

# **Травматический шок**

## **Термическая травма**

# Учебные вопросы:

1. Ушибы переломы , вывихи,
2. Травматический шок,
3. СДС (травматический токсикоз),
4. Неотложная помощь при СДС,
5. Термические поражения.

# УШИБ

*Повреждение мягких тканей без нарушения целостности кожного покрова*

## ПРИЧИНЫ:

1. Воздействие на мягкие ткани тупых предметов при
  - падении или
  - ударе о твердые предметы

## ПРИЗНАКИ:

- боль во время и после получения травмы,
- нарушение движения в области травмированной части тела,

# Помощь при ушибах

- При носовом кровотечении:
  - Усадить, в кровоточащую ноздрю засунуть ватный тампон, смоченный 3% р-ром перекиси водорода,
  - Зажать ноздрю пальцем, держать 5 минут,
  - На область носа пузырь со льдом или кусочек ткани, смоченной холодной водой,
  - **!!! НЕ СЛЕДУЕТ** класть пострадавшего горизонтально или запрокидывать голову назад, т.к. кровь попадая в глотку может вызвать рвоту
  - Если кровотечение не останавливается, вызвать скорую помощь

# Помощь при ушибах

- При травмах головы может развиваться ушиб или сотрясение головного мозга -

## Признаки ушиба головного мозга:

- головные боли, тошнота иногда рвота,
- !!! Сознание сохранено,

## Признаки сотрясения головного мозга:

- сильные головные боли, головокружение, тошнота, рвота ,
- потеря сознания

## Помощь:

- покой, холод на голову

# Помощь при ушибах

- **Сильные ушибы груди или живота**
- сопровождаются повреждением внутренних органов,
- внутренним кровотечением

## Помощь:

- На место ушиба холод,
- Срочно доставить в медицинское учреждение

## **!!! Транспортировка:**

- на носилках, если нет, используют подручные средства: *на руках* (вдвоем делают крест), *на спине*,
- используют: *лямки, ремни, тьюфяки*

# ПЕРЕЛОМ

Это полное или частичное  
нарушение целостности кости,  
возникшее при внешнем  
механическом воздействии

# ПЕРЕЛОМ

- Закрытый перелом – не нарушается целостность кожных покровов
- Открытый перелом - в месте перелома имеется рана, видны обломки костей  
Открытые перелом наиболее опасны
- Основные признаки - боль, припухлость, кровоподтек, ненормальная подвижность в месте перелома, нарушение функции конечности
- Помощь – 1) остановка кровотечения, 2) введение противошоковых средств, 3) обработка раны, 4) наложение асептической повязки, 5) транспортная иммобилизация

# ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

Опасное для жизни осложнение тяжелых поражений, которое характеризуется расстройством деятельности центральной нервной системы, кровообращения, обмена веществ и других жизненно важных функций

В развитии травматического шока различают две фазы:

- 1. Фаза возбуждения**
- 2. Фаза торможения**

# ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

- **Фаза возбуждения**- развивается сразу же после травмы, как ответная реакция организма на сильные болевые раздражители

**Проявляется:** беспокойством, пострадавший мечется от боли, кричит, просит о помощи.

*Продолжительность фазы - 10- 20 мин*

- **Фаза торможения**- возникает вслед за фазой возбуждения

**Проявляется:** При полном сознании пораженный не просит о помощи, заторможен, безучастен, все жизненно- важные функции угнетены, тело холодное, лицо бледное, пульс слабый, дыхание едва заметное

# ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

**ПОМОЩЬ:** Заключается в профилактики развития шока:

- Устранение или ослабление боли после получения травмы,
- Остановка кровотечения,
- Исключение переохлаждения,
- Щадящая транспортировка

# Термическая травма

1. ОЖОГИ
2. ЗАМЕРЗАНИЕ
3. ОТМОРОЖЕНИЯ
4. ЭЛЕКТРООЖЕГИ

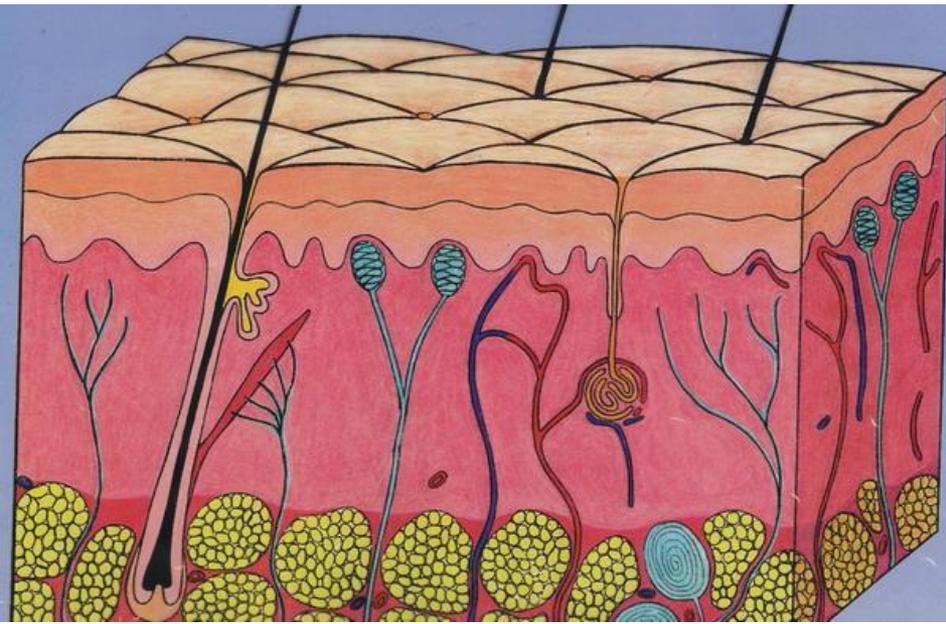
# Статистика ожоговой травмы

- Ожоги занимают третье место среди других травм
- В России - 384 случая на 100 тыс. населения
- Нуждаются в госпитализации 28,4% пострадавших
- Смертность 5,4%

