**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Бейбалаев К.Б.

ФГБОУ ВПО «Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова»

Магомедова И.М.

ФГБОУ ВПО «Дагестанская ГМА», г. Махачкала

В зависимости от энергии, излучение проходит различное расстояние и в пути отдает свою энергию атомам вещества и само застревает в пути. При этом взаимодействии происходит два эффекта:

1. Возбуждение и ионизация, которые протекают одновременно в течение 10-8 сек., если кинетическая Е > Е связи с ядром (на образование пары ионов в воздухе потребуется 33 эв, для аргона – 25 эв);
2. Если возбужденный атом не ионизируется, то наступает рекомбинация; поглощенная энергия выделяется как γ- или рентгеновское излучение или превращается в тепловую.

) ) ) ) ) ) )

е-свечение

флюоресценция (кванты тепла облученного тела – 1 грамм Ra в течении 1 часа дает 140 кал.)

γ- или рентгеновское излучение

Воздействие ионов «+», «-» в среде неоднозначное, оно зависит от химического состояния и характеристики среды (вещества) подвергшиеся облучению. При этом наблюдается:

- разложение (бромистого серебра на фотопластинке);

- разрушение H2O на Н и О с образованием в последующем радикалов – ОН● (окислитель) и Н● (восстановитель).

Н2О → е- - Н2О+; е- + Н2О → Н2О-

Н2О+ → Н+ + ОН●

Н2О → Н● + ОН-

Биологический эффект воздействия ионов «+» и «-» у человека проявляется:

А) избыток «+» ионов способствует быстрому утомлению и снижает производительность труда;

Б) «-» ионы обладают универсальностью действия; меняется функции отдельных органов, поведение организма, нервно-психическое состояние, улучшается состав крови, успокаивается дыхание, повышается обмен веществ.

Количество «-» в воздухе окружающей среды подвержены изменению: в жилых помещениях оно уменьшается до 25 в 1 см3, что едва хватает на поддержание жизненных процессов, а в воздухе лесных массивов и лугов колеблется от 700 до 1500, иногда достигает до 15000 ионов в 1 см3.

Учитывая количественные изменения и положительное воздействие «-» ионов разработаны аэроионизаторы и созданы электрокурорты в предгорных зонах у лесных массивов в масштабах регионов (особенно Северо-Кавказских) и страны в целом.