

Филин Сергей Александрович
(<http://upr-proektom.ru/lektrobezopasnost>),

Электробезопасность



Электрическая безопасность

(Электробезопасность, ЭБ) — система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих вредное и опасное воздействие на работающих от электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

Электрическая безопасность включает в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Правила электробезопасности регламентируются правовыми и техническими документами, нормативно-технической базой. Знание основ электробезопасности **обязательно** для персонала, обслуживающего электроустановки и электрооборудование.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШЕМУ

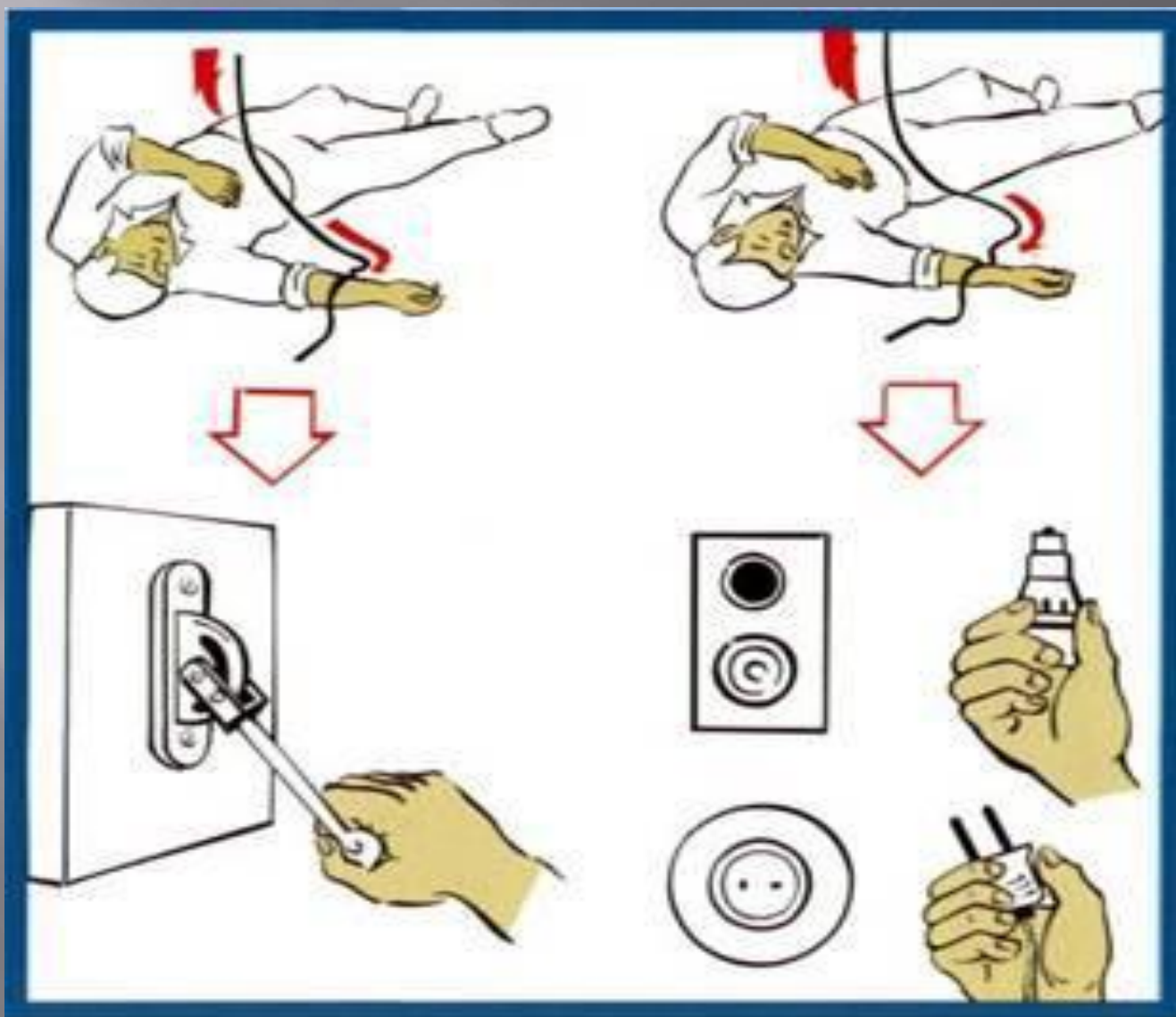
Высокая смертность от поражения электрическим током объясняется неумением оказать пострадавшему первую медицинскую помощь. Она должна быть оказана в первые четыре-пять минут после поражения.

Статистика показывает: применяя своевременно методы оживления в первые две минуты после наступления клинической смерти, можно спасти до 92 процентов пострадавших, а в течение от трех до четырех минут – только 50 процентов.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- 1. Отключить источник питания.**
- 2. Скинуть провода с пострадавшего любым не проводящим ток предметом.**
- 3. Оттащить пострадавшего за одежду.**

Электробезопасность



Необходимо помнить, что пострадавший, находящийся в цепи тока, сам является проводником электрического тока. Поэтому, при освобождении пострадавшего от электрического тока оказывающий помощь должен принять меры предосторожности.

Электробезопасность



Электробезопасность



Электробезопасность



Электробезопасность

Если человек будет стоять на поверхности земли в зоне растекания электрического тока, то на длине шага возникнет напряжение, и через его тело будет проходить электрический ток.

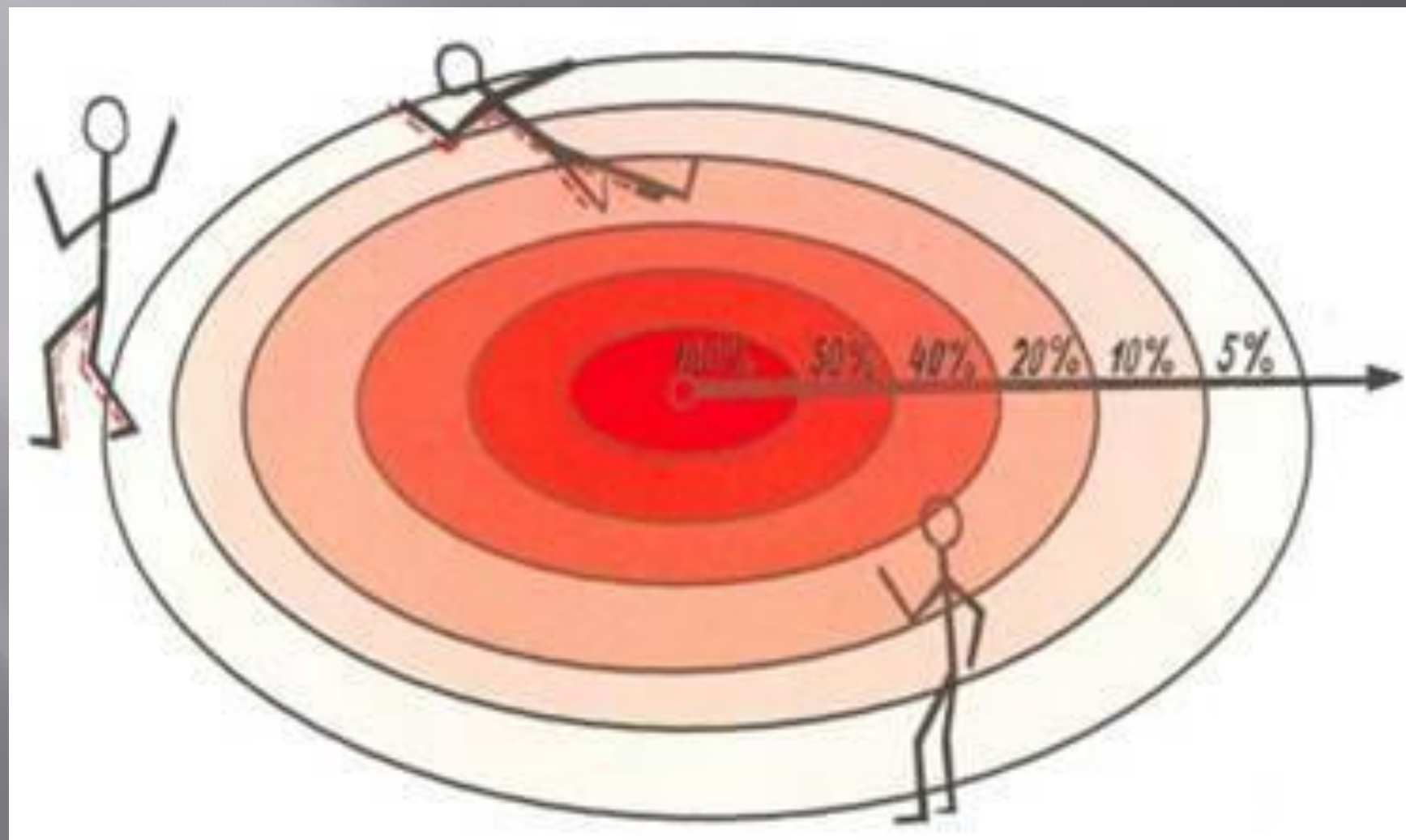
Величина этого напряжения, называемого шаговым, зависит от ширины шага и места расположения человека. **Чем ближе человек стоит к месту замыкания, тем больше величина шагового напряжения.**

Величина опасной зоны шаговых напряжений зависит от величины напряжения электролинии. **Чем выше напряжение ВЛ, тем больше опасная зона.** Считается, что на расстоянии 10 м от места замыкания электрического провода напряжением выше 1000 В опасная зона шагового напряжения отсутствует. При напряжении электрического провода ниже 1000 В величина зоны шагового напряжения составляет 8 м.

Чтобы избежать поражения электрическим током, человек должен выходить из зоны шагового напряжения «гусиным шагом» – пятка шагающей ноги, **не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги.** При наличии защитных средств из диэлектрической резины (боты, галоши) нужно воспользоваться ими для выхода из зоны шагового напряжения.

Запрещается выпрыгивать из зоны шагового напряжения на одной ноге.

Электробезопасность



ПРАВИЛА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В ЗОНЕ

«ШАГОВОГО» НАПРЯЖЕНИЯ



В РАДИУСЕ **8 МЕТРОВ** ОТ МЕСТА КАСАНИЯ ЗЕМЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРОВОДОМ МОЖНО ПОПАСТЬ ПОД **«ШАГОВОЕ» НАПРЯЖЕНИЕ.**

ПЕРЕДВИГАТЬСЯ В ЗОНЕ **«ШАГОВОГО» НАПРЯЖЕНИЯ** СЛЕДУЕТ В ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ БОТАХ ИЛИ ГАЛОШАХ ЛИБО **«ГУСИНЫМ ШАГОМ»** — ПЯТКА ШАГАЮЩЕЙ НОГИ, НЕ ОТРЫВАЯСЬ ОТ ЗЕМЛИ, ПРИСТАВЛЯЕТСЯ К НОСКУ ДРУГОЙ НОГИ.

НЕЛЬЗЯ!

ОТРЫВАТЬ ПОДОШВЫ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ И ДЕЛАТЬ ШИРОКИЕ ШАГИ.

НЕЛЬЗЯ!

ПРИБЛИЖАТЬСЯ БЕГОМ К ЛЕЖАЩЕМУ ПРОВОДУ.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ В СЛУЧАЯХ ПОРАЖЕНИЯ

ПРАВИЛА ОСВОБОЖДЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО

ОТ ДЕЙСТВИЯ
ТОКА



ПРИ НАПРЯЖЕНИИ
ВЫШЕ 1000 В
СЛЕДУЕТ:

– надеть
диэлектрические
перчатки, резиновые
боты или галоши;

- взять изолирующую штангу или изолирующие клещи;
- замкнуть провода ВЛ 6–20 кВ накоротко методом наброса, согласно специальной инструкции;
- сбросить изолирующей штангой провод с пострадавшего;
- оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением.



ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА — как можно быстрее спустить пострадавшего с высоты, чтобы приступить к оказанию помощи в более удобных и безопасных условиях (на земле, на площадке).

НЕЛЬЗЯ!

ПРИСТУПАТЬ К ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ,
НЕ ОСВОБОДИВ ПОСТРАДАВШЕГО
ОТ ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА.

НЕЛЬЗЯ!

ТРАТИТЬ ВРЕМЯ НА ОКАЗАНИЕ
ПОМОЩИ НА ВЫСОТЕ.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Если зрачки расширены, на свет не реагируют, отсутствуют пульсации на сонных артериях, то необходимо приступить к реанимации.

Пострадавший должен находиться на жестком основании – на полу, на земле (грунте), на досках и пр. Грудь и живот освобождают от стесняющей одежды, проверяют, нет ли перелома шейных позвонков, повреждения черепа (затылочной части).

Реанимация начинается с восстановления проходимости дыхательных путей, затем проводится искусственное дыхание методом «изо рта в рот» или «изо рта в нос»

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ВНИМАНИЕ!

Эта схема является универсальной для всех случаев оказания первой помощи на месте происшествия.

Какое бы несчастье ни произошло — автодорожное происшествие, падение с высоты, поражение электрическим током или утопление — в любом случае оказание помощи следует начать с восстановления сердечной деятельности и дыхания, затем приступить к временной остановке кровотечения.

После этого можно приступить к наложению фиксирующих повязок и транспортных шин.

Именно такая схема действий поможет сохранить жизнь пострадавшего до прибытия медицинского персонала.

II

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СХЕМА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

- I Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии — **ПРИСТУПИТЬ К РЕАНИМАЦИИ**
- II Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии — **ПОВЕРНУТЬ НА ЖИВОТ И ОЧИСТИТЬ РОТОВУЮ ПОЛОСТЬ**
- III При артериальном кровотечении — **НАЛОЖИТЬ ЖГУТ**
- IV При наличии ран — **НАЛОЖИТЬ ПОВЯЗКИ**
- V Если есть признаки переломов костей конечностей — **НАЛОЖИТЬ ТРАНСПОРТНЫЕ ШИНЫ**

СХЕМА ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЯХ ПОРАЖЕНИЯ



Обесточить пострадавшего.
(Не забывай о собственной безопасности!)

При отсутствии пульса на сонной артерии — нанести удар кулаком по груди и приступить к реанимации.

При коме — повернуть на живот.

При электрических ожогах и ранах — наложить повязки.
При переломах костей конечностей — шины.

Вызвать «Скорую помощь».

НЕДОПУСТИМО!

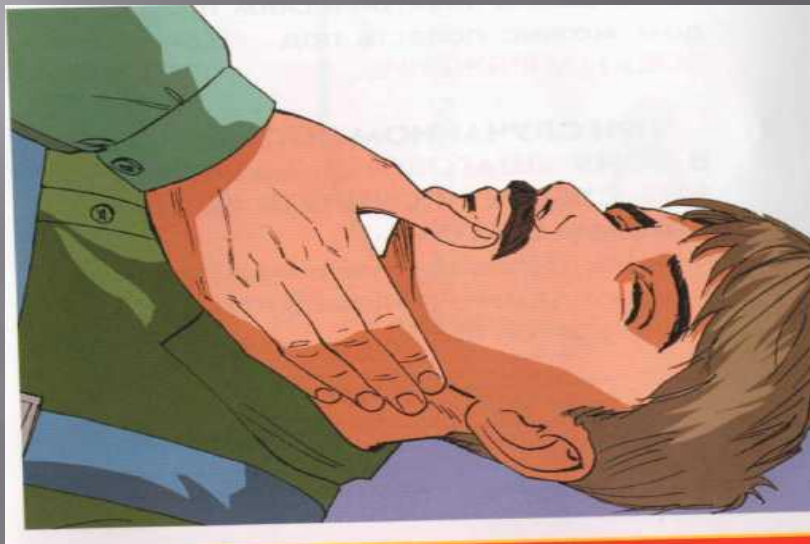
- ПРИКАСАТЬСЯ К ПОСТРАДАВШЕМУ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБЕСТОЧИВАНИЯ.
- ПРЕКРАЩАТЬ РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДО ПОЯВЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СМЕРТИ.

