



К поражающим факторам ядерного взрыва, наряду с ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией, относится также электромагнитный импульс, воздействие которого выводит из строя средств связи, электроники и систем слежения. Образуется электромагнитный импульс в результате физического взаимодействия нейтронов, активируемых при ядерном взрыве, а также ионизирующих лучей, что вызывает образование кратковременного переменного поля. В отличие от других поражающих факторов, электромагнитный импульс не представляет опасности для живых организмов. Разрушительное воздействие на технические системы обуславливает частота переменного поля, которая полностью соответствует частоте радиоволн.

В результате электромагнитного импульса возникает перегрузка напряжения в сетях, из-за чего полностью разрушается изоляция в различных технических приборах, и они выходят из строя частично либо полностью. Необходимо заметить, что ламповая техника не подвержена разрушительному влиянию электромагнитного импульса. Что касается техники на полупроводниках, то ее возможно довольно эффективно защитить от его воздействия путем помещения в металлическую оболочку, которая обладает свойствами своеобразного экрана, отражающего импульс.

Решающим фактором, определяющим силу и, соответственно, разрушительное воздействие электромагнитного импульса, является тип ядерного взрыва. Так, импульс, возникший при проведении подводного, подземного или воздушного на небольшой высоте взрыва, не оказывает практически никакого влияния на функционирование технических систем, чего нельзя сказать о взрывах, проведенных на земле или высотных. В результате их переменное поле является очень мощным, и последствия для электрокоммуникационных систем являются, без преувеличения, фатальными. Происходит это потому, что ионизирующие лучи в данном случае распределяются неравномерно, без какой-либо симметрии, вследствие этого увеличивается частота кратковременного переменного поля. При других же типах взрывов ионизирующие лучи рассеиваются, а поле является ослабленным.