональную ответственность** за организацию и проведение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС.

(часть 5, 6. Закон г. Москвы от 5.11.1997 № 46)



# Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от ЧС

## 1. Организации обязаны:

- а) планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от ЧС;
- б) планировать и проводить мероприятия по ПУФ организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в ЧС;
- в) обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в ЧС в составе НАСФ;
- г) создавать и поддерживать в постоянной готовности объектовые системы оповещения о ЧС;
- д) обеспечивать организацию и проведение АСДНР на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации ЧС;

(статья 9. Закон г. Москвы от 5.11.1997 № 46)



# Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от ЧС

## 1. Организации обязаны:

- е) финансировать мероприятия по защите работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от ЧС ;
- ж) создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- в) предоставлять в установленном порядке информацию в области защиты населения и территорий от ЧС, а также оповещать работников организаций об угрозе возникновения или о возникновении ЧС;
- г) в порядке, установленном Правительством РФ, предоставлять территориальному органу ФОИВ – органу, специально уполномоченному решать задачи ГО и ЧС по г. Москве, участки для установки технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей, осуществлять в установленном порядке распространение информации в целях своевременного оповещения и информирования населения о ЧС .

(статья 9. Закон г. Москвы от 5.11.1997 № 46)

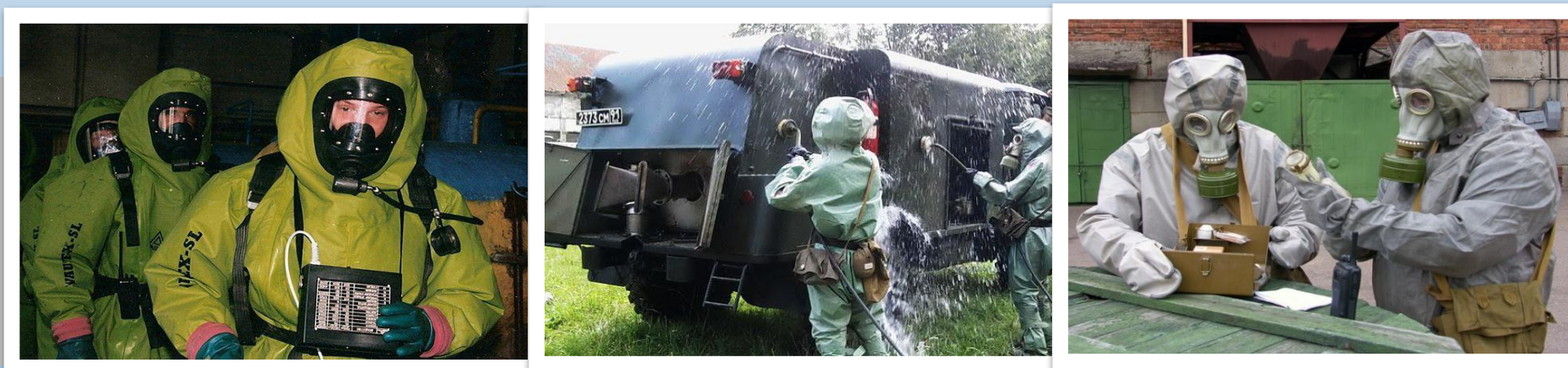


**Второй учебный вопрос:**

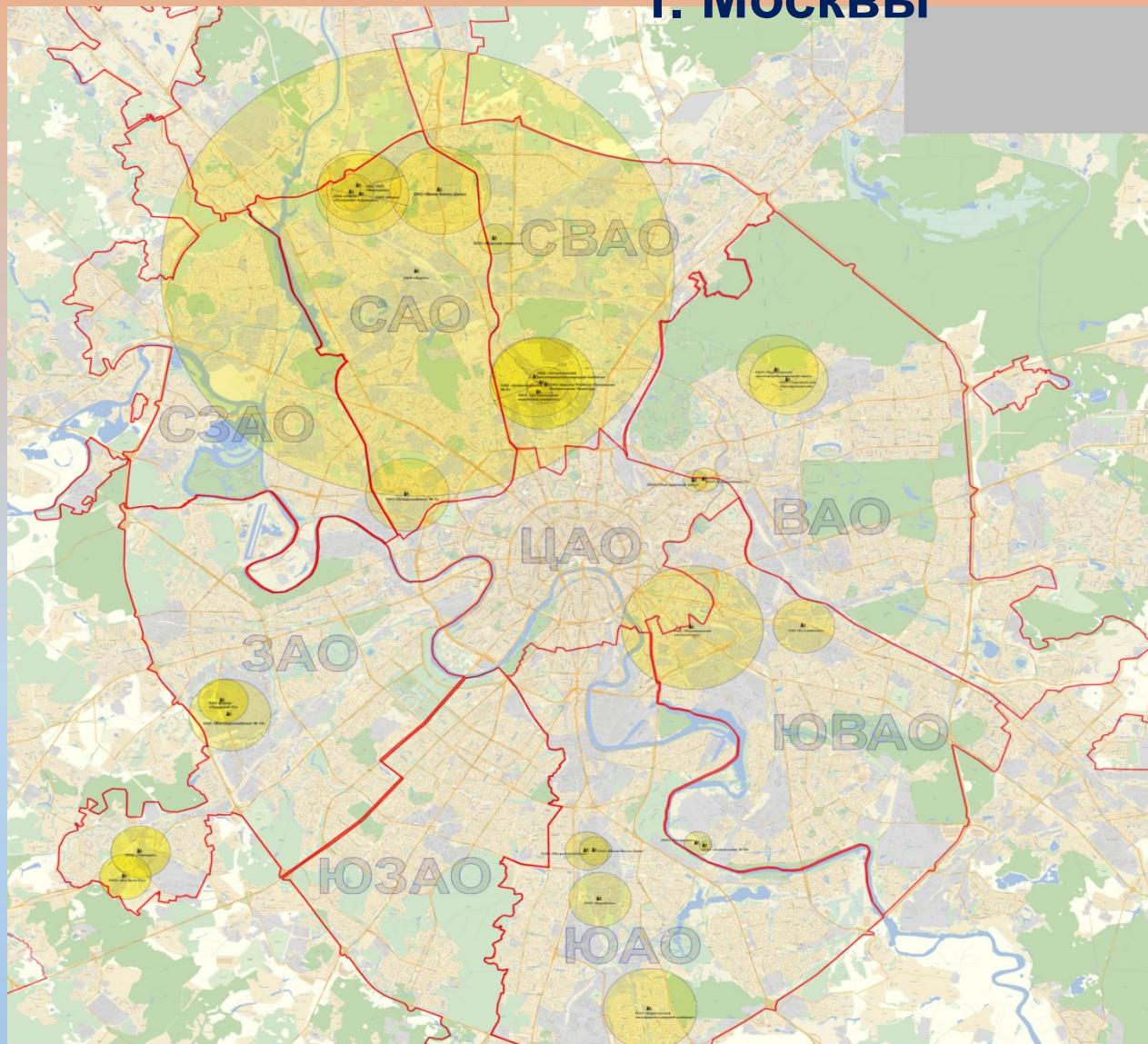
**Организация  
выполнения мероприятий  
радиационной  
и химической защиты**

# Защита населения и территорий от ЧС

Радиационная, химическая и биологическая защита населения города Москвы представляет собой **совокупность согласованных мероприятий и действий сил** Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС, МГСЧС) и сил гражданской обороны, **направленных на обеспечение РХБ безопасности населения города Москвы** в условиях угрозы и возникновения ЧС природного и техногенного характера, а также при реализации опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов



# Зоны возможных опасностей на территории г. Москвы



На территории г. Москвы  
находятся:

20 радиационных,  
37 химических,  
8 биологических опасных  
объектов.

Площадь зоны возможного  
химического заражения  
составляет более 300 км<sup>2</sup>  
(более 12% от всей  
территории города Москвы).

Население проживающее  
(работающее) на территориях  
в пределах границ зон  
возможного химического  
заражения составляет более  
3 500 000 человек

Неработающее население  
проживающее в зонах  
возможного химического  
заражения составляет более  
1 500 000 человек.



# Источники радиационной, химической и биологической опасности в г. Москве



Административный округ	ХОО, ед.	РОО, ед.	БОО, ед.
Центральный	1	7	1
Северный	6		1
Северо-Восточный	3	2	2
Восточный	5		
Юго-Восточный	5	1	
Южный	6	5	1
Юго-Западный	2	1	
Западный	8		1
Северо-Западный	1	3	1
Зеленоградский			
Новомосковский			1
Троицкий		1	
Всего объектов	37	20	8

# Химически-опасные объекты

## ГОСТ Р 22.0.05-2020



### Источники химического заражения:

Применение ОВ  
при вед. в/д

Разрушение ХОО в  
войне с ОСП

Аварии на ХОО в  
м/в

**ХОО (химически опасный объект)** –  
объект, при аварии или разрушении которого могут произойти массовые поражения людей, животных и растений аварийно химически опасными веществами

в РФ > 2,500 ХОО

$\Sigma = 107$  ОХВ  $\rightarrow$  34 АХОВ  $\rightarrow$  90%  
(РД 52.04.253-90)

$NH_3$  - 60%

$Cl_2$  - 30%

**АХОВ (аварийно химически опасное вещество)** –  
опасное химическое вещество, применяемое в промышленности, сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти загрязнение окружающей среды, поражение людей и живой природы

в Москве = 37 ХОО

$\Sigma \sim 1\,500$  т. АХОВ ( $NH_3 = 838$  т)

# Источники радиационной опасности для г. Москвы расположенные в Московской области





# Защита населения

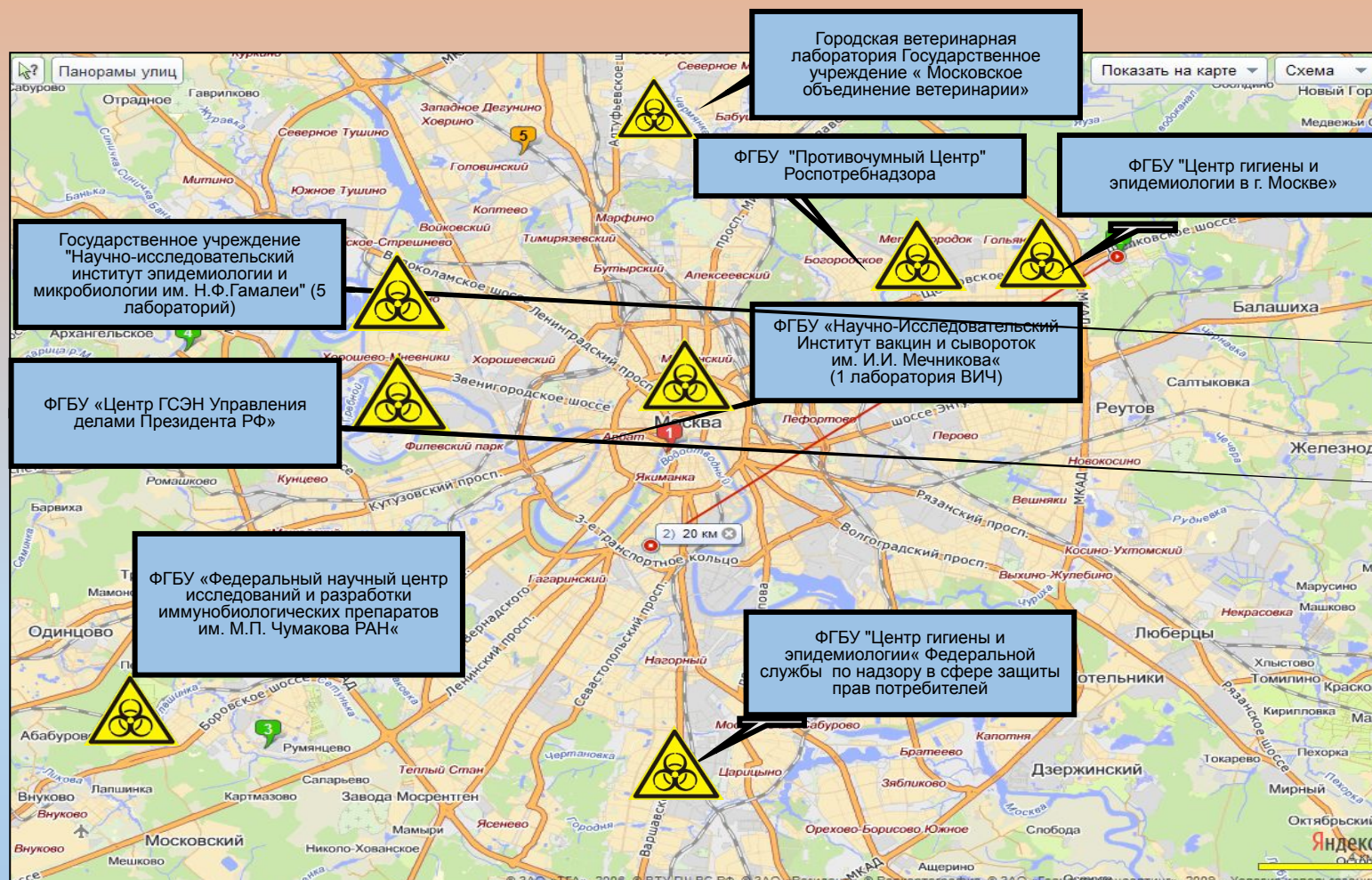
( п. 3.1 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности – 99/2010)

**Потенциальная опасность** радиационного объекта **определяется** его возможным **радиационным воздействием** на население и персонал при радиационной аварии.

Потенциально более опасными являются радиационные объекты, в результате деятельности которых при аварии возможно облучение не только работников объекта, но и **населения**.

По потенциальной радиационной опасности устанавливается **четыре категории объектов**.

# Источники биологической опасности для г. Москвы





## Защита населения

Основную **опасность для человека** при пребывании в зоне РЗ представляют:

- **внешнее облучение** от рассеявшихся радионуклидов;
- **аппликация радионуклидов** на коже, слизистых органов дыхания, одежде и связанное с этим контактное действие излучений на кожные покровы;
- **внутреннее облучение при вдыхании** радиоактивных продуктов деления;
- **внутреннее облучение в результате потребления** загрязненных продуктов питания и воды



# Мероприятия защиты населения в мирное и военное время:

Оповещение населения об  
опасностях возникающих при  
ведении в.д. и в следствии их

Радиационная химическая  
защита

Предоставление населению  
защитных сооружений

Медицинская защита

Эвакуация населения в  
безопасные районы

Проведение АСДНР в  
зонах ЧС

*Другие мероприятия*

# Задачи радиационной, химической и биологической защиты населения

Выявление и оценка радиационной, химической и биологической обстановки как при угрозе, так и при возникновении ЧС радиационного, химического и биологического характера

МЕРОПРИЯТИЯ

прогнозирование РХБ обстановки

организация РХБ наблюдения (разведки)

