

**Лекция № 7.**  
**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ**  
**ЭКСПЕРТИЗА**  
**ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ**

Зав. кафедрой судебной медицины  
ФГБОУ ВО ИГМА МЗ России  
Д.м.н., доцент А.Ю. Вавилов

## Огнестрельное повреждение -

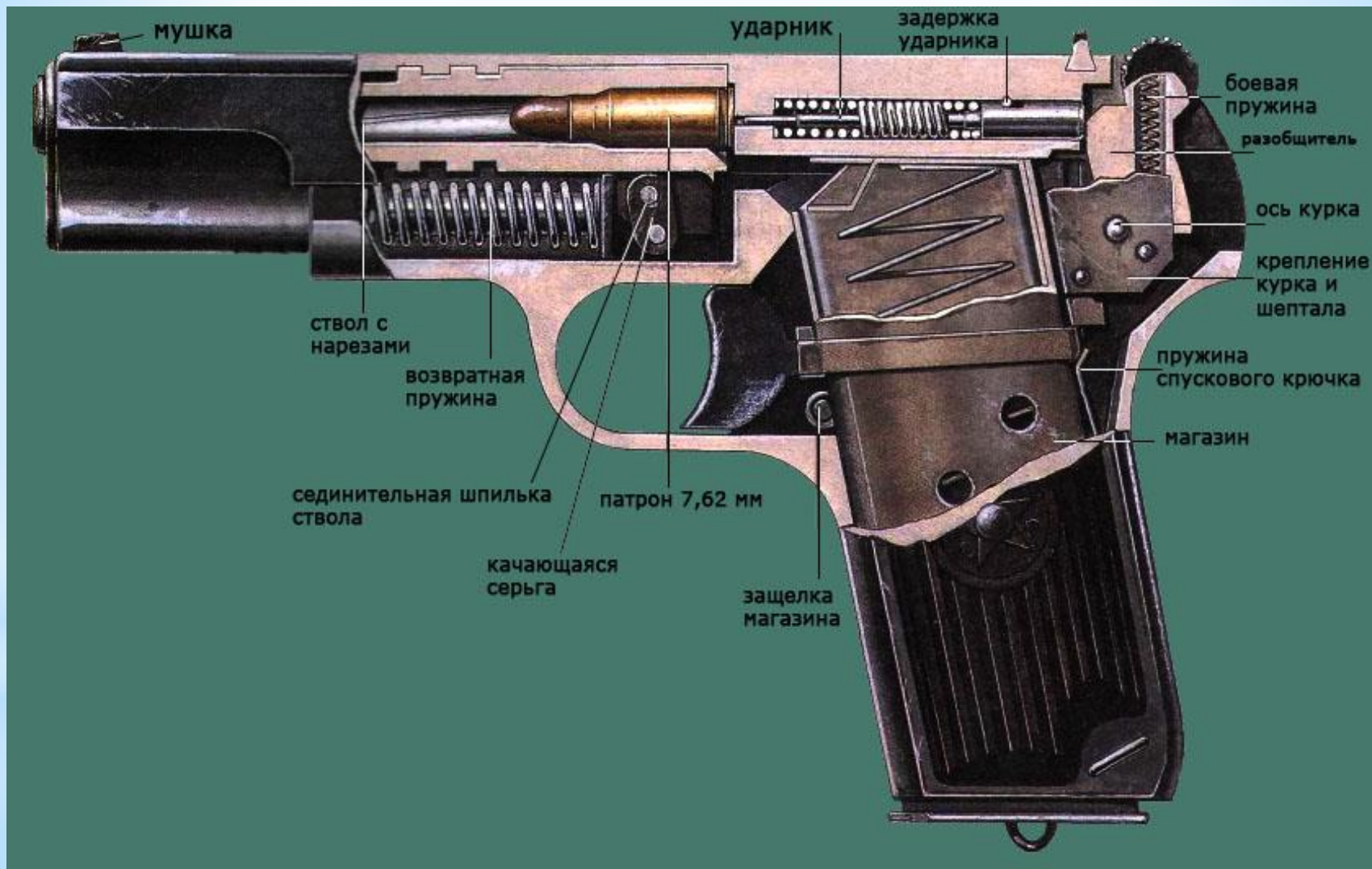
повреждение, возникающее в результате выстрела из огнестрельного оружия или огнестрельного устройства.

«Огнестрельное оружие - это оружие, предназначенное для механического поражения цели за счет энергии порохового или иного заряда».