# Кожа – самый большой орган !

- Масса кожи - 4-6% от общей массы тела
- Площадь кожного покрова – 1,5-2м<sup>2</sup>

# Строение кожи



- Эпидермис –поверхностный слой кожи
- Дерма – собственно кожа
- Придатки кожи
  - o *волосы*
  - o *потовые желез*
  - o *сальные железы*
- Кровеносные сосуды
- Рецепторы – нервные окончания, воспринимающие боль, холод, тепло, прикосновение

# Основные функции кожи

- Барьерная
- Поддержание водно-электролитного обмена
- Регуляция температуры
- Выделительная
- Защита от УФО- облучения
- Чувствительная
- Всасывание
- Дыхательная

# По причине поражения кожи выделяют ожоги:

- Термические
- Химические
- Электрические
- Радиационные



# ОЖОГИ

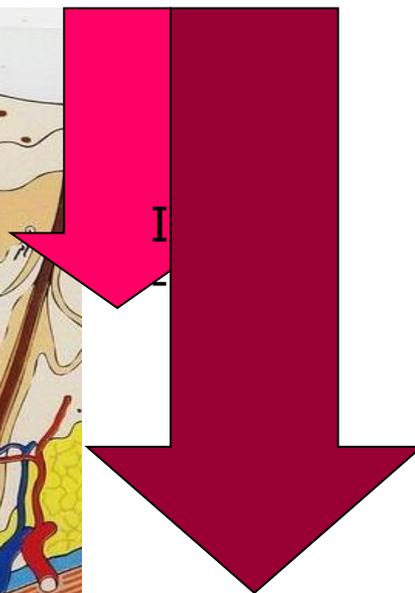
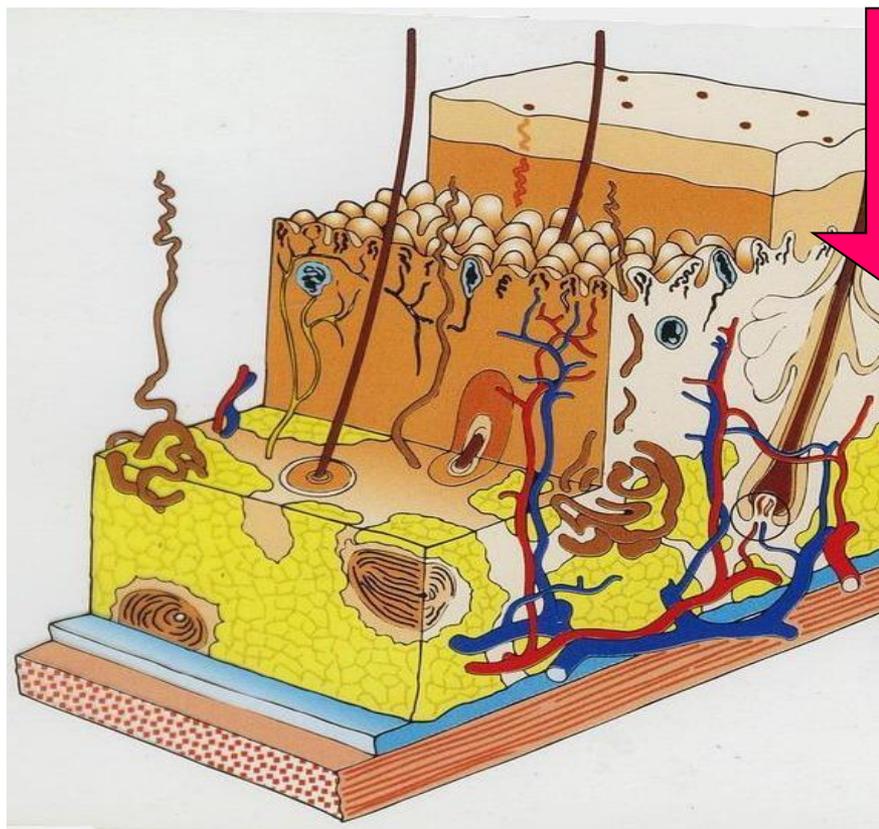
**ЭТО ПОВРЕЖДЕНИЕ ТКАНЕЙ ПОД  
ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ,  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ,  
ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ИЛИ РАДИАЦИИ**

# Тяжесть ожоговой травмы определяют

- площадь ожога
- глубина ожога
- наличие ожога дыхательных путей
- отравление угарным газом и продуктами горения
- сопутствующая травма
- хронические и острые заболеваний
- возраст



## Глубина ожога



■ Поверхностные

■ Глубокие

# Поверхностный ожог (I степень)

- Покраснение кожи
- Отек кожи
- Кожа горячая на ощупь
- Резкая болезненность поврежденной кожи
- Пример ожога 1 степени – солнечный ожог



## Поверхностный ожог (II степень)



- Покраснение кожи
- Отек кожи
- Нелопнувшие пузыри с прозрачной жидкостью
- Резкая болезненность поврежденной кожи

