Радиационная безопасность-это состояние защищенности человека от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения

К радиационным опасным объектам относятся атомные электростанции, предприятия по изготовлению ядерного топлива, переработке ядерных отходов

Аварии на таких объектах могут вызвать выброс радиоактивных вещей в окружающую среду и возникнет поражение людей и животных. Это поражение может произойти в результате:

-внешнего облучения при прохождении радиоактивного облака;

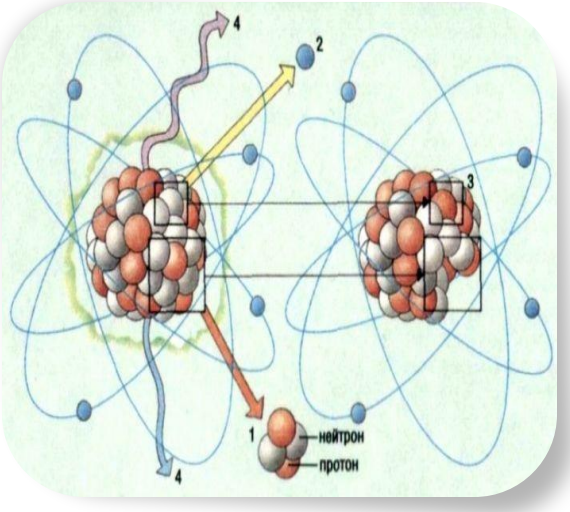
-внешнего облучения, обусловленного радиоактивным загрязнением поверхности земли и местных объектов

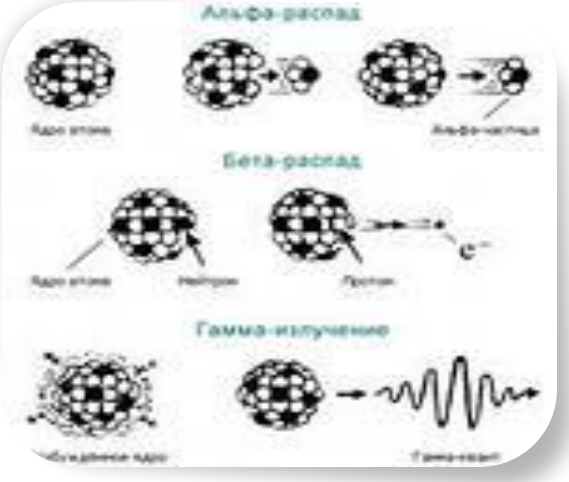
-внутреннее облучение при вдыхании воздуха, зараженного радиоактивными веществами;

-внутреннее облучение при употреблении загрязненной воды и пищи;

-контактного облучения в результатепопадания на кожу и одежду радиоактивных веществ.

Радиоактивность-это самопроизвольный распад атомных ядер, приводящий к изменению их атомного числа и сопровождающийся альфа, бета, гамма излучениями





Альфа-излучение

-это тяжелые положительно зараженные частицы, состоящие из двух протонов и двух нейронов, крепко связаных между собой. В воздухе альфа-излучение проходит не более пяти сантиметров и полностью заражается внешним омертвевшим слоем кожи. Однако если вещество испускающее, альфа-частицы, попадает внутрь организма с пищей или вдыхаемым воздухом, оно облучает внутренние органы и становится потенциально опасным.

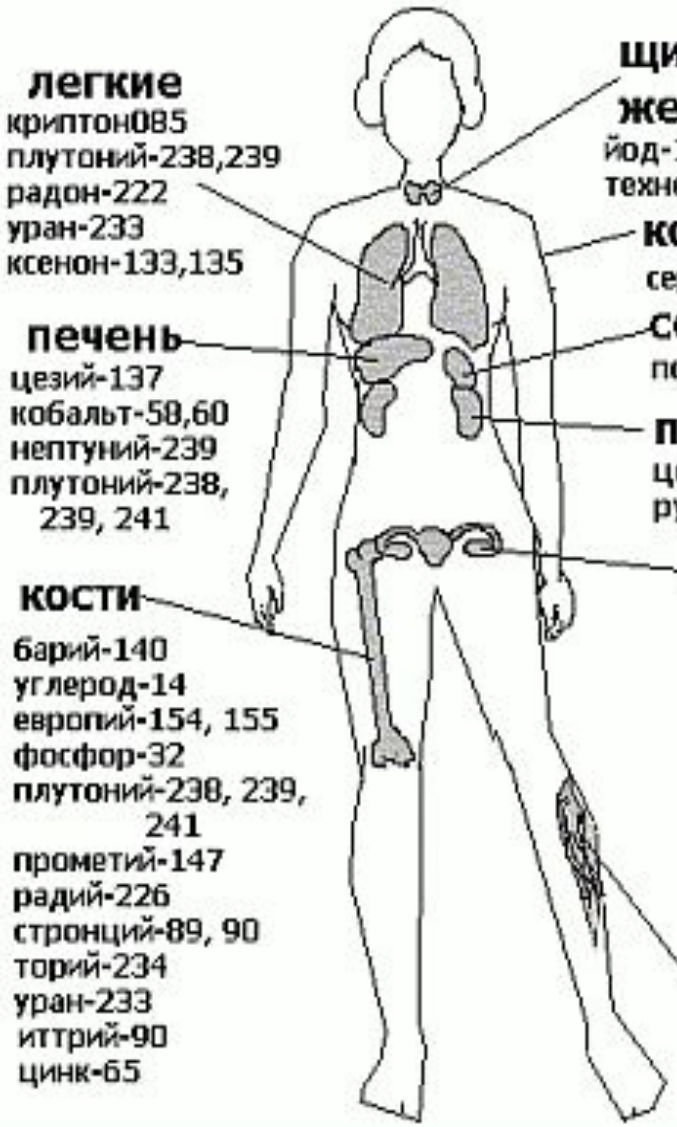
Бета-излучение

-это электроны, которые значительно меньше альфа-частиц и могут проникать в глубь тела на несколько сантиметров. От него можно защититься оконным стеклом или обычной одеждой. Попадая на незащищенные участки тела, бета-излучение оказывает воздействие на верхние слои кожи. Если вещество, испускающее бета-частицы, попадает в организм, оно будет облучать внутренние ткани.

Гамма-излучение

-это фотоны, т.е. электромагнитная волна, несущая энергию. В воздухе оно может проходить большие расстояния, постепенно теряя энергию в результате столкновений с атомами среды. Интенсивное гамма-излучение может повредить не только кожу, но и внутренние ткани. Барьерами на пути гамма излучения являются плотные и тяжелые материалы, а так же железо и свинец.

Места накопления радионуклидов в организме человека



легкие
криптон085
плутоний-238,239
радон-222
уран-233
ксенон-133,135

щитовидная железа
йод-129, 131
технеций-99

кожа
сера-35

печень
цезий-137
кобальт-58,60
нептуний-239
плутоний-238, 239, 241

селезенка
полоний-210

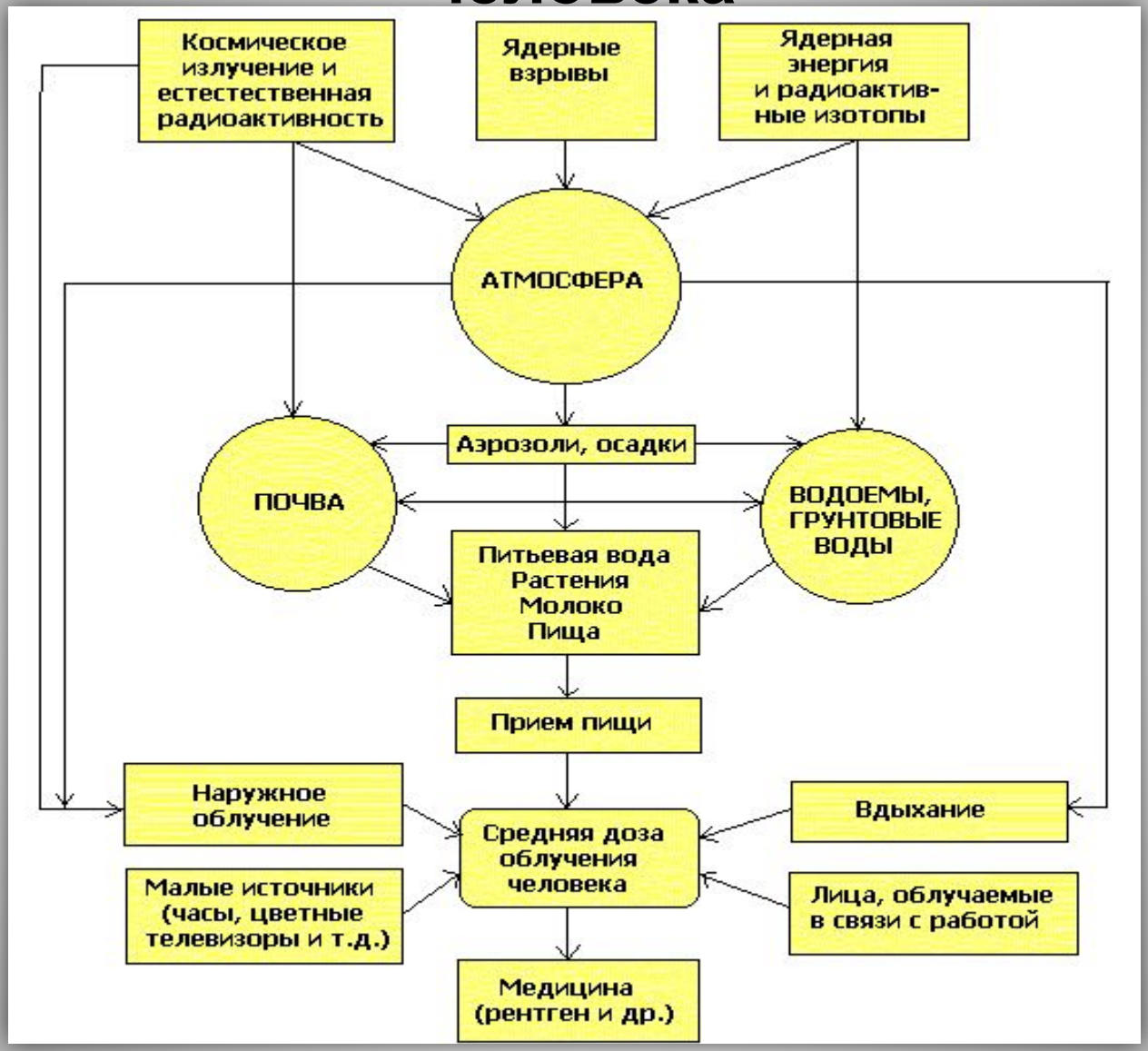
почки
цезий-134, 137
рутений-106

яичники
барий-140
цезий-134, 137
кобальт-58, 60
йод-131
криптон-85
плутоний-239

кости
барий-140
углерод-14
европий-154, 155
фосфор-32
плутоний-238, 239, 241
прометий-147
радий-226
стронций-89, 90
торий-234
уран-233
иттрий-90
цинк-65

мышцы
калий-40, 42
рутений-106
иттрий-90
цинк-65
цезий-134, 137
европий-154, 155
калий-40,42

Механизм воздействия радиации на человека



ЧС техногенного характера

Промышленные аварии

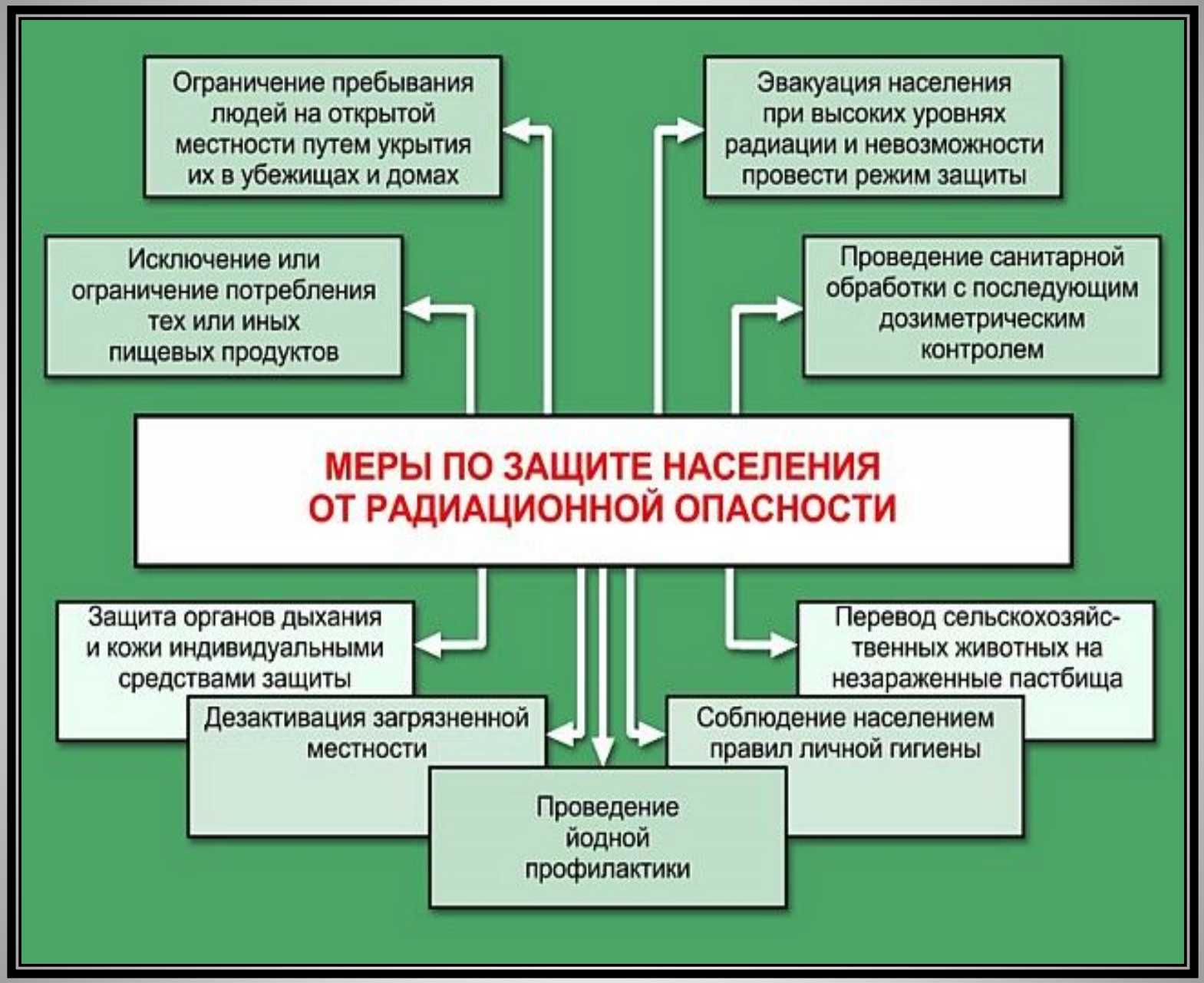
- радиационные аварии
- химические аварии
- биологические аварии
- гидрологические аварии
- аварии в коммунальных системах
- внезапное обрушение зданий
- аварии на энерг. сетях

Пожары и взрывы

- А (горючие газы, жидкости)
- Б (горючие пыли, волокна)
- В (твердые горючие вещества и материалы)
- Г (вещества которые сжигаются в качестве топлива)
- Д (негорючие вещества в холодном состоянии)

Опасные происшествия на транспорте

- транспортные аварии
- крушение поездов
- железнодорожные аварии
- авиационные катастрофы
- аварии на магистральных трубопроводах
- аварии на подземных сооружениях
- ДТП


Ограничение пребывания людей на открытой местности путем укрытия их в убежищах и домах
Эвакуация населения при высоких уровнях радиации и невозможности провести режим защиты
Исключение или ограничение потребления тех или иных пищевых продуктов
Проведение санитарной обработки с последующим дозиметрическим контролем
МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ ОТ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ
Защита органов дыхания и кожи индивидуальными средствами защиты
Перевод сельскохозяйс-твенных животных на незараженные пастбища
Дезактивация загрязненной местности
Соблюдение населением правил личной гигиены
Проведение йодной профилактики

Обязанности граждан, связанные с защитой населения и территорий

Соблюдение законов и нормативных актов в области защиты населения и территорий

Соблюдение мер безопасности в быту и трудовой деятельности

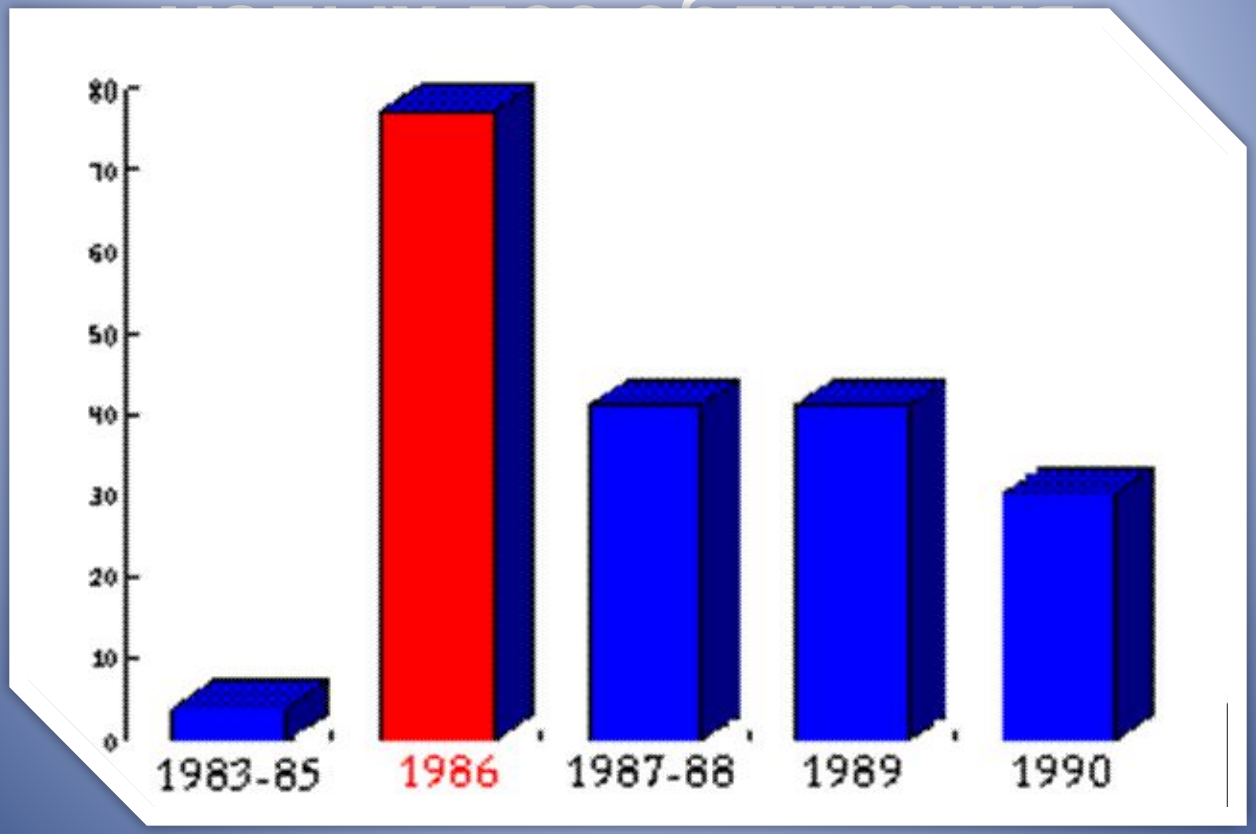
Изучить и знать:

- способы защиты населения и территорий от ЧС
- приемы оказания первой помощи пострадавшим
- правила пользования средствами защиты
- постоянно совершенствовать знания и практические навыки

Выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении ЧС

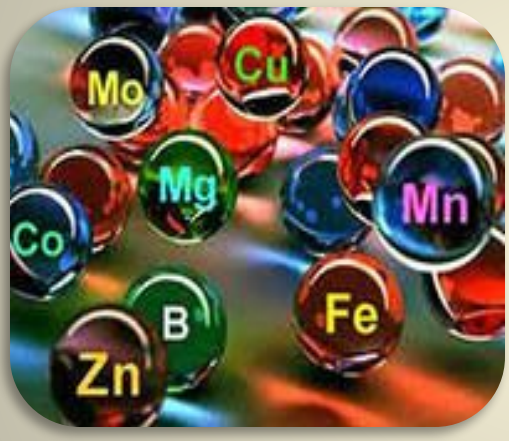
Оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных работ

Одной из основных проблем обеспечения радиационной безопасности - является проблема



Во время ионизации в организме возникает возбуждение молекул клеток. Это предопределяет разрыв молекулярных связей и образование новых химических связей, не свойственной здоровой ткани

Микроэлементы и их роль в снижении воздействия радиации



Витамины и их роль в снижении воздействия радиации

Витамины – это различные органические соединения, которые поступают в организм человека с пищей. Они необходимы для усвоения организмом всех пищевых веществ, для роста и восстановления клеток и тканей. Недостаток витаминов в организме приводит к серьезным заболеваниям – авитаминозам. Большинство витаминов не синтезируются в организме человека. Возможно, что в процессе эволюции человек утратил необходимые для синтеза витаминов ферментные системы, поскольку, находясь в тесном контакте с природой, получал огромные дозы витаминов с пищей в снижении

Санитарно-химические мероприятия, снижающие воздействие радиации

Радиопротекторы
– химические препараты, повышающие устойчивость организма к радиации.

УО «ОГМК»

Выполнила:
учащаяся 11 З.С. группы
Вабищевич Виктория