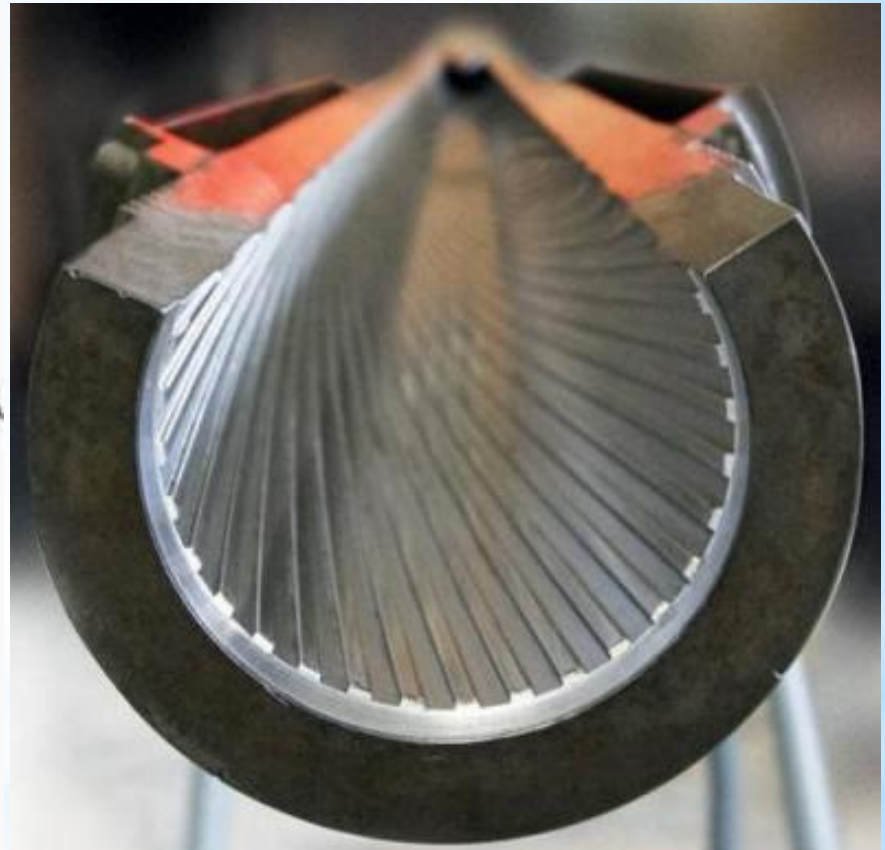
Закон РФ от 01.07.1997 г. «Об оружии»

Выстрел - это выбрасывание снаряда из канала ствола энергией пороховых газов.

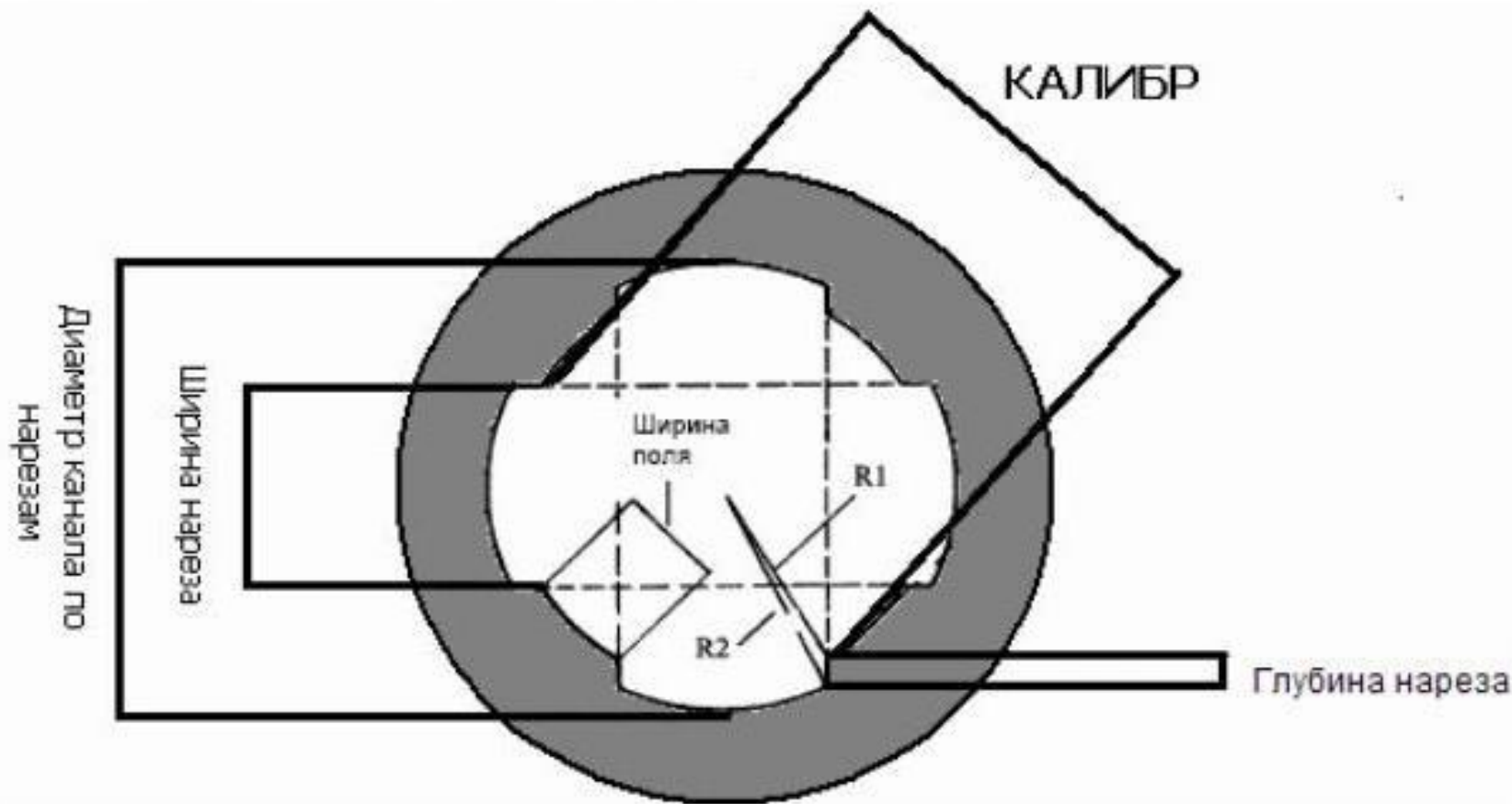
# Пистолет ТТ (ГРАУ – 56-А-132) на разрезе