## Глубокий ожог (III степень)



- Вскрывшиеся пузыри
- Пузыри, заполненные кровянистой жидкостью



## Глубокий ожог (IV степень)



- Поврежденная поверхность покрыта **струпом** – плотной коркой от желтого до темно-коричневого цвета.
- Поверхность ожога безболезненна

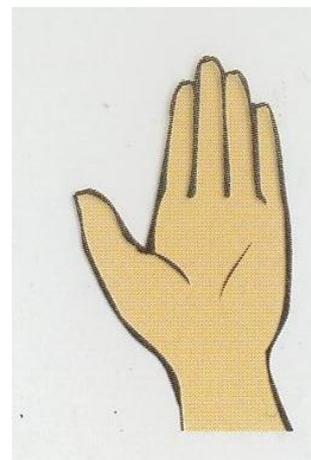
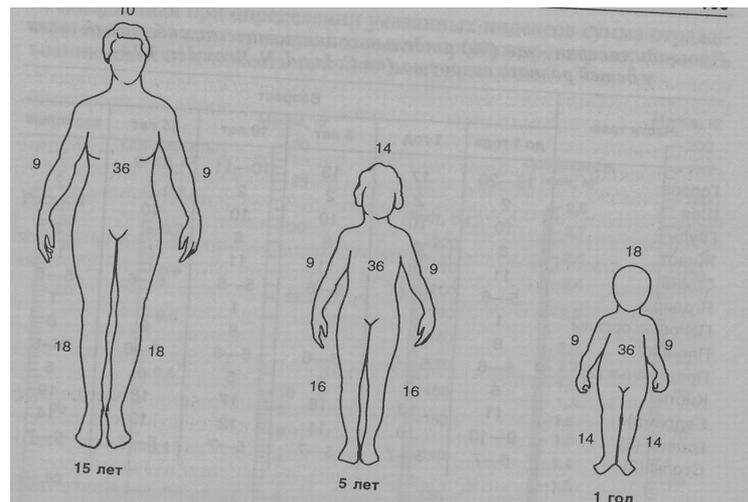


# Глубокие ожоги



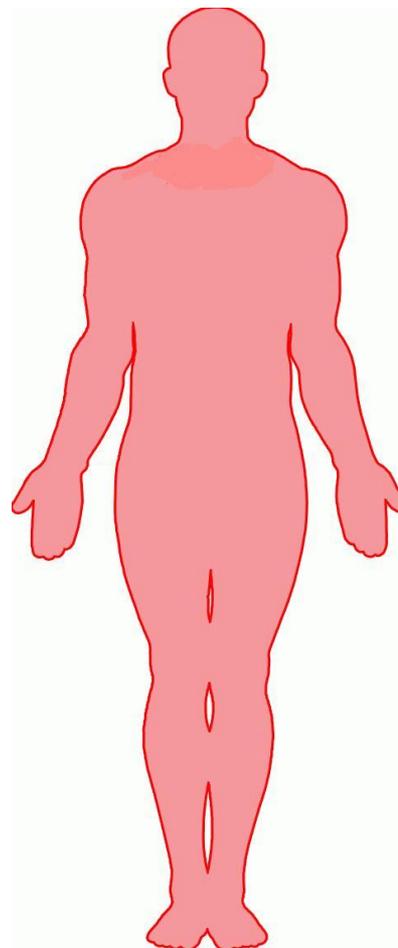
# Площадь ожога и способы её определения

- Правило «9»
- Правило «ладони»
- *Правило «9» не распространяется на детей.*



## Правило «9»

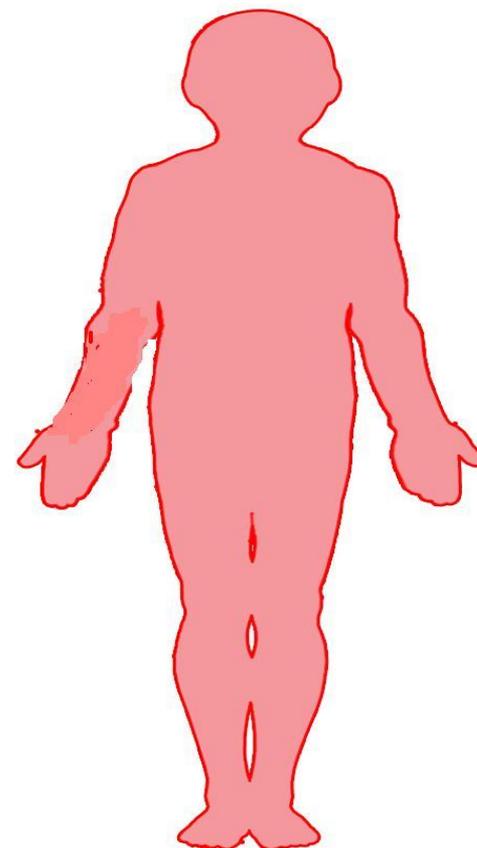
- |                   |     |
|-------------------|-----|
| • Голова          | 9%  |
| • Рука (каждая )  | 9%  |
| • Грудь и живот   | 18% |
| • Спина и ягодицы | 18% |
| • Нога (каждая )  | 18% |
| • Половые органы  | 1%  |