Э Л Е К Т Р И Ч Е С К И М Т О К О М

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии



**УБЕДИТЬСЯ
в отсутствии пульса
на сонной артерии**



***НЕЛЬЗЯ! Терять время на определение
признаков дыхания***

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ЕСЛИ НЕТ СОЗНАНИЯ И НЕТ

ПУЛЬСА НА СОННОЙ АРТЕРИИ

1

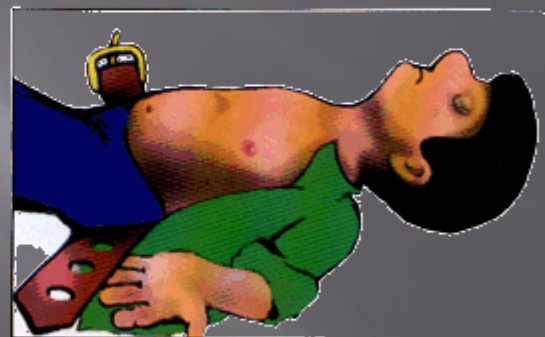
УБЕДИТЬСЯ
В ОТСУТСТВИИ ПУЛЬСА
НА СОННОЙ АРТЕРИИ



НЕЛЬЗЯ!
ТЕРЯТЬ ВРЕМЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ПРИЗНАКОВ ДЫХАНИЯ.

2

ОСВОБОДИТЬ
ГРУДНУЮ КЛЕТКУ
ОТ ОДЕЖДЫ
И РАССТЕГНУТЬ
ПОЯСНОЙ РЕМЕНЬ



НЕЛЬЗЯ!
НАНОСИТЬ УДАР ПО ГРУДИНЕ И
ПРОВОДИТЬ НЕПРЯМОЙ МАССАЖ
СЕРДЦА, НЕ ОСВОБОДИВ ГРУДНУЮ
КЛЕТКУ И НЕ РАССТЕГНУВ
ПОЯСНОЙ РЕМЕНЬ.

ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ЕСЛИ НЕТ СОЗНАНИЯ И НЕТ

ПУЛЬСА НА СОННОЙ АРТЕРИИ

3

ПРИКРЫТЬ

ДВУМЯ ПАЛЬЦАМИ
МЕЧЕВИДНЫЙ
ОТРОСТОК

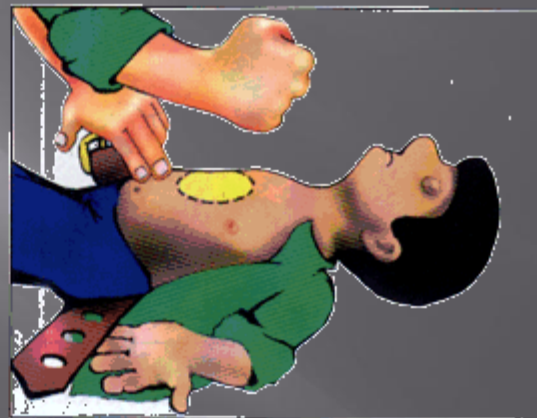


НЕЛЬЗЯ!
НАНОСИТЬ УДАР
ПО МЕЧЕВИДНОМУ ОТРОСТКУ
ИЛИ В ОБЛАСТЬ КЛЮЧИЦ.

4

НАНЕСТИ

УДАР КУЛАКОМ
ПО ГРУДИНЕ



Проверить пульс. Если пульса нет –
перейти к следующей позиции 5.

НЕЛЬЗЯ!
НАНОСИТЬ УДАР ПРИ НАЛИЧИИ
ПУЛЬСА НА СОННОЙ АРТЕРИИ.

ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ

ЕСЛИ НЕТ СОЗНАНИЯ И НЕТ ПУЛЬСА НА СОННОЙ АРТЕРИИ

5

**НАЧАТЬ
НЕПРЯМОЙ МАССАЖ
СЕРДЦА**



Частота нажатия 50–80 раз в минуту.
Глубина продавливания грудной клетки
должна быть не менее 3–4 см.

НЕЛЬЗЯ!

**РАСПОЛАГАТЬ ЛАДОНЬ НА ГРУДИ
ТАК, ЧТОБЫ БОЛЬШОЙ ПАЛЕЦ
БЫЛ НАПРАВЛЕН НА СПАСАТЕЛЯ.**

6

**СДЕЛАТЬ
«ВДОХ»
ИСКУССТВЕННОГО
ДЫХАНИЯ**



Зажать нос, захватить подбородок, запроки-
нуть голову пострадавшего и сделать мак-
симальный выдох ему в рот (желательно через
марлю, салфетку или маску «рот в рот»).

НЕЛЬЗЯ!

**СДЕЛАТЬ «ВДОХ»
ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ,
НЕ ЗАЖАВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
НОС ПОСТРАДАВШЕГО.**

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии



**ОСВОБОДИТЬ
грудную клетку от одежды
и расстегнуть поясной ремень**



НЕЛЬЗЯ!

Наносить удар по груди и проводить непрямой массаж сердца, не освободив грудную клетку и не расстегнув поясной ремень

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии



ПРИКРЫТЬ

двумя пальцами мечевидный отросток



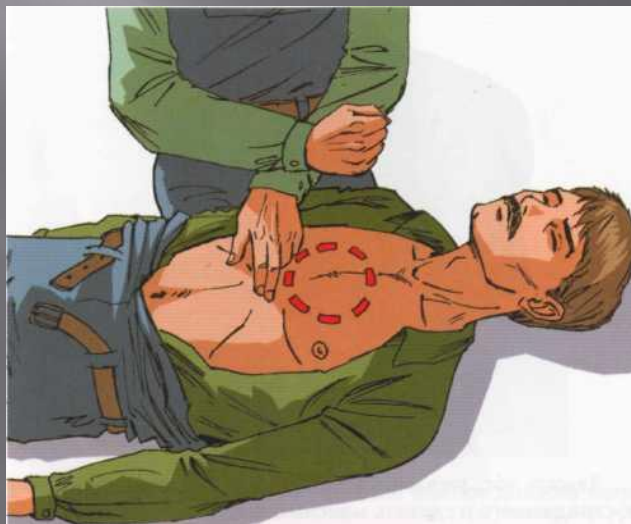
НЕЛЬЗЯ!

Наносить удар по мечевидному отростку или в область ключиц

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии



НАНЕСТИ удар кулаком по
грудине



НЕЛЬЗЯ!

*Наносить удар при наличии пульса на сонной
артерии*

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

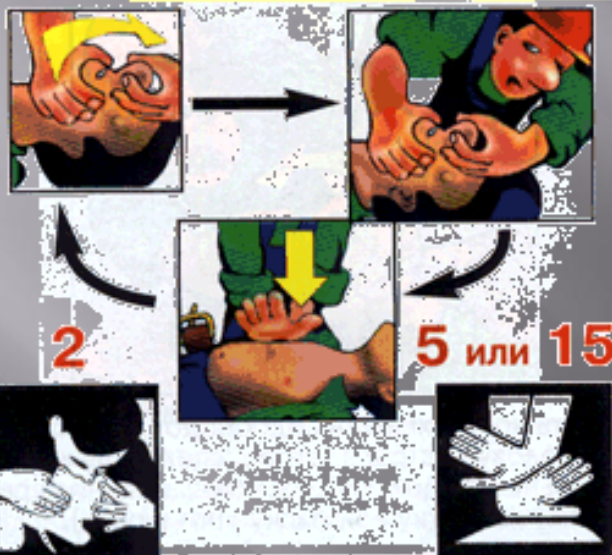


ЕСЛИ НЕТ СОЗНАНИЯ И НЕТ

ПУЛЬСА НА СОННОЙ АРТЕРИИ

7

ВЫПОЛНЯТЬ КОМПЛЕКС РЕАНИМАЦИИ



ПРИ СУЖЕНИИ ЗРАЧКОВ,
НО ОТСУТСТВИИ СЕРДЦЕБИЕНИЯ
РЕАНИМАЦИЮ НУЖНО ПРОВОДИТЬ
ДО ПРИБЫТИЯ МЕДПЕРСОНАЛА.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ

- Если оказывает помощь **один спасатель**, то **2** «вдоха» искусственного дыхания делают после **15** надавливаний на грудину.
- Если оказывает помощь **группа спасателей**, то **2** «вдоха» искусственного дыхания делают после **5** надавливаний на грудину.
- Для быстрого возврата крови к сердцу — приподнять ноги пострадавшего.
- Для сохранения жизни головного мозга — приложить холод к голове.
- Для удаления воздуха из желудка — повернуть пострадавшего на живот и надавить кулаками ниже пупка.

ЕСЛИ НЕТ СОЗНАНИЯ И НЕТ ПУЛЬСА НА СОННОЙ АРТЕРИИ

8

**ОРГАНИЗОВАТЬ
ДЕЙСТВИЯ
ПАРТНЕРОВ**



**НЕЛЬЗЯ!
РАСПОЛАГАТЬСЯ СПАСАТЕЛЯМ
ДРУГ НАПРОТИВ ДРУГА.**

ПЕРВЫЙ СПАСАТЕЛЬ

проводит непрямой массаж сердца, отдает команду «Вдох!» и контролирует эффективность вдоха по подъему грудной клетки.

ВТОРОЙ СПАСАТЕЛЬ

проводит искусственное дыхание, контролирует реакцию зрачков, пульс на сонной артерии и информирует партнеров о состоянии пострадавшего: «Есть реакция зрачков! Нет пульса! Есть пульс!» и т. п.

ТРЕТИЙ СПАСАТЕЛЬ

приподнимает ноги пострадавшего для лучшего притока крови к сердцу и готовится к смене партнера, выполняющего непрямой массаж сердца.

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии



СДЕЛАТЬ

«вдох» искусственного дыхания

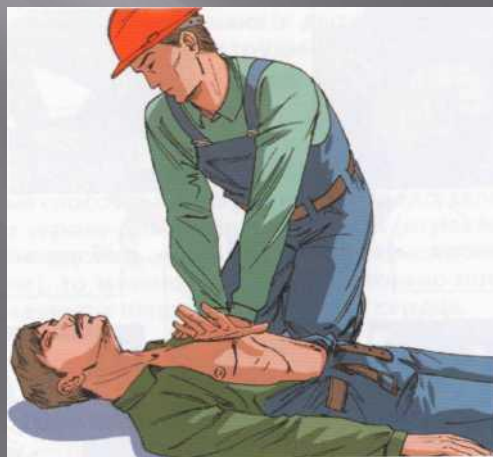


Зажать нос, захватить подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии



НАЧАТЬ непрямой массаж сердца



Глубина продавливания грудной клетки должна быть не менее 3—4 см. Частота нажатия 50—100 раз в минуту

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии

ВЫПОЛНЯТЬ комплекс реанимации



Независимо от числа спасателей на 2 вдоха искусственного дыхания делают 30 надавливаний на грудину.

Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии

- ▣ **Комплекс реанимации необходимо выполнять:**
- ▣ **либо до появления самостоятельного дыхания и самостоятельной сердечной деятельности;**
- ▣ **либо до прибытия медицинских работников;**
- ▣ **либо до появления признаков биологической смерти**

Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии



Завести ближнюю к себе руку пострадавшего за его голову.

Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии



Одним движением повернуть пострадавшего грудью к себе на колени

Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии



Очистить пальцами или салфеткой ротовую полость и надавить на корень языка

Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии

Уложить на живот и приложить холод к голове



Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии

1

Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии

1



Завести ближнюю к себе руку пострадавшего за его голову. Одной рукой взяться за дальнее от себя плечо, а другой — за поясной ремень или за пояс одежды

2



Одним движением повернуть пострадавшего грудью к себе на колени

НЕЛЬЗЯ!
Оставлять человека в состоянии комы лежать на спине

3



Очистить пальцами или салфеткой ротовую полость и надавить на корень языка

4



Уложить на живот и приложить холод к голове

24 25

ПРОСМОТР ВИДЕОЗАПИСИ

ПЕРЕРЫВ