# Нарезы ствола огнестрельного оружия

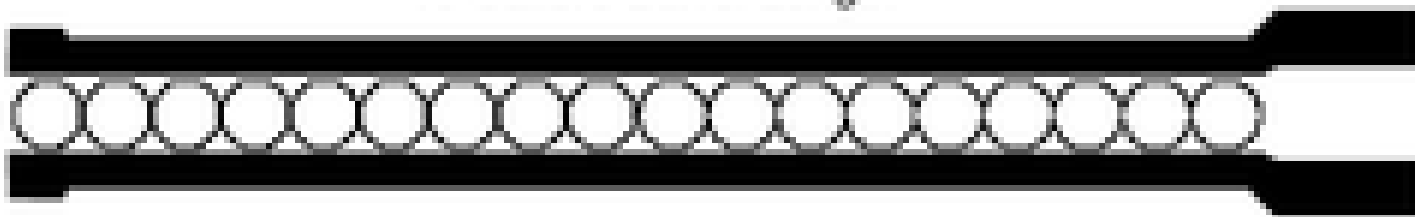


Калибр нарезного оружия обозначают по расстоянию между полями нарезов (в миллиметрах или дюймах (5.45, 7.62 и т.д.).



Для гладкоствольных охотничьих ружей число калибра означает целое количество сферических пуль, которые можно отлить из 1 английского фунта свинца (453,59 г). Пули при этом должны быть сферические, одинаковые по массе и диаметру, который равен внутреннему диаметру ствола в средней его части.

18 Calibre Barrel Length



Выстрел - выбрасывание снаряда из канала ствола оружия под давлением пороховых газов.



# Схематическое изображение момента выстрела



# Классификация повреждающих факторов выстрела

## Повреждающие факторы выстрела

### Огнестрельный снаряд и его части

- пуля обыкновенная;
- пуля специального назначения;
- пуля охотничьего ружья;
  - дробь;
  - картечь;
- наполнители специальных патронов;
  - осколки и детали разорвавшегося снаряда;
  - детали охотничьего патрона.

### Дополнительные продукты выстрела

- пороховые газы и воздух из канала ствола;
- копоть выстрела;
- частицы пороховых зерен;
- металлические частицы;
- элементы капсюльного состава;
- ружейная смазка;
- осалка;
- лаковое и красочное покрытие для пуль.

### Оружие

- дульный конец оружия;
- подвижные части оружия;
- приклад (при отдаче оружия);
- осколки разорвавшегося оружия.

### Вторичные факторы

- осколки и частицы преграды;
- частицы одежды, головного убора, обуви; осколки костей;
- осколки и частицы средств индивидуальной защиты (бронежилеты, каски и др.);
- воспламенившаяся одежда.

# Повреждающее действие дополнительных продуктов выстрела

Пороховые газы оказывают травмирующее действие и могут вызвать разрывы кожи, мышц и даже переломы костей.

Пламя оказывает термическое действие, которое проявляется в виде опаления тканей и пушковых волос, ворса одежды, ожогов кожи.

Копоть, имеющая вид черно-серого налета и состоящая из мелких частиц солей и угля, оседает на преграде при выстрелах с близкого расстояния.

Не полностью сгоревшие пороховые зерна, вылетающие из канала ствола, задерживаются на преграде. Каждая порошинка действует как мелкий снаряд, который ранит кожу.

Металлические частицы от ударного состава капсюля, гильзы, пули, канала ствола оседают на преграде.

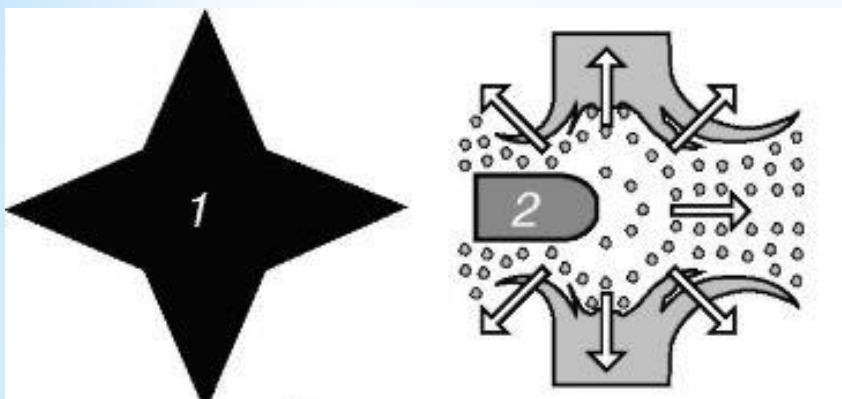
Частицы оружейной смазки вокруг входного огнестрельного отверстия можно обнаружить на преграде специальными методами исследования.

