



КАФЕДРА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И
ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



1. **Цель, предмет, задачи, структура дисциплины.**
2. **Роль и место дисциплины в системе подготовки офицеров и ее значение в практической деятельности.**
3. **Рекомендованная литература по дисциплине.**





КАФЕДРА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И
ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Дисциплина ДС-101

«Радиационная, химическая и биологическая защита»

Начальник кафедры: кандидат военных наук, доцент полковник

Хачиев Олег Владимирович (1К210, тел.83-80)

Заместитель начальника кафедры: кандидат военных наук полковник

Блохин Станислав Юрьевич (1К208, тел.85-00)

Преподаватели:

подполковник **Алдашкин Виталий Владимирович (1К203, тел.83-17)**

подполковник **Некрасов Сергей Александрович**





В соответствии с Квалификационными требованиями к военно-профессиональной подготовке выпускник академии должен:

Знать:

- общие сведения об оружии массового поражения, средствах его применения, поражающие факторы и способы защиты от них;
- порядок действий л/с подразделения в условиях РХБ заражения местности, ВВТ;
- вооружение и средства РХБ защиты.





Уметь:

- организовывать радиационную, химическую, биологическую защиту подразделения в различных видах боя (боевых действий, боевого применения);
- руководить действиями подразделения в условиях применения противником ОМП, при авариях (разрушениях) на РХБОО;
- пользоваться ВиС РХБ защиты.

Владеть:

- методикой организации и проведения занятий и тренировок с подразделением по РХБ защите;
- навыками использования штатных и табельных технических средств радиационной, химической и биологической разведки и контроля, индивидуальной и коллективной защиты, специальной обработки и аэрозольных средств общего назначения



Отводимое учебное время на изучение дисциплины:
60 часов учебного времени

(2 семестр)

лекции	6 часов
практические занятия	6 часов

(8 семестр)

лекции	10 часов
семинары	4 часа
практические занятия	24 часа
ТСЗ	6 часов
контрольная работа	4 часа

Экзамен (зачет с оценкой) 6 часов



Рекомендованная литература по

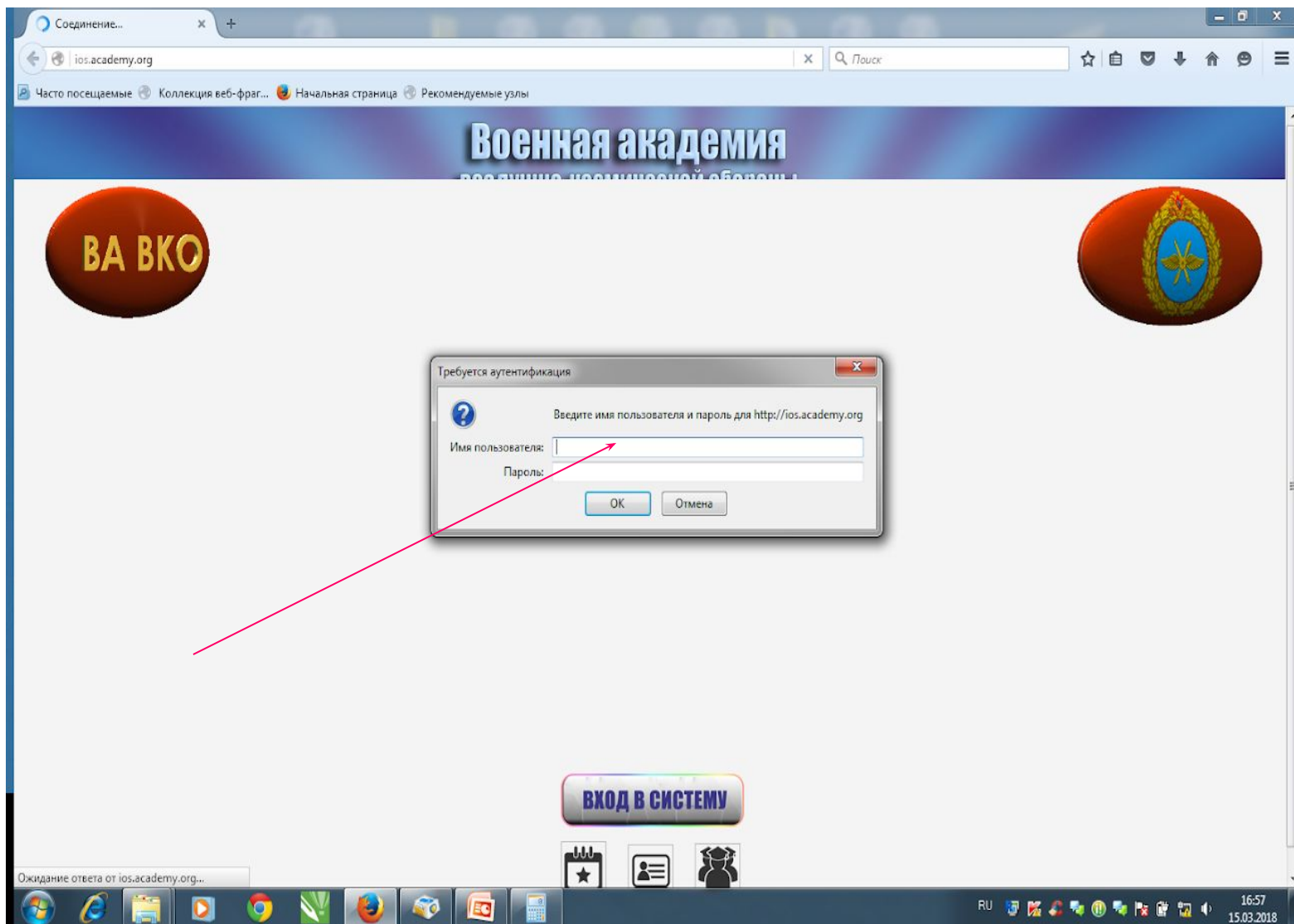
Основная литература по дисциплине:

1. Учебник сержанта войск РХБ защиты. Учебник МО РФ. М.: Воениздат, 2014г.
2. Руководство по эксплуатации средств индивидуальной защиты. МО РФ. М. Воениздат, 2014, инв.9829 дсп.
3. Блохин С.Ю. и др. Радиационная, химическая и биологическая защита [Электронный ресурс]: Учебник, - Тверь: ВА ВКО, 2016.
[URL: http://ibook.academy.org/18](http://ibook.academy.org/18)
4. Радиационная, химическая и биологическая защита [Электронный ресурс]: Базовый учебник, - Кострома: ВА РХБЗ, [URL: http://ibook.akademy.org/24](http://ibook.akademy.org/24)

Дополнительная литература:

1. Радиационная, химическая и биологическая защита. Учебник МО РФ. М.: Воениздат, 2005. инв. 10110
2. Радиационная, химическая и биологическая защита. Учебное пособие ВА ВКО. Тверь. 2006, инв. 9599 дсп.
3. Руководство по специальной обработке в подразделениях. М.: Воениздат, инв. 7708 дсп.
4. Сборник нормативов по радиационной, химической и биологической защите ВКС.





Личный кабинет преподавате...
ios.academy.org/index_bootstrap_prepod.php

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

Военная академия воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова

Главное меню Личный кабинет преподавателя Выход

Некрасов С.А.



Кафедра: Радиационной, химической и биологической защиты и инженерного обеспечения

Воинское звание: Подполковник

Статус: Преподаватель

Ученая степень:

Портфолио

Журналы

АРМ

Модуль УФК

Расписание

Переписка 5

Темплан

Библиотека

Информация

Накопленный рейтинг

Текущий 43.66

Средний 43.66

Методический кабинет

© 2016 ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОБОРОНЫ

EN

17:00
15.03.2018

Личный кабинет преподавател... Электронная библиотека ВА... +

ibook.academy.org Поиск

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

★ Электронная библиотека ★ На главную Личный кабинет Выбор учебника Help Выход

Электронная библиотека военной академии ВКО

Добро пожаловать в электронную библиотеку ВА ВКО. Здесь собраны следующие виды учебников:

1. Текстовые издания
2. Изобразительные издания
3. Аудио издания
4. Мультимедийные издания

Все виды учебников выполнены по единому стандарту Министерства обороны РФ и включают в себя:

- Теоретическое ядро
- Контрольные вопросы по теории
- Примеры
- Задачи и упражнения для самостоятельного решения
- Контрольные вопросы по всему модулю
- Контрольную работу
- Контекстную справку
- Исторический комментарий

Популярные учебники

Сейчас в библиотеке 3 человек Военная академия ВКО

EN 17:01 15.03.2018

ibook.academy.org

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

★ Электронная библиотека ★ На главную Личный кабинет Выбор учебника Help Выход

По кафедрам
По категориям
Базовые учебники

Электронная библиотека военной академии ВКО

Добро пожаловать в электронную библиотеку ВА ВКО. Здесь собраны следующие виды учебников:

1. Текстовые издания
2. Изобразительные издания
3. Аудио издания
4. Мультимедийные издания

Все виды учебников выполнены по единому стандарту Министерства обороны РФ и включают в себя:

- Теоретическое ядро
- Контрольные вопросы по теории
- Примеры
- Задачи и упражнения для самостоятельного решения
- Контрольные вопросы по всему модулю
- Контрольную работу
- Контекстную справку
- Исторический комментарий