организация РХБ контроля

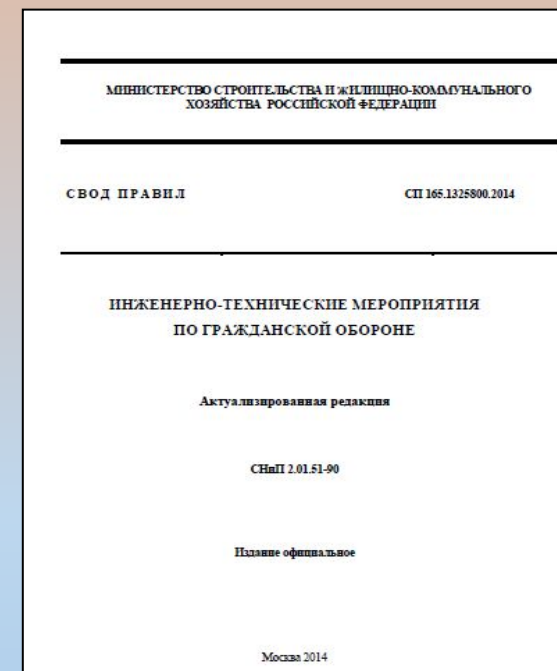




# Методики прогнозирования химической обстановки (МЧС России)

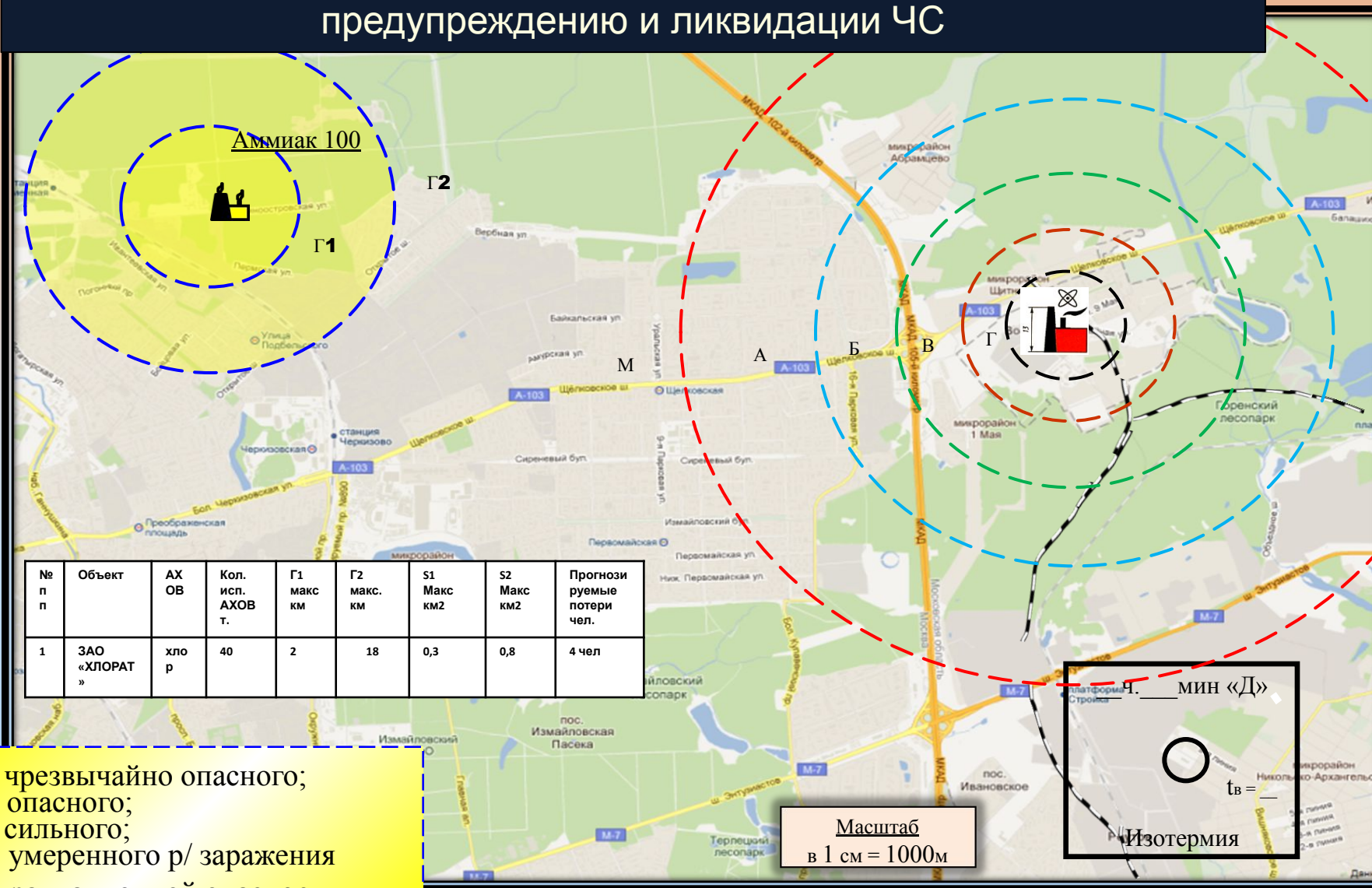


РД 52.04.253-90 Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте



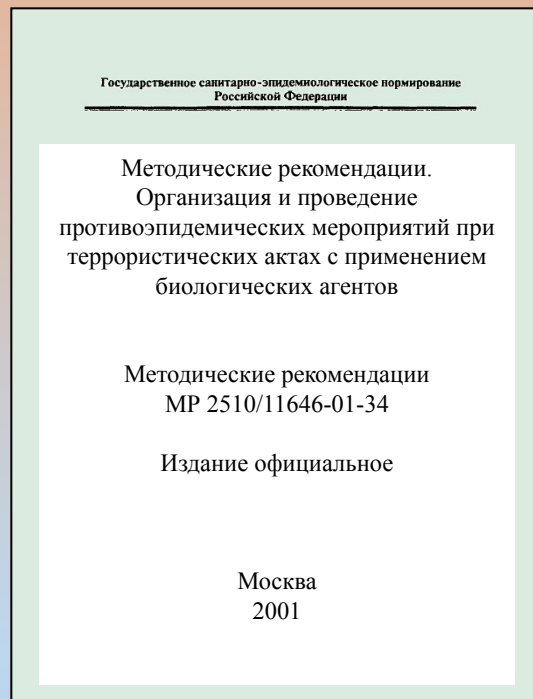
СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90

Прогноз радиационной и химической обстановки отображается на картах (схемах) в приложениях планов ГО и действий по предупреждению и ликвидации ЧС

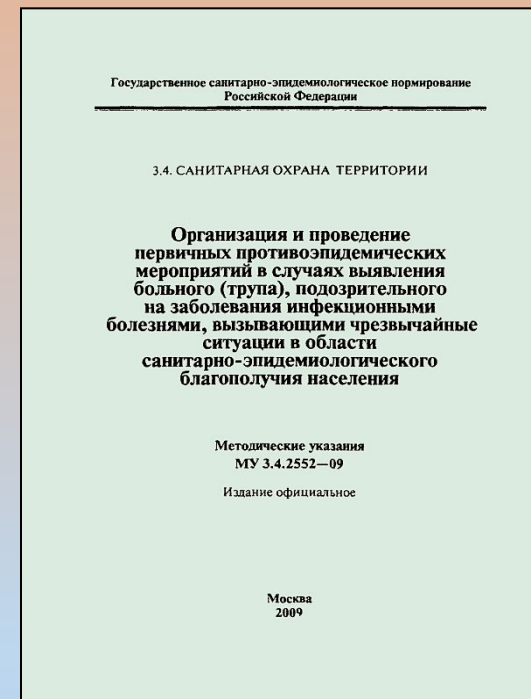


Г - чрезвычайно опасного;  
 В - опасного;  
 Б - сильного;  
 А - умеренного р/ заражения  
 М - радиационной опасности

# Методики прогнозирования биологической обстановки



Санитарная  
Эпидемиологическая  
Служба



MP 2510/11646-01-34  
Методические рекомендации. Организация и проведение противоэпидемических мероприятий при террористических актах с применением биологических агентов

МУ 3.4.2552-09 Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения

# Результаты прогнозирования РХБ обстановки отражаются



ПРИКАЗ МЧС РОССИИ от  
25.10.2004 № 484 «Об утверждении  
типового паспорта безопасности  
территории субъектов Российской  
Федерации и муниципальных  
образований»

Москва

ПРИКАЗ МЧС РОССИИ от 25.10.2004  
№ 484 «Об утверждении типового  
паспорта безопасности территории  
субъектов Российской Федерации и  
муниципальных образований»

# Результаты прогнозирования РХБ обстановки отражаются



Постановление правительства Москвы от 24 февраля 2009 г.  
№ 124 -ПП  
«Об организации планирования действий по предупреждению и ликвидации  
чрезвычайных ситуаций»

Постановление правительства Москвы от 24 февраля 2009 г. № 124 -ПП «Об организации планирования действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

# Задачи радиационной, химической и биологической защиты населения

Защита населения от поражающих факторов РХБ характера

МЕРОПРИЯТИЯ

оповещение о РХБ заражении

обеспечение населения средствами индивидуальной защиты и их своевременное использование

выбор и соблюдение режимов защиты персонала (населения) в условиях РХБ заражения



## Выбор и соблюдение режимов защиты персонала (населения) в условиях РХБ заражения

Под режимом РХБ защиты населения, работающего персонала, объектов хозяйствования и личного состава формирований гражданской обороны понимается порядок работы и применение средств и способов защиты в зонах РХБ заражения, исключающие радиационное переоблучение людей выше допустимых норм или их поражение химическими или биологическими веществами.