**Вся поверхность тела человека 100%**

# Определение площади ожога у ребенка 5 лет

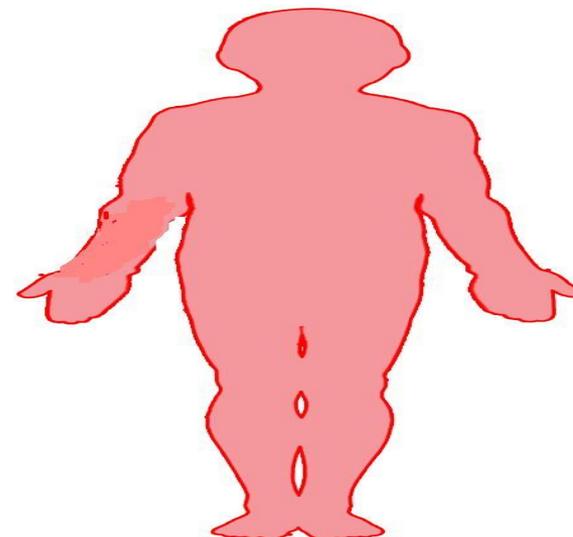
<b>Голова</b>	<b>14%</b>
<b>Рука (каждая )</b>	<b>9%</b>
<b>Грудь и живот</b>	<b>18%</b>
<b>Спина и ягодицы</b>	<b>18%</b>
<b>Нога (каждая )</b>	<b>16%</b>



**Вся поверхность тела ребенка 100%**

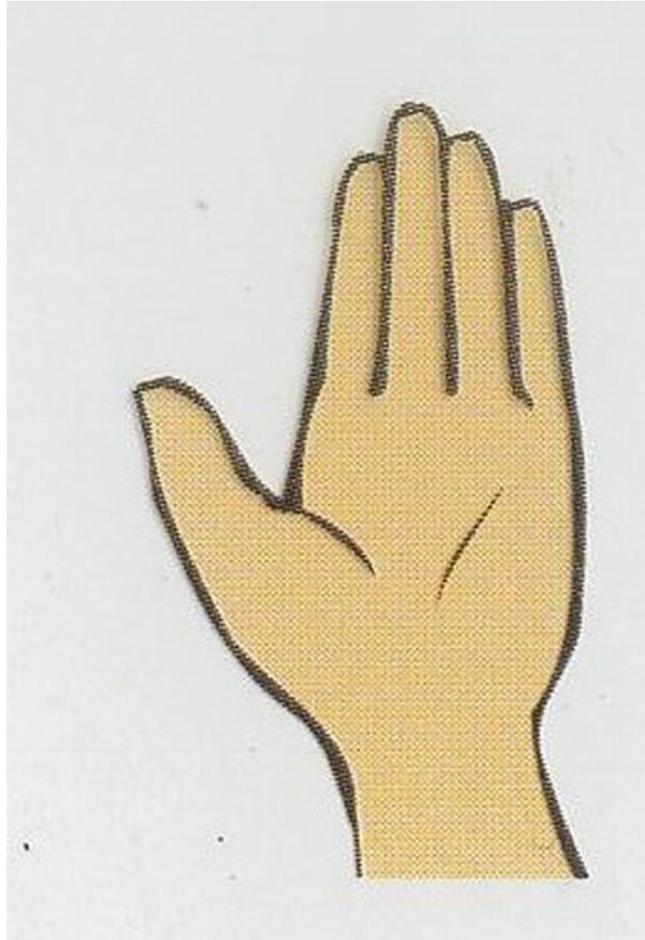
# Определение площади ожога у ребенка 1 года

<b>Голова</b>	<b>18%</b>
<b>Рука (каждая )</b>	<b>9%</b>
<b>Грудь и живот</b>	<b>18%</b>
<b>Спина и ягодицы</b>	<b>18%</b>
<b>Нога (каждая )</b>	<b>14%</b>



**Вся поверхность тела ребенка 100%**

# Правило ладони



**Площадь ладони составляет 1% от общей площади тела**

# Ожог верхних дыхательных путей



- Ожог ВДП – глубокий ожог
- Площадь ожога ВДП – 10-15 %
- Возникает при вдыхании горячего воздуха

Ожог ВДП можно заподозрить, если есть:

- Ожог лица и груди
- Следы копоти в носовых ходах и полости рта
- Осиплость голоса
- Одышка
- Кашель
- Мокрота с копотью
- Боли в горле



**!Даже при видимом благополучии пострадавший эвакуируется в первую очередь !!!**

# Первая помощь при ожогах верхних дыхательных путей



- Удалить пострадавшего из опасной зоны
- Прекратить воздействие поражающих факторов
- Придать положение полусидя (пострадавший в сознании)
- Уложить в стабильное боковое положение (пострадавший без сознания)
- Транспортировка с сопровождающим
- Постоянный контроль сознания и дыхания
- Постоянная готовность к проведению искусственного дыхания

# Ожоги вызывают

- Боль
- Потерю жидкости
- Потерю электролитов
- Потерю белка
- Потерю тепла

Эти потери зависят от площади и глубины ожога!

**Глубокие ожоги площадью больше 10% у взрослых и больше 5 % у детей - опасны для жизни, т.к. приводят к нарушению жизнедеятельности всех органов и систем (ожоговый шок)**

# Особенности ожогового шока

- При обширных поверхностных ожогах (горячей жидкостью) пострадавших беспокоит сильная боль, они беспокойны, мечутся стонут
- При обширных глубоких ожогах (ожоги пламенем) пострадавшие спокойны, жалуются на сильную жажду и озноб
- Кожа вокруг ожоговой раны бледная, холодная, с мраморным рисунком
- Пульс учащенный, слабый
- Одышка
- Рвота
- Жажда
- Озноб, мышечная дрожь