Популярные учебники

ibook.academy.org/book... теке 3 человек Военная академия ВКО

EN 17:02 15.03.2018

Личный кабинет преподавате... Электронная библиотека ВА ...

ibook.academy.org/book

Поиск

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

★ Электронная библиотека ★ На главную Личный кабинет Выбор учебника ? Help Выход

Кафедра	Дисциплина	Автор	Просмотров
Кафедра №1	Программирование	Автор: Колонсков А.А.	3979
Кафедра №2	Английский язык для курсантов	Автор: Гончарова С.Г.	2066
Кафедра №3	Экология	Автор: Манеркина И.А., Баженов С.А., Копылов К.А., Смирнов А.В., Хачиев О.В., Блохин С.Ю., Тунденкова Н.Н.	1712
Кафедра №4	Философия	Автор: Мусиц П.В., Надпорожский В.Ю., Погорелов А.Н., Шарикало В.В.	1410
Кафедра №5	Устройства генерирования и формирования сигналов	Автор: Макаревский П.А.	1251
Кафедра №6	Безопасность жизнедеятельности	Автор: Копылов К.А., Смирнов А.В., Баженов С.А., Цветкова И.Н., Михайлецкий Ю.М.	1171
Кафедра №7	ЭВМ и ПУ	Автор: Флотков А.М.	
Кафедра №8	Электротехника, электроника и схемотехника	Автор: Великанов В.В., Коротеев Л.А., Хаперский А.В.	
Кафедра №9	Инженерная и компьютерная графика	Автор: Мышинский Н.П.	
Кафедра №10			
Кафедра №11			
Кафедра №12			
Кафедра №13			
Кафедра №14			
Кафедра №15			
Кафедра №16			

ibook.academy.org/book/kaf-10 3 человек Военная академия ВКО

17:03 15.03.2018

Личный кабинет преподавате... Электронная библиотека ВА ...

ibook.academy.org/book/kaf-10

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

★ Электронная библиотека ★ На главную Личный кабинет Выбор учебника Help Выход

Кафедра №1

Кафедра №2

Кафедра №3

Кафедра №4

Кафедра №5

Кафедра №6

Кафедра №7

Кафедра №8

Кафедра №9

Кафедра №10

Кафедра №11

Кафедра №12

Кафедра №13

Кафедра №14

Кафедра №15

Кафедра №16

Экология

Автор: Манеркина И.А., Баженов С.А., Копылов К.А., Смирнов А.В., Хачиев О.В., Блохин С.Ю., Тунденкова Н.Н.

Дисциплина: ДС-104

Просмотров 1712

РХБ защита и инженерное обеспечение

Автор: Смирнов А.В., Федотов Е.А., Хачиев О.В., Кузнецов Е.В.

Дисциплина: ДМ-101

Просмотров 356

Радиационная, химическая и биологическая защита

Автор: Блохин С.Ю., Смирнов А.В., Алдашкин В.В., Кузнецов Е.В., Некрасов С.А.

Дисциплина: ДС-101

Просмотров 324

Военно-инженерная подготовка

Автор: Кобышев М.В., Руф В.Ю., Федотов Е.А.

Дисциплина: ДС-105

Просмотров 558

Безопасность жизнедеятельности

Автор: Копылов К.А., Смирнов А.В., Баженов С.А., Цветкова И.Н., Михайлецкий Ю.М.

Дисциплина: ДС-103

Просмотров 1171

ibook.academy.org/book/18 3 человека Военная академия ВКО

EN 17:03 15.03.2018

Личный кабинет преподавате... Электронная библиотека ВА ...

ibookacademy.org/book/18

Поиск

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

Главная / Выбор учебника / Содержание

Контрольная работа

Версия для печати

Радиационная, химическая и биологическая защита

Автор: Блохин С.Ю., Смирнов А.В., Алдашкин В.В., Кузнецов Е.В., Некрасов С.А.

Количество просмотров: 325

ВВЕДЕНИЕ

- ВВЕДЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРУЖИИ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ, СРЕДСТВАХ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ, ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРАХ И СПОСОБАХ ЗАЩИТЫ ОТ НЕГО

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯДЕРНОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ
 - Ядерное оружие.
 - Общая характеристика химического и биологического оружия
- СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ
 - Назначение, классификация, состав средств индивидуальной и коллективной защиты

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ И КОНТРОЛЯ

- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ И КОНТРОЛЯ. СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ,

Сейчас в библиотеке 3 человек Военная академия ВКО

EN 17:04 15.03.2018

Личный кабинет преподавате... Электронная библиотека ВА ...

ibook.academy.org/book/18

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

Контрольная работа

Версия для печати

ВВЕДЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРУЖИИ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ, СРЕДСТВАХ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ, ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРАХ И СПОСОБАХ ЗАЩИТЫ ОТ НЕГО

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯДЕРