**Коронный разряд.**

**Настя♡** Коронный разряд — самостоятельный разряд, образуется при низком давлении и малом токе, возникающего в резко неоднородных полях у электродов с большой кривизной поверхности (кромки, тонкие провода).

Что представляет из себя явление коронного разряда

Условие для начала разряда – вблизи электрода должна быть высокая напряженность ЭП, чем между электродами. На воздухе эта напряженность составляет 30кВ/см.

**Лерочка♤** Для такого разряда характерно протекание процессов ионизации только возле коронирующего электрода.

При коронном разряде происходит ионизация воздуха и у поверхности провода образуется объемный заряд того же знака, что и полярность напряжения на проводе. Под действием сил электрического поля ионы, составляющие объемный заряд, движутся от провода. Для их передвижения необходимы затраты энергии, которые и определяют в основном потери энергии на корону, поскольку затраты энергии на ионизацию воздуха значительно меньше.

**Настя♡** Особенности разряда:  
1)В начале возникает несамостоятельный разряд. Это происходит за счёт случайного действия: капли дождя, порыв ветра и пр.

2) Если разница потенциалов продолжит расти, образуется слабое свечение в районе провода, сопровождаемое еле слышным потрескиванием. Вызывающее напряжение называется критическим, либо начальным.

3)При дальнейшем росте разницы потенциалов ток растёт по квадратичному закону, свечение становится сильнее. Начинают проскакивать искры со всевозрастающей частотой.  
4) Тотальное увеличение разницы потенциалов вызывает дуговой разряд, проявляющийся как короткое замыкание цепи. Его горение сложно остановить.

**Лерочка♤ Коронный разряд на ЛЭП**

Для борьбы с данным явлением, провода ЛЭП расщепляют на несколько штук, в зависимости от напряжения на линии, чтобы уменьшить локальные напряженности вблизи проводов, и предотвратить образование короны в принципе.

Кроме того на высоковольтных ЛЭП применяют антикоронные кольца, из проводящего материала, обычно металла, который прикреплен к терминалу или другой аппаратной части высоковольтного оборудования.

**Настя♡ Применение коронного разряда**

Коронный разряд используется на производстве, в медицине, электрографии, электроокраске, сельском хозяйстве, текстильной промышленности, ядерной физике(счетчики медленных нейтронов) и тд. Так, контролируемый коронный разряд применяют в электростатических фильтрах для очистки промышленных газов от жидких и твердых частиц.

**Лерочка♤** Кроме того, коронный разряд используют для диагностики состояния различных конструкций (трещины). В копировальной технике и лазерных принтерах он используется для заряда светочувствительного барабана, переноса порошка с барабана на бумагу и снятия остаточного заряда с барабана.

В медицине коронный разряд может использоваться при аэроионотерапии. Это метод физиотерапии, основанный на воздействии аэроионов — электрически заряженных частиц воздуха — на организм человека.