# Первая помощь при ожогах

- Вынос пострадавшего из зоны поражения. Прекращение воздействия поражающих факторов
- Вызов скорой медицинской помощи
- Раннее охлаждение ожога водой 8-20° в течение 20-30 минут или до прибытия Скорой медицинской помощи
- Ожоговую рану накрыть стерильной повязкой, при обширных ожогах закрыть чистой тканью
- Придать то положение пострадавшему, при котором он испытывает наименьшую боль
- При ожоге верхних дыхательных путей придать пострадавшему положение полусидя
- При отсутствии сознания – стабильное боковое положение
- Напоить пострадавшего в сознании
- В холодное время года укрыть пострадавшего
- При поражении кистей – снять кольца для предотвращения развития отека и ишемии пальцев

## Способы охлаждения ожогов

- Промывание холодной проточной водой
- Накладывание повязок, увлажненных холодными жидкостями
- Аппликация холодными предметами (снег, лед, грелки, бутылки с холодной водой)

### Цель

**Охлаждению ожоговой раны уменьшает глубину поражения и интенсивность болей**

## Пострадавшего нужно напоить:

- На 1 литр воды 1 чайная ложка соли и 0,5 чайной ложки соды
- Водой
- Минеральной водой

*Нельзя поить пострадавшего без сознания и с сопутствующей травмой живота !*

# !!! Запрещается:

- Накладывать холод прямо на рану при глубоких ожогах и вскрывшихся пузырях
- Обрабатывать ожог спиртом, йодом, «зеленкой»
- Вскрывать ожоговые пузыри
- Прикладывать масло, мази, бальзамы, гусиное сало и т.д.
- Удалять отслоившуюся кожу
- Удалять остатки одежды из раны
- Поить пострадавшего , если он без сознания или с травмой живота

# При оказании первой помощи при химических ожогах не проводить реакцию нейтрализации !

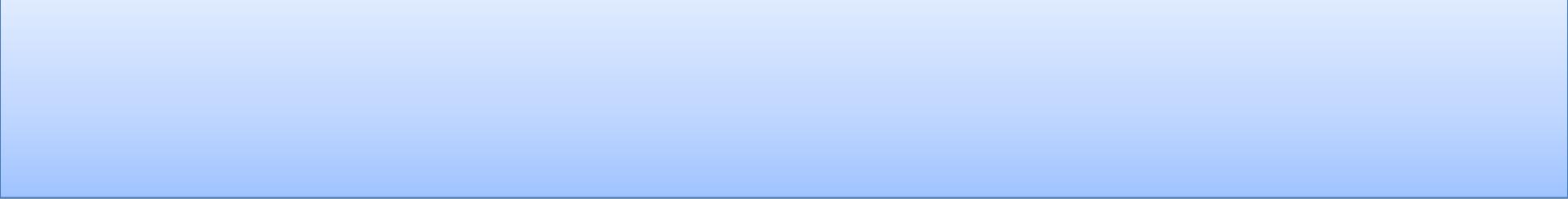
~~-при ожоге кислотой  
провести реакцию  
нейтрализации  
(обработать  
слабым раствором  
соды)~~

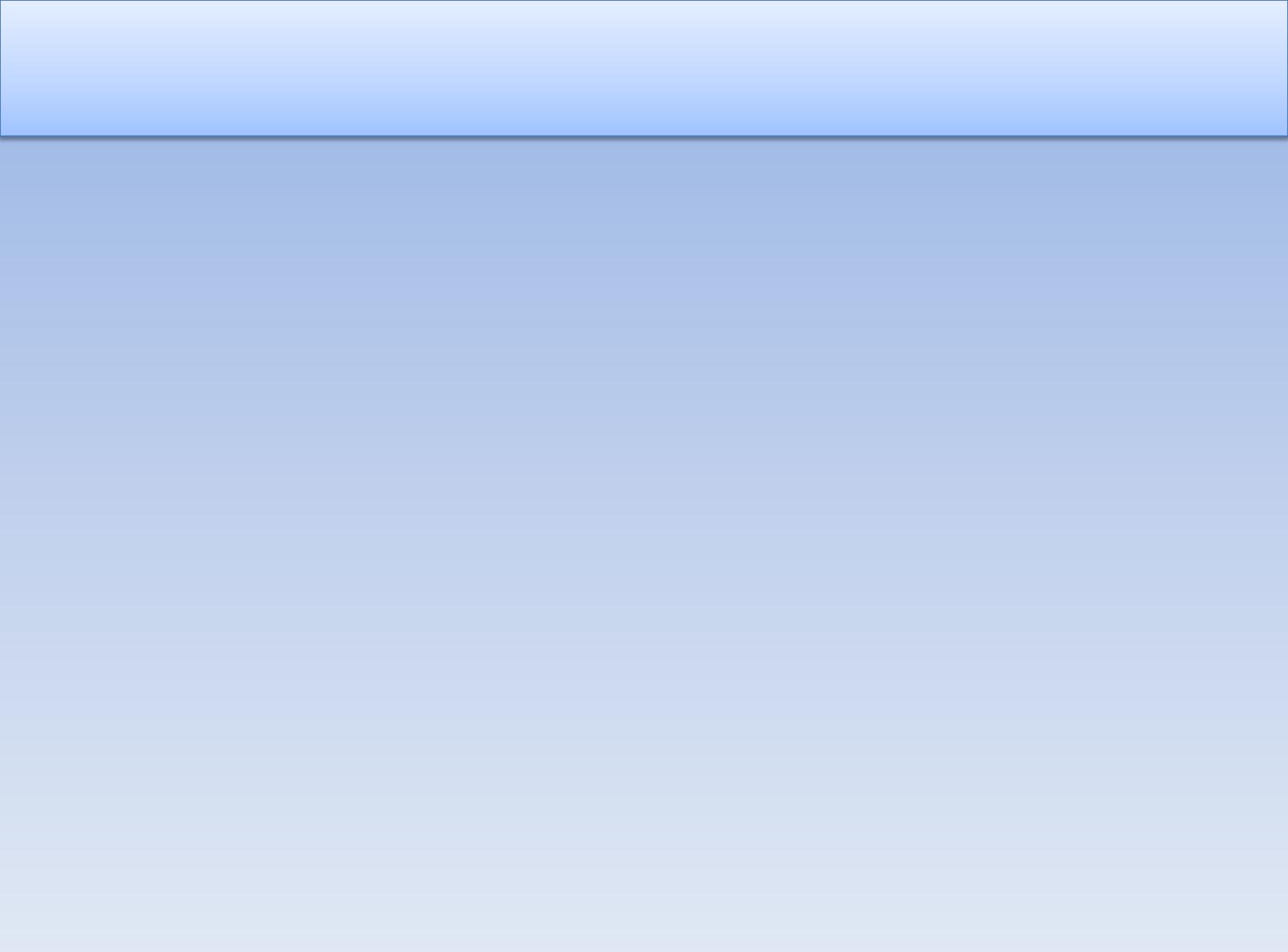
~~-при ожоге щелочью  
провести реакцию  
нейтрализации(обр  
аботать слабым  
раствором  
кислоты)~~