# Задачи радиационной, химической и биологической защиты населения

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций РХБ характера

МЕРОПРИЯТИЯ

специальная обработка

санитарная обработка

реабилитация РХБ зараженных территорий

Для ликвидации последствий радиационных аварий привлекаются граждане не моложе 30 лет. (НРБ 99/2009)





# Задачи радиационной, химической и биологической защиты населения

Предотвращение и снижение вероятности возникновения угроз радиационного, химического и биологического характера

МЕРОПРИЯТИЯ

независимый контроль за состоянием РХБ обстановки вокруг РХБ опасных объектов

контроль за распространением и перемещением РХБ опасных веществ и грузов

предотвращение террористических угроз с применением РХБ веществ

подготовка населения, служб и формирований к выполнению задач РХБ защиты



# Подготовка населения, служб и формирований к выполнению задач РХБ защиты



Подготовка населения основ РХБ защиты



Проведение семинаров, круглых столов со специалистами ГОЧС с привлечением специалистов РХБ защиты



Подготовка формирований для решения задач РХБ защиты



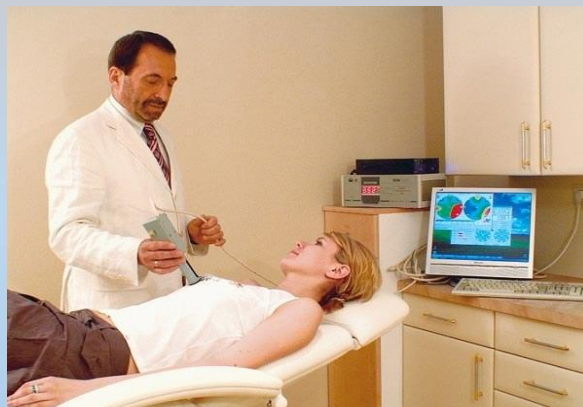
Тренировки, учения по РХБ защите

# Основные виды защиты населения при радиационных авариях



УКРЫТИЕ (в противорадиационных укрытиях, в домах и зданиях с герметизацией окон, дверей и воздуховодов)

ИОДНАЯ ПРОФИЛАКТИКА



МЕДИЦИНСКАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПЕРЕОБЛУЧЕНИИ



ОГРАНИЧЕНИЕ ИЛИ  
СВАЖИВАНИЕ  
ДЕЗАКТИВАЦИЯ ИМУЩЕСТВА

# Основные виды защиты населения при химических авариях



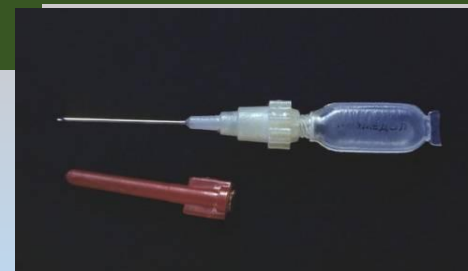
УКРЫТИЕ (в убежищах, в домах и зданиях с герметизацией окон, дверей и воздуховодов),  
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТИВОГАЗОВ и  
СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ КОЖИ

АНТИДОТНАЯ ТЕРАПИЯ



ДЕГАЗАЦИЯ ИМУЩЕСТВА

ЭВАКУАЦИЯ



МЕДИЦИНСКАЯ ЗАЩИТА



# Основные виды защиты населения при биологических чрезвычайных ситуациях



ВАКЦИНАЦИЯ



ОБЪЯВЛЕНИЯ РЕЖИМА  
ОБСЕРВАЦИЯ ИЛИ КАРАНТИНА



МЕДИЦИНСКАЯ ЗАЩИТА



ДЕЗИНФЕКЦИЯ



# Основные направления развития радиационной, химической и биологической защиты населения до 2025 года

Выявление, анализ, внедрение единых критериев оценки и ранжирования рисков, связанных с негативным воздействием на население РХБ факторов

Развитие ресурсного обеспечения мероприятий по РХБ населения

Совершенствование нормативного правового регулирования, государственного управления и координации деятельности в области РХБ защиты населения

Осуществление комплекса мероприятий по нейтрализации РХБ угроз, предупреждение и минимизация рисков негативного воздействия РХБ факторов, повышение защищенности населения

Развитие международного сотрудничества в области РХБ защиты населения