

Установлено, что не существует минимального уровня радиации, ниже которого мутации не происходит. Общее количество мутации, вызванных ионизирующим излучением пропорционально численности населения и средней дозе облучения. Проявление генетических эффектов мало зависит от мощности дозы, а определяется суммарной накопленной дозой независимо от того, получена она за 1 сутки или 50 лет.

Полагают, что генетические эффекты не имеют дозового порога. Генетические эффекты определяются только коллективной дозой человеко-заверты ($\text{чел} \cdot \text{Зв}$), а выявление эффекта у отдельного индивидуума практически не предсказуемо.

В отличие от генетически эффектов, которые вызываются малыми дозами радиации, соматические эффекты всегда начинаются с определенной пороговой дозы: при меньших дозах повреждения организма не происходит. Другое отличие соматических повреждений от генетических заключается в том, что организм способен со временем преодолевать последствия облучения, тогда как клеточные повреждения необратимы.