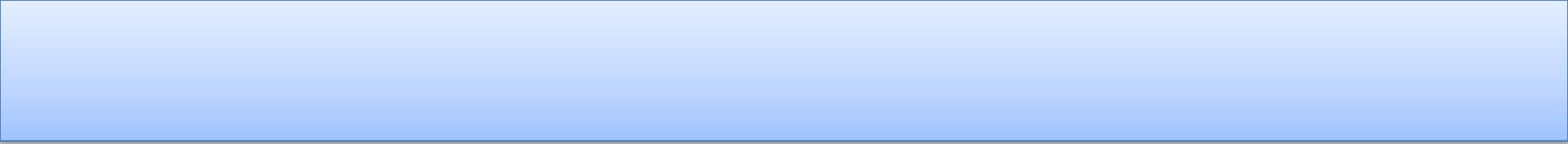
- Нейтрализация агрессивных веществ происходит только на поверхности
- «Под рукой» нет нужного антидота
- Трудно определить количество нужного антидота
- Все это ведет к потере времени

# **Первая помощь при химическом ожоге**

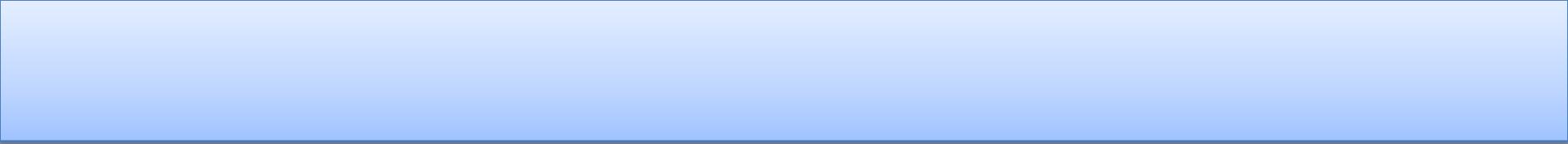
**Промывание пораженной поверхности  
проточной водой в течении 30 минут!**











■

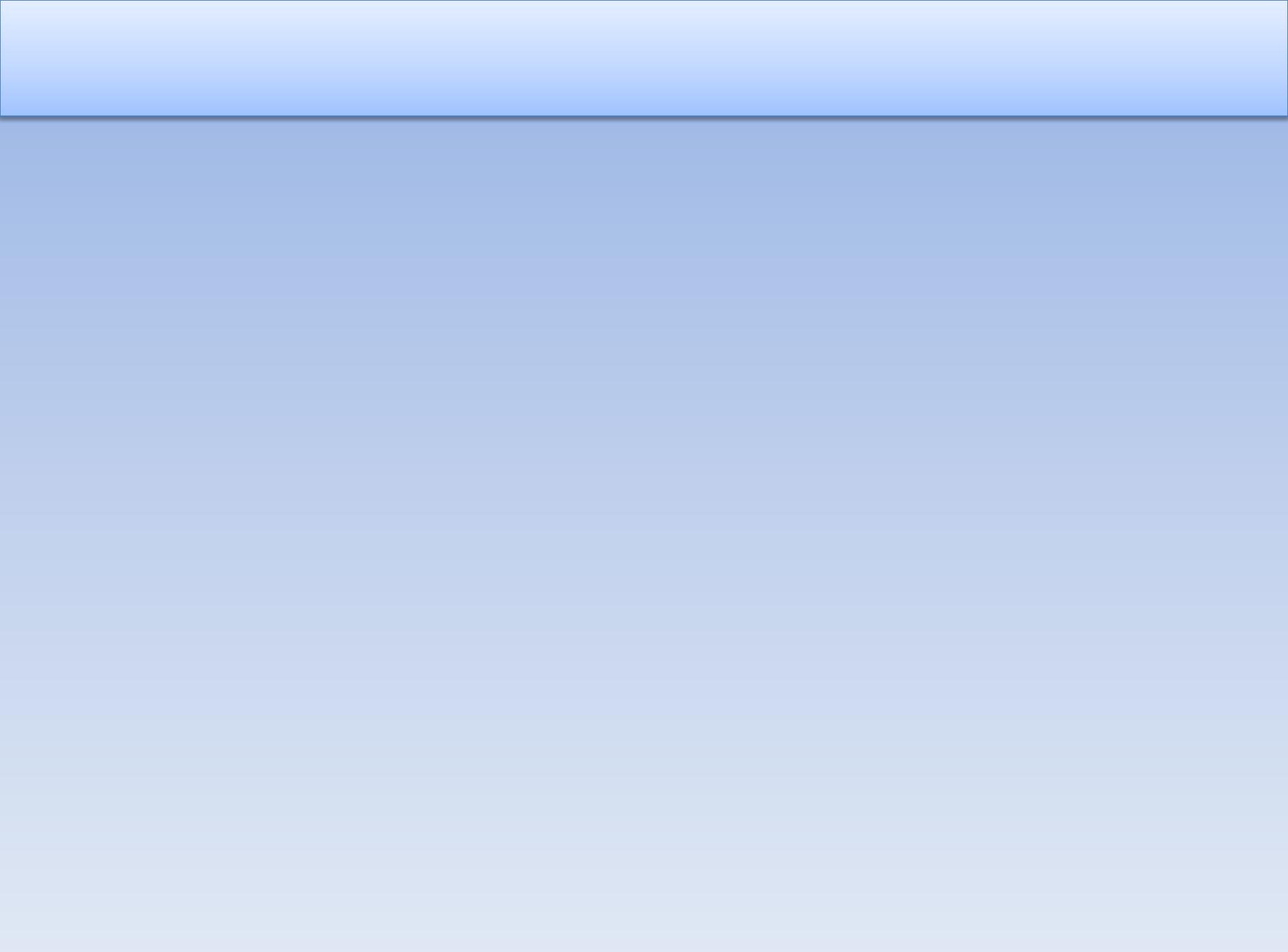


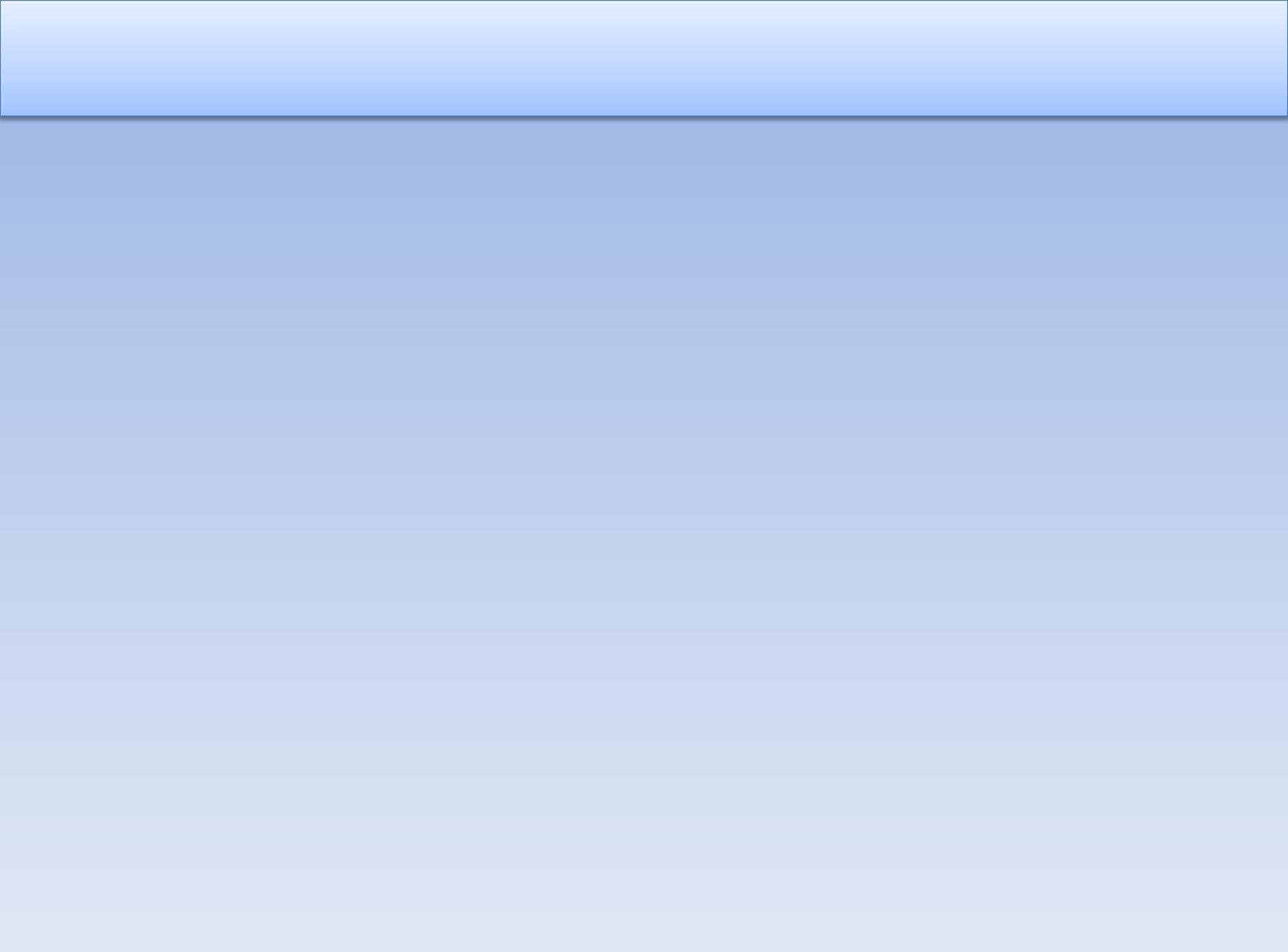


- бесцветная легкоподвижная жидкость с запахом



3





# Порядок действия персонала при получении сигнала об аварии

- Услышав сигнал оповещения, рабочие и служащие надевают СИЗ, прежде всего противогаз,
- Каждый на своем рабочем месте должен отключить энергоисточники, агрегаты, аппараты, паровые и водяные коммуникации в соответствии с правилами ТБ;
- Далее необходимо укрыться в убежище или покинуть зону заражения;
- При решении об эвакуации необходимо всем явиться на сборные эвакуационные пункты объекта

# Порядок оказания первой помощи пострадавшим на ХОО

- 1). Наденьте на пострадавшего противогаз или ватно-марлевую повязку, смочив ее при отравлении **Хлором** – водой или 2% р-ром питьевой соды, **Аммиаком** - 5% р-ром лимонной кислоты;
- 2). Эвакуируйте из зоны заражения;
- 3). При отравлении **Аммиаком** - кожные покровы, глаза, нос обильно промыть водой, в глаза закапать 2-3 кап. 30% р-ра сульфацил - натрия, а в нос- оливковое масло. **!!!** Делать искусственное дыхание запрещено.
- 4). При отравлении **Хлором**- кожные покровы, рот, нос обильно промойте 2% р-ром соды. При остановке дыхания- сделать искусственное дыхание;
- 5). При отравлении **Синильной кислотой**- в случае попадания ее в желудок- вызовите рвоту, промойте желудок водой или

# Порядок оказания первой помощи пострадавшим на ХОО

2% р-ром соды. При остановке дыхания - сделать искусственное дыхание;

6). Против **фосгена** специфических лечебных средств нет, необходим свежий воздух, тепло, покой. **!!!** Нельзя делать искусственное дыхание.

7). При отравлении ртутью – необходимо немедленно промыть желудок водой с 20-30 грам. Активированного угля, после чего дать молоко, взбитый с водой яичный желток, а затем дать слабительное. После выхода из зоны заражения обеспечить покой и госпитализацию.

# Профилактические мероприятия

**!** Для предотвращения заражения местного населения при авариях на объектах проводят целый комплекс работ: по дегазации местности, одежды, обуви, предметов домашнего обихода.

Выделяют **3 способа дегазации**: механический, физический, химический.

**Механический**- предполагает удаление токсических, химических веществ с местности, предметов или изоляцию зараженного слоя, т.е. грунт срезается и вывозится в специальные места для захоронения или засыпается песком, гравием, щебнем.

**Физический** – предусматривает обработку зараженных предметов и материалов горячим воздухом, водяным паром.

**Химический** – полное уничтожение токсичных химических веществ путем их разложения и перевода в другие нетоксичные соединения.

# Радиационно опасные объекты (РОО)

Это объекты, при аварии на которых или при разрушении которых может произойти выход радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения в дозах, превосходящих допустимые и привести к массовому облучению людей, растений, животных, а также радиоактивному загрязнению природной среды.

# Радиационно опасные объекты (РОО)

К типовым РОО относятся:

- Атомные станции,
- Предприятия по переработке отработанного ядерного топлива и захоронению радиоактивных отходов,
- Предприятия по изготовлению ядерного топлива,
- Научно-исследовательские и проектные организации, имеющие ядерные установки и стенды,
- Транспортные ядерные энергетические установки,
- Военные объекты

# Радиационная авария, ее последствия

потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильным действием персонала, стихийными бедствиями, которая привела к облучению людей или радиоактивному загрязнению окружающей среды

# Радиационная авария, ее последствия

1. Выброс радиоактивных отходов никогда не бывает локализованным,
  2. Осадки выпадают на большой территории и в мозаичном порядке,
  3. В осадках присутствует большое количество радиоактивного йода,
  4. Отмечается большое количество радиоактивных элементов с длительным периодом полураспада,
  5. Загрязнение окружающей среды (продукты,

# Радиационная авария, ее последствия

**Дозы, не приводящие к потере работоспособности при однократном и многократном облучении:**

- однократная (в течении 4х суток) - 50 Р,
- многократная (в течении 10-30 суток) - 100 Р,
- трех месяцев - 200 Р,
- в течение года - 300 Р,

**Превышение указанной дозы, вызывает заболевание**

## **ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

**Протекает, как правило, в острой форме, В зависимости от однократной дозы разной степени тяжести: легкой – (100- 200Р), средней - (200- 400Р)**

**тяжелой (400- 600Р) крайне тяжелой (свыше**

# Клиника лучевой болезни

- **легкая степень:** характеризуется недомоганием, общей слабостью, головными болями, небольшим снижением числа лейкоцитов в крови. Все пораженные выздоравливают без лечения.
- **средней тяжести:** проявляется в более тяжелом недомогании, расстройстве функции нервной системы, рвоте, снижением числа лейкоцитов в более чем на половину. При отсутствии осложнений люди выздоравливают через несколько месяцев, при осложнениях может наступить гибель до 20% пораженных.
- **тяжелая степень:** отмечаются сильные головные боли, понос, кровоизлияния в слизистые оболочки, кожу

# Клиника лучевой болезни

, иногда потеря сознания. Число лейкоцитов и эритроцитов периферической крови резко снижается, появляются осложнения. Без лечения летальный исход наблюдается в 50% случаев.

- **крайне тяжелой степени:** без лечения заканчивается летальным исходом в 80- 100% случаев.