# Типы пуль для нарезного оружия и как они выглядят после попадания в тело человека

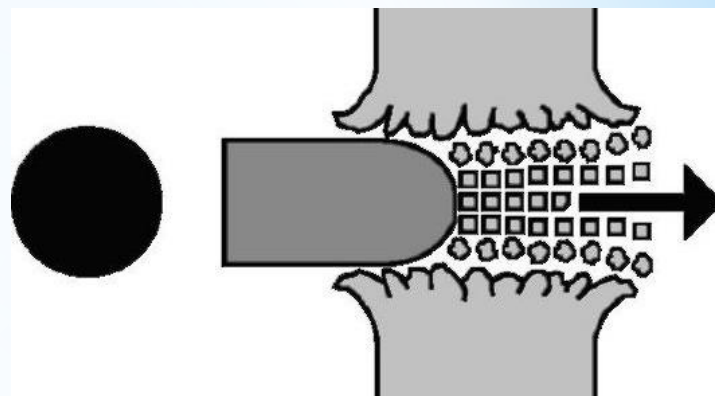


# Действие пули на тело человека в зависимости от величины ее кинетической энергии

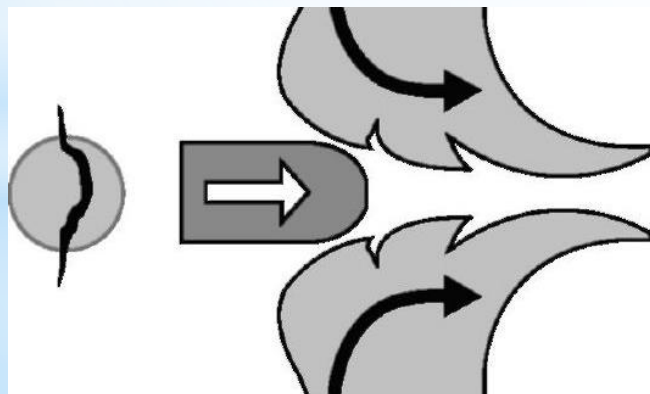
Разрывное действие



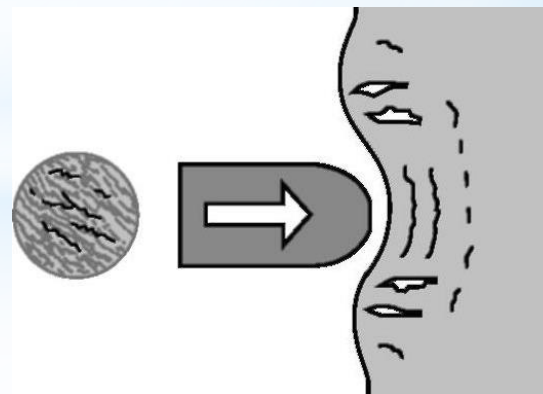
Пробивное действие



Клиновидное действие

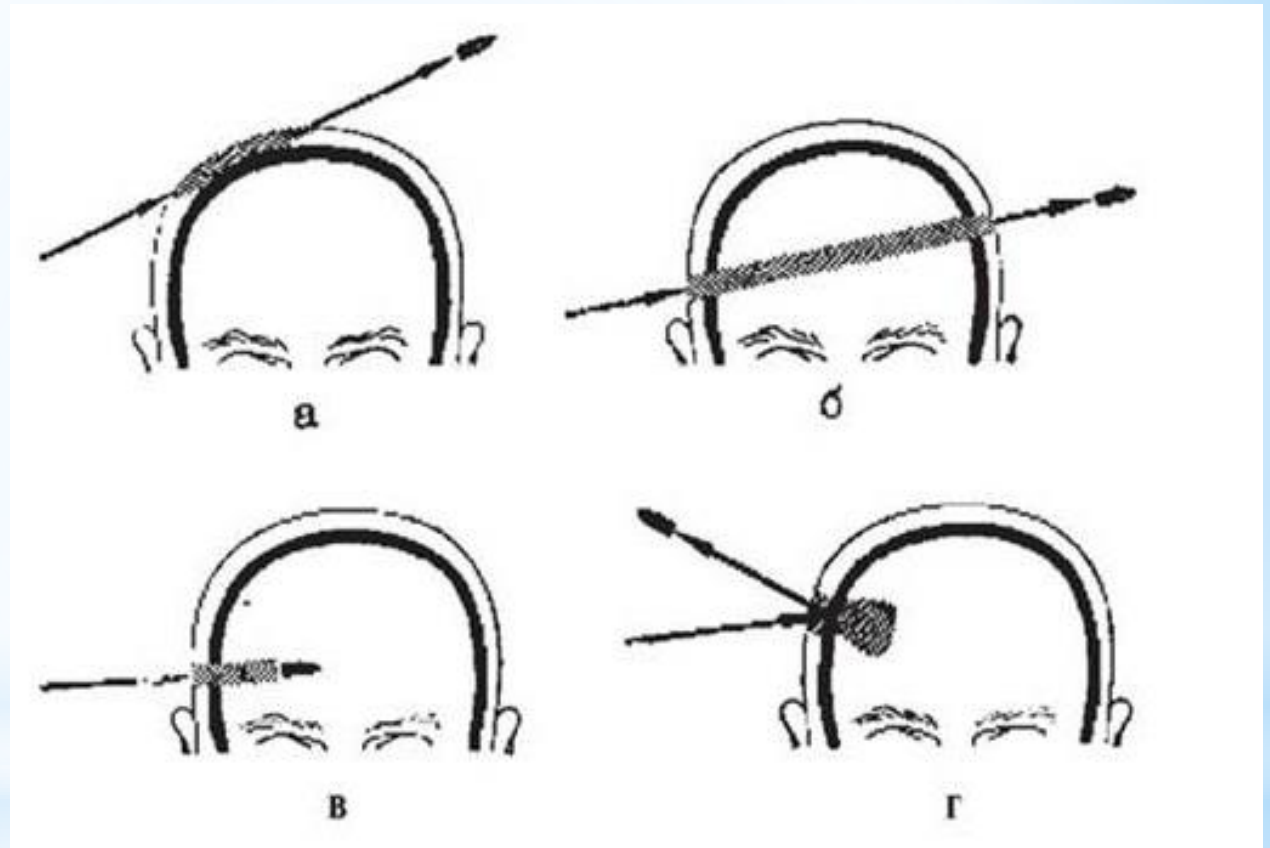


Контузионное действие

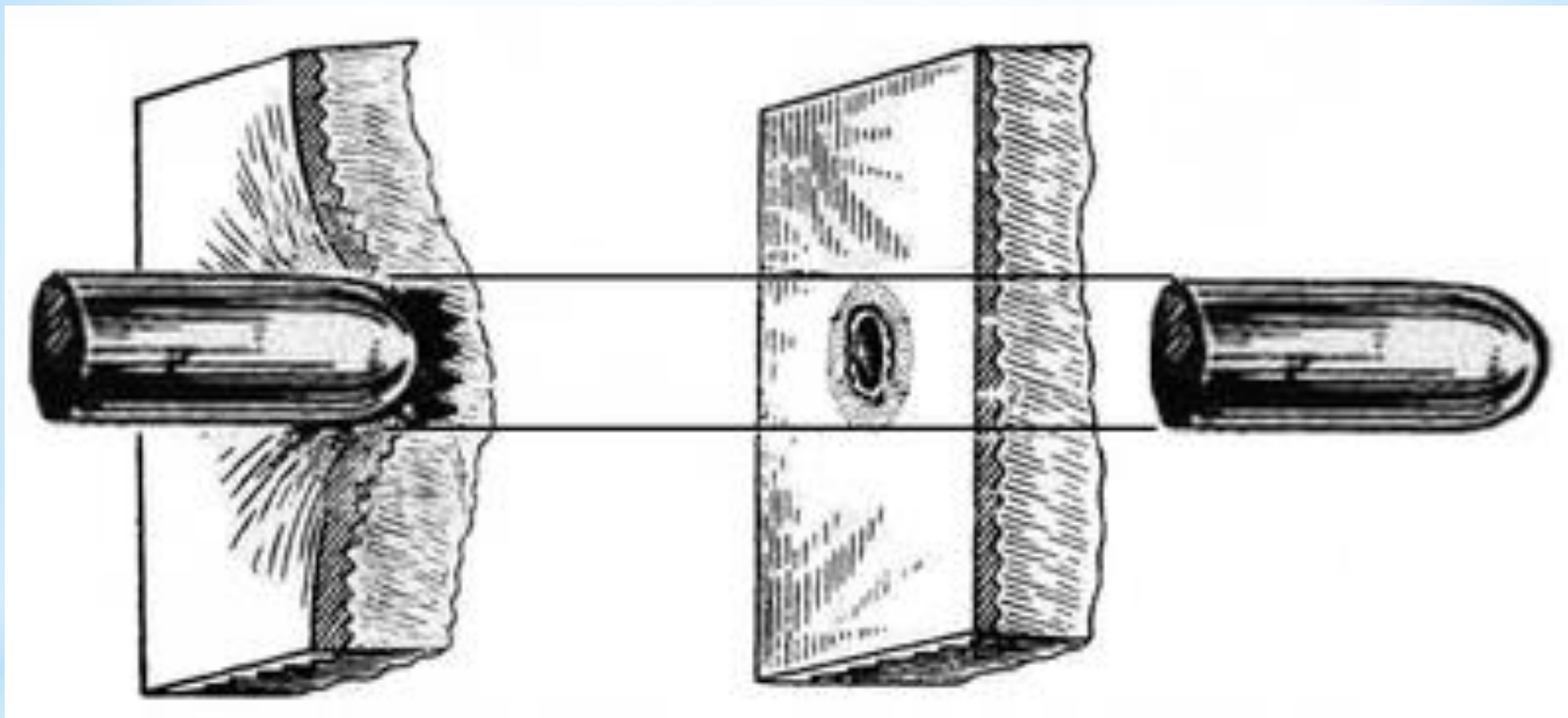


# Виды раневых каналов

- прямой
- ломаный
- слепой
- сквозной
- касательный
- прерванный
- опоясывающий

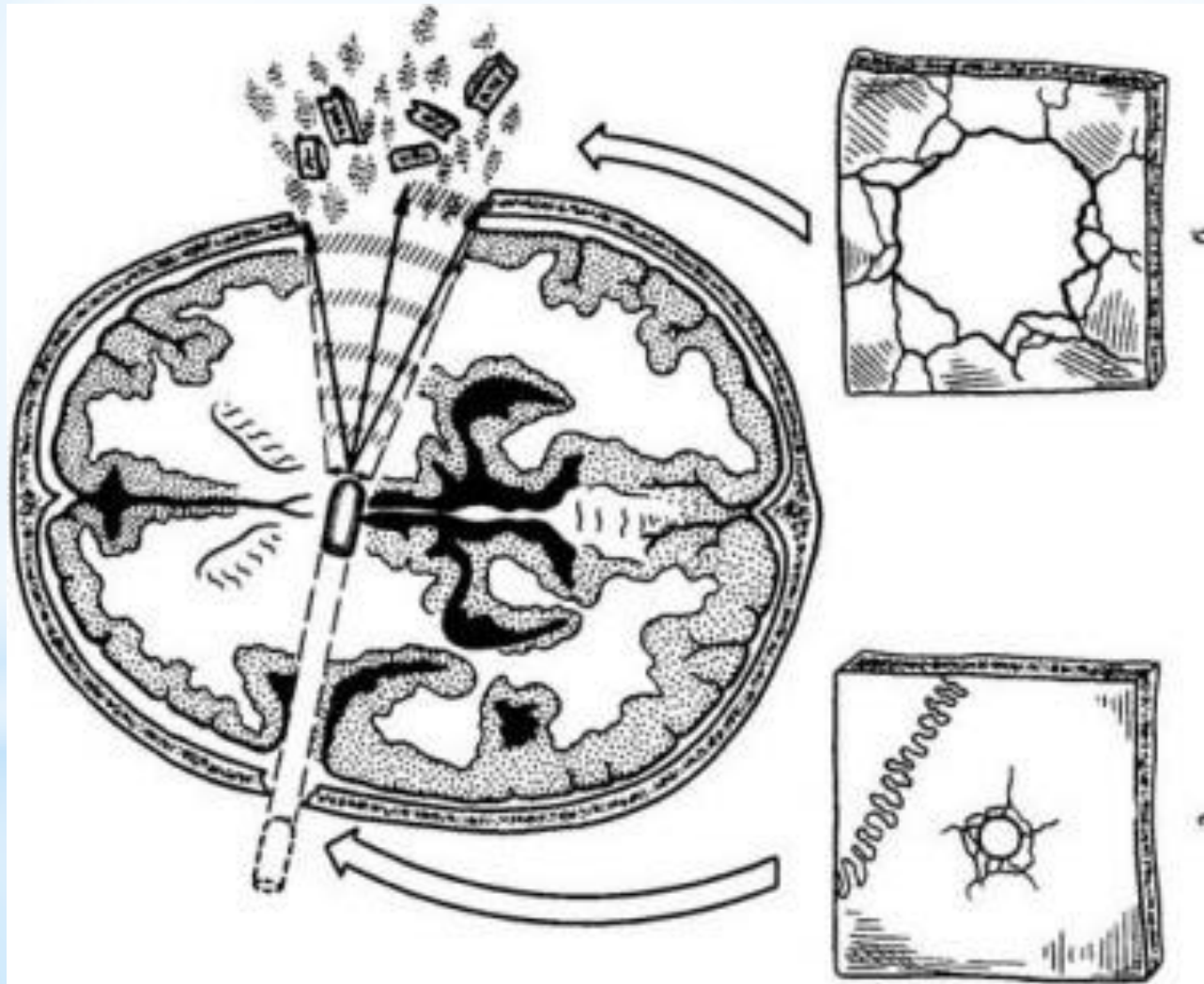


# Признаки входного огнестрельного ранения (по Н.И. Пирогову)



- а) Дефект ткани (“минус-ткань” по М.И. Райскому).
- б) Округлая форма входного отверстия.
- в) Поясок осаднения.
- г) Поясок обтирания (загрязнения).

# Сквозное пулевое ранение (входная рана, раневой канал, выходная рана)



## **Дистанция выстрела (при выстреле пулевым снарядом)**

1. Выстрел в упор:
  - а) герметический упор.
  - б) не герметический упор.
2. Выстрел с близкой дистанции.
3. Выстрел с дальней или неблизкой дистанции.

## **Дистанция выстрела (при выстреле дробью)**

1. Выстрел в упор или с расстояния близкого к упору.
2. Выстрел в пределах компактного действия дроби.
3. Выстрел в пределах относительно компактного действия дроби.
4. Выстрел в пределах полного рассеивания дроби (дробовая осыпь).

# Выстрел в упор

Выстрел из оружия приставленного вплотную к поверхности тела или одежде.

## Особенности:

- а) Края входного отверстия с надрывами или разрывами;
- б) Кожа вокруг входного отверстия чистая или «язычкообразно» покрыта копотью на небольшом расстоянии;
- в) Края входного отверстия покрыты налетом копоти;
- г) “Штанцмарка”;
- д) Ткани по ходу раневого канала покрыты налетом копоти;
- е) Мышцы в окружности раны и по ходу раневого канала алого цвета за счет образования карбоксигемоглобина.
- ж) При нахождении на месте происшествия оружия в канале его ствола может быть обнаружена кровь (попадает внутрь за счет присасывающего действия).

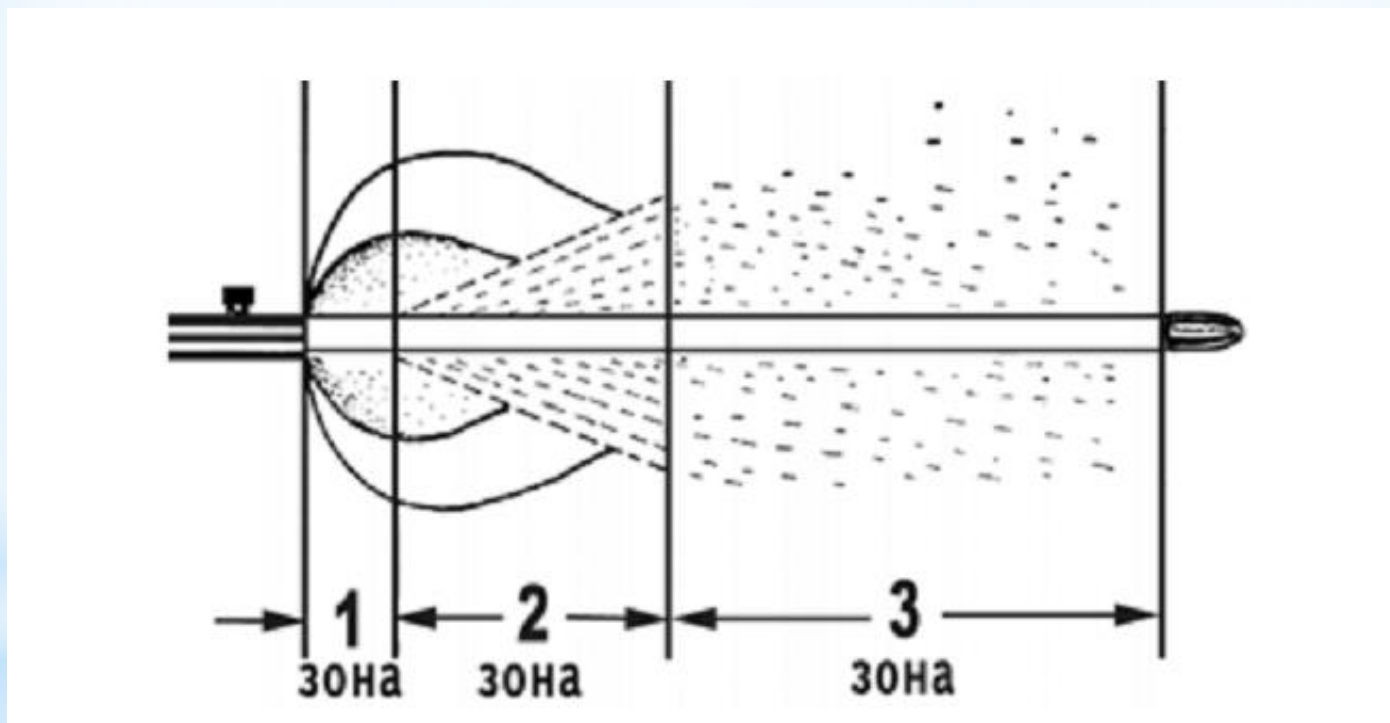
## Механизм образования «штанцмарки»



**Штанцмарка** (нем. stanzen — «чеканить», «штамповать» + Marke — «метка», «клеймо») — отпечаток контура дульного среза оружия на коже вокруг входного отверстия раны при выстреле в упор.

# Выстрел с близкой дистанции

Под близким расстоянием понимается такая дистанция выстрела, при которой на преграду действуют дополнительные факторы выстрела.



1. Зона действия пламени и пороховых газов.
2. Зона действия копти выстрела, зерен пороха и металлических частиц.
3. Зона действия зерен пороха и металлических частиц.

# Выстрел с неблизкой (дальней) дистанции

Выстрел с расстояния, превышающего дистанцию действия дополнительных факторов выстрела.

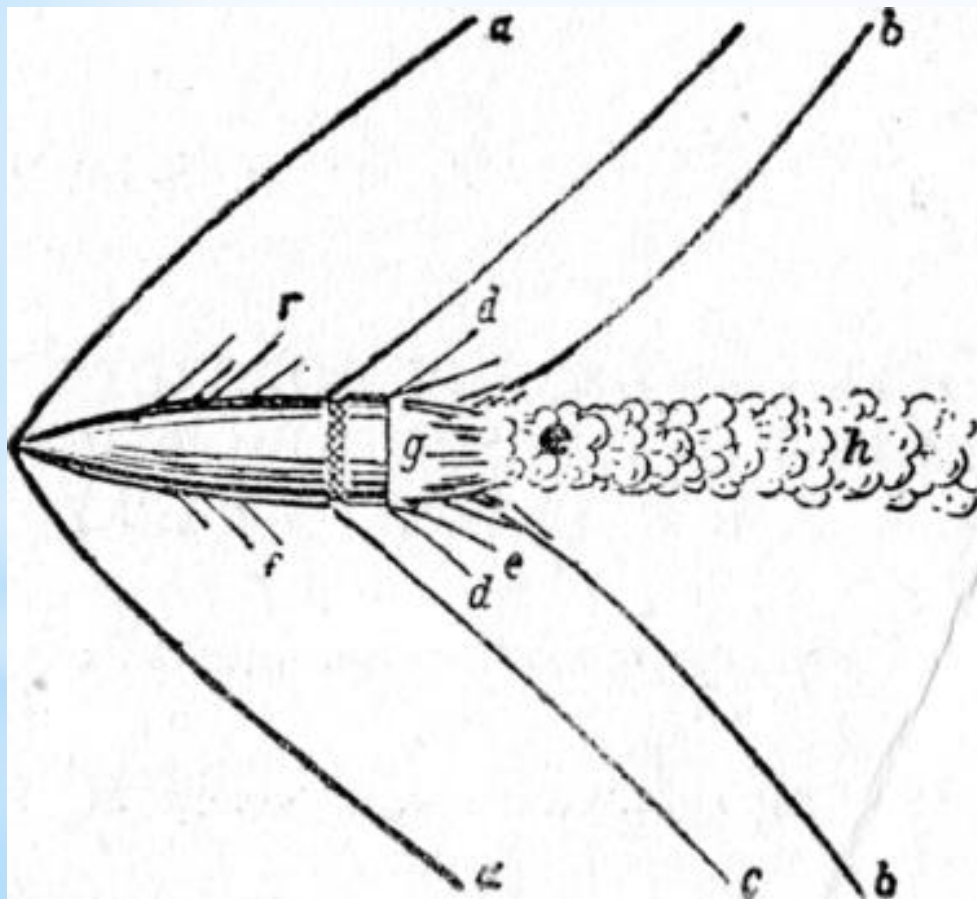


Близкая дистанция

Неблизкая дистанция

# Феномен Виноградова

При выстрелах с дальней дистанции вокруг входной раны иногда наблюдаются отложения копоти.



Остроконечная пуля с цилиндрической хвостовой частью при движении ее в воздухе со скоростью, значительно превышающей скорость звука (по Б. Окуневу. Основы баллистики, т. 1).

- a) — головная ударная волна,
- b) — хвостовая ударная волна,
- g) — разреженное пространство,
- h) — вихревая дорожка.

## Условия формирования феномена Виноградова

1. Высокая скорость полета пули (более 500 м/с).
2. Наличие двух мишеней (два слоя одежды, одежда и кожа и т.д.);
3. Расстояние между преградами от 0,5 до 5,5 см.

Главное отличие от выстрела с близкой дистанции - отсутствие следов близкого выстрела на наружной поверхности первого слоя одежды, но наличие их на внутренней поверхности первого слоя.

# Дробовые ранения

Причиняются выстрелом из гладствольного оружия, патрон которого заряжен дробью - множеством мелких свинцовых шариков диаметром до 5 мм. Шарики диаметром 5,25-10,00 мм называют картечью.



Патроны для гладствольных ружей на разрезе

## Принципиальные отличия дробовых ранений от пулевых:

1. Форма и характер ран резко меняются в зависимости от расстояния выстрела (увеличивается площадь повреждения);
2. Они чаще бывают слепыми;
3. При выстреле с близкой дистанции встречается опаление или воспламенение одежды.

# Входные огнестрельные раны (дробь)

Выстрел в упор



Компактное действие дроби



Относительно компактное действие



Ранение осыпью дроби



# Ранения из нелетального оружия

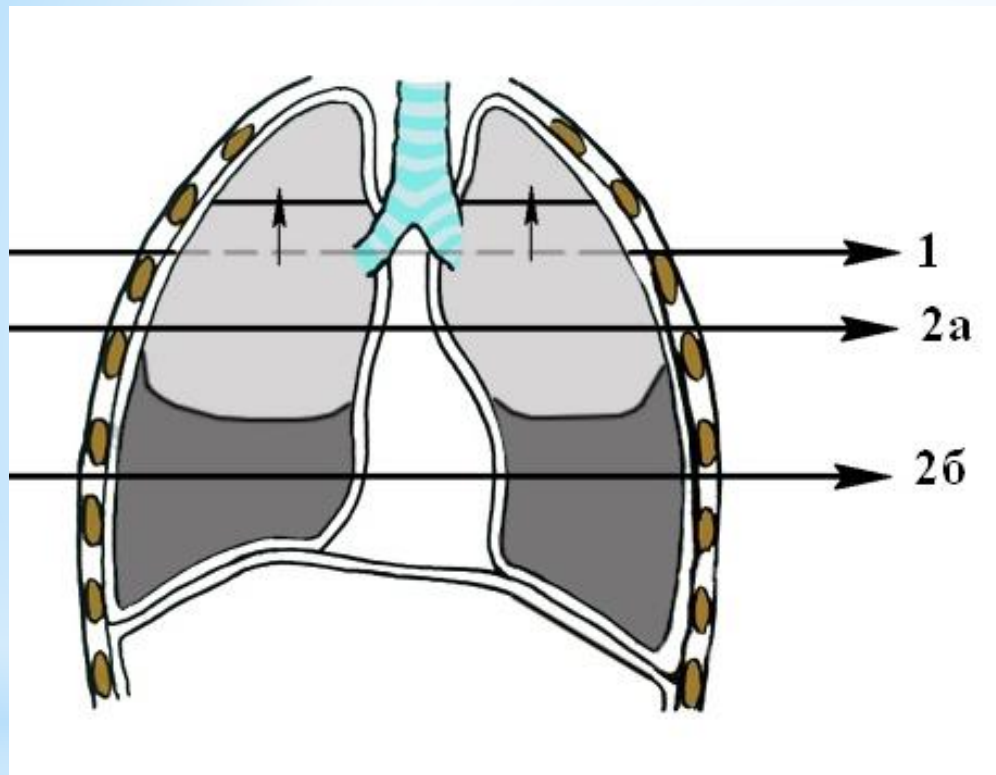
Повреждение из ОООП "Форт" калибра ".45-Rubber". Выстрел с 5 м.  
Наблюдение Alex-Kiev 26.07.2015 <http://forens.ru>



# Установление последовательности огнестрельных ранений

- по выраженности воспалительной реакции;
- по признаку входных ворот;
- по интенсивности кровоизлияний;
- по количеству оружейной смазки в пояске обтирания;
- по отложению копоти и металлизации;
- копоть вокруг второго повреждения частично закрывает копоть вокруг первого при рядом расположенных ранениях с близкого расстояния;
- по повреждениям полого органа (признак А.М. Деменчака);
- по особенностям повреждения плоских костей черепа
  - а) признак Шавиньи-Никифорова;
  - б) дополнительные признаки (по А.М. Деменчаку).

# Признаки А.М. Деменчака и Шавиньи-Никифорова



# Взрывная травма

## Повреждающие факторы взрыва:

1. Волна детонации.
2. Ударная волна окружающей среды.
3. Осколки оболочки снаряда.
4. Вторичные снаряды.

## Дистанции взрыва:

- соприкосновение взрывного устройства с телом или одеждой.
- близкое расстояние (в пределах действия продуктов взрыва).
- относительно близкое расстояние (в пределах действия ударной волны окружающей среды).
- неблизкое расстояние (при поражении осколками металлической оболочки взрывного устройства за пределами выраженного действия ударной волны).

# Взрывная травма

Повреждения при случайном подрыве самодельного взрывного устройства



# Взрывная травма

Повреждения у террористов-смертников после подрыва взрывного заряда



**Благодарю за внимание!**