***Галаган 231-368-048 Приложение №1***

***Действие электрического тока на организм***

Прохождение электрического тока через тело че­ловека, являющееся хорошим проводником, может представлять серьезную опасность и даже быть при­чиной смерти.

Различают три предельных значения тока (при его протекании по пути рука-рука): ощутимый, неотпускающий и фибрилляционный.

*Ощутимый ток* (0,6-1,5 мА) вызывает слабый зуд и легкое покалывание.

Ощутимый ток не опа­сен для жизни, однако при длительном воздействии отрицательно сказывается на здоровье человека.

Ток в 3-5 мА вызывает уже раздражение всей кисти руки. При токе 8-10 мА боль резко усилива­ется и охватывает всю руку, непроизвольно сокра­щаются мышцы рук и предплечья.

*Неотпускающий ток* (10-15 мА) вызывает силь­ную боль, при этом судороги настолько усиливают­ся, что пострадавший не может разжать руку, в ко­торой находится токоведущая часть.

Ток в 25-50 мА действует не только на мышцы рук, но и на мышцы туловища, при этом происхо­дит сужение кровеносных сосудов и повышение артериального давления, а пострадавший теряет созна­ние. Длительное воздействие такого тока может привести к прекращению дыхания и даже к смер­ти.

*Фибрилляционный ток* (100 мА и более), проте­кая по тому же пути, проникает глубоко в грудь, раздражая мышцы сердца. Такой ток очень опасен: через 1-2 с после начала его действия начинаются частые сокращения волокон сердечной мышцы (фиб­рилл), прекращается движение крови в сосудах и наступает смерть.

Ток более 5 А (как переменный, так и постоян­ный) приводит к немедленной остановке сердца, минуя состояние фибриллизации.

До сих пор речь шла о переменном токе про­мышленной частоты (50 Гц). При повышении ча­стоты (начиная с 1000-2000 кГц) опасность элек­трического тока заметно снижается и при часто­тах 450000-500000 Гц полностью исчезает (кроме ожо­гов). Это объясняется поверхностным эффектом, ток высокой частоты проходит по нечувствительной по­верхности кожи.

Постоянный ток примерно в 4-5 раз безопаснее переменного при напряжениях до 250-300 В. При более высоких напряжениях постоянный ток ока­зывается опасней переменного.

У разных людей сопротивление тела различно. Так, при сухой, чистой и неповрежденной коже со­противление тела человека колеблется от 3000 до 100 000 Ом и более, причем основную часть сопро­тивления создает кожа человека, тогда как ткани тела обладают довольно малым сопротивлением (300-500 Ом). На сопротивление кожи сильно вли­яет ее состояние: наличие царапин и ссадин. Ув­лажнение кожи водой или потом, а также загрязне­ние сильно снижают ее сопротивление. На сопро­тивление кожи сильно влияют площадь контактов и особенно место на теле человека. Очень малым сопротивлением обладает кожа лица, шеи, рук выше локтя, тыльной стороны кистей рук, подмышечные впадины человека. Сопротивление кожи ладоней и подошв из-за ее загрубелости и мозолистости зна­чительно выше. При повышении напряжения со­противление кожи уменьшается: так, например, при напряжениях 50-200 В наступает электрический пробой нечувствительного поверхностного слоя кожи, рогового слоя.