

ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА ЧЕЛОВЕКА

«Главная опасность тока в том, что он невидим!»

Токи в 50 - 100 мА опасны для жизни человека, а токи свыше 100 мА смертельны.

Величина тока, который проходит через организм человека, зависит не только от напряжения, под которое попал человек, но и от сопротивления его тела. Тело человека обычно имеет сопротивление от 100 кОм до 200 кОм.

В случае если человек прикасается к источнику напряжения не в одной точке, а на площади (при работе неизолированным монтажным инструментом), если кожа человека оказалась влажной, то общее сопротивление тела может уменьшиться до 1 кОм. В таких условиях напряжение даже в 40 В может оказаться смертельным.

Человека поражает не напряжение, а ток.

Характер тока		При переменном токе (50 Гц)	При постоянном
Ощутимый	Ток, который человек начинает чувствовать	около 1.1 мА	около 6 мА
		Слабый зуд и легкое пощипывание или покалывание	Ощущением нагрева кожи на участке, который касается токоведущих частей
Неотпускающий	Наименьшее значение называется пороговым неотпускающим током	20-25 мА	50-80 мА.
		Вызывает при прохождении через тело человека судорожные сокращения мышц руки, в которой зажат проводник	Человек может самостоятельно разжать руку, в которой зажатый проводник и таким образом оторваться от токоведущих частей. В момент отрыва возникают болезненные сокращения мышц, аналогичные по характеру и болевому ощущением тем, которые наблюдаются при переменном токе
Смертельный		от 50 мА и более	300 мА
		Проходя через тело человека по пути рука - рука или рука - нога, действует как раздражитель на мышцы сердца. Это опасно, поскольку через 1-3 сек. с момента замыкания круга может наступить фибрилляция или остановка сердца. При этом прекращается кровообращение и соответственно в организме возникает недостаток кислорода; это, в свою очередь, быстро приводит к прекращению дыхания, то есть наступает смерть.	

Наиболее опасным является переменный ток промышленной частоты 50 Гц.