

# Уральский Федеральный Университет Факультет военного обучения



## Направление РХБ защиты





# РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА



# Тема 7.

Разновидности оружия массового поражения  
и оружия с новыми принципами поражения.

## Занятие 1.

Особенности поражающего действия лучевого, радиочастотного,  
инфракрасного, геофизического и других видов оружия  
с новыми принципами поражения



# Литература

- Защита от оружия массового поражения. Под. Ред. В.В. Мясникова. 2-е изд. Перераб. И доп. - М.: Воениздат, 1989 г.
- Радиационная, химическая и биологическая защита, 2005 г.
- Отравляющие вещества. 2-е изд., перераб. и доп. – Воениздат, 1990 г. Александров В.Н., Емельянов В.И.



# Учебные вопросы

- 1. Особенности поражающего действия различных видов оружия с новыми принципами поражения.***



# Первый учебный вопрос

*Особенности поражающего действия различных видов оружия с новыми принципами поражения*



**Оружие на новых физических принципах (ОНФП)** – это вид оружия, основанный на качественно новых или ранее не использовавшихся физических, биологических и других принципах действия и технических решениях, базирующихся на достижениях в новых областях знаний и на новых технологиях.

К ОНФП относятся:

- лучевое;
- радиочастотное;
- инфразвуковое;
- геофизическое.



# Лазерное оружие



**Лазерное оружие (ЛО)** – вид оружия направленной энергии, основанный на использовании электромагнитного излучения высокоэнергетических лазеров.





# Лазерное оружие



# Лазерное оружие



**Поражающий эффект ЛО** определяется термомеханическим и ударно – импульсным воздействием лазерного луча на цель.

Типы лазеров:

- твердотельные;
- химические;
- рентгеновские лазеры с ядерной накачкой и др



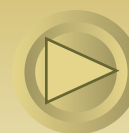
# Лазерное оружие



# Лазерное оружие



# Лазерное оружие





# Лазерное оружие

**Рентгеновские лазеры** отличаются:

- большой энергией рентгеновского излучения;
- способностью проникать сквозь значительные толщи различных материалов;
- обеспечивает поражение цели за счет ударного импульсного воздействия, приводящего к испарению материала поверхности цели и последующему ее отколу.





# Преимущества

- скрытность действия (отсутствие пламени, дыма, звука);
- высокая точность;
- практически мгновенное действие.



# Ускорительное оружие



Основано на использовании узконаправленных пучков заряженных или нейтральных частиц, генерируемых с помощью различных типов ускорителей как наземного, так и космического базирования.





# Ускорительное оружие



**Поражение** различных объектов и человека определяется радиационным (ионизирующим) и термомеханическим воздействием.



# Радиочастотное оружие



Средства, поражающее действие которых основано на использовании электромагнитных излучений сверхвысокой (СВЧ) или чрезвычайно низкой частоты (ЧНЧ).



# Радиочастотное оружие 9

Диапазон:

- сверхвысоких частот находится в пределах от 300 МГц до 30 ГГц;
- чрезвычайно низкие частоты менее 100 Гц.



# Радиочастотное оружие



## Поражающее действие:

- головная боль, слабость, угнетенное состояние, повышенная раздражительность, чувство страха, нарушение способности принимать решения, ухудшение памяти. (при воздействии радиочастот от 30 до 30000 МГц)
- ощущение свиста, жужжания, гудения, пощелкивания, исчезающие при соответствующем экранировании (при воздействии радиоволн 0,3-3 ГГц).
- сильные ожоги, ослепление.
- воздействует на психику человека, нарушает восприятие и использование информации об окружающей действительности, вызывать слуховые галлюцинации, синтезировать дезориентирующие речевые сообщения, вводимые непосредственно в сознание человека.



# Инфразвуковое оружие



**Инфразвуковое оружие** – один из видов ОНФП, основанного на использовании направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний.



# Инфразвуковое оружие



# Инфразвуковое оружие



# Инфразвуковое оружие



## Поражающее действие:

- воздействие на центральную нервную систему и пищеварительные органы, вызывая паралич, рвоту и спазмы, приводит к общему недомоганию и болевым ощущениям во внутренних органах;
- головокружение, тошнота, потеря сознания, а иногда к слепоте и даже смерти;
- вызывает паническое состояние, потерю контроля над собой и непреодолимое желание укрыться от источника поражения.





# Геофизическое оружие



Оружие, поражающее действие которого основано на использовании в военных целях природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путем.



# Геофизическое оружие



Подразделяется на:

- атмосферное,
- литосферное,
- гидросферное,
- биосферное,
- озонное.



# Атмосферное оружие



Поражающими факторами являются различного рода атмосферные процессы и связанные с ними погодные и климатические условия.





- В минувшие выходные ученые несколько «промахнулись», по ошибке устроив в Пекине снегопад.
- Самый ранний снегопад за последние десятилетия обрушился на Пекин после того, как китайские метеорологи обработали облака над столицей йодом серебра с целью победить затянувшуюся засуху.

# Литосферное оружие



**Литосферное оружие** основано на использовании энергии литосферы, включающей земную кору и верхний слой мантии.

Поражающее действие проявляется в виде землетрясений, извержений вулканов, перемещений геологических образований.



# Гидросферное оружие



Гидросферное оружие основано на использовании в военных целях энергии гидросферы.

Она представляет собой совокупность океанов, морей и поверхностных вод.

Поражающими факторами гидросферного оружия будут сильные волны и затопления.



# Биосферное оружие



**Биосферное оружие** (экологическое) основано на катастрофическом изменении биосферы (часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы).

## Поражающие факторы:

- уничтожение растительного покрова, поверхностного плодородного слоя почвы, запасов продовольствия и др.
- искусственно вызванные эрозия почвы, гибель растительности, непоправимый ущерб флоре и фауне как следствие, приводит к массовому поражению людей.





# Озонное оружие

**Озонное оружие** основывается на базе использования энергии ультрафиолетового излучения, испускаемого Солнцем.

Экранирующий озонный слой простирается на высоте от 10 до 50 км с максимумом концентрации на высоте 20–25 км и резким убыванием вверх и вниз.

Озон – один из наиболее сильных окислителей, убивает микроорганизмы, ядовит. Его разрушение ускоряется в присутствии ряда газообразных примесей, в особенности брома, хлора, фтора и их соединений.

## Поражающее действие:

- поражению населения, животного и растительного мира







**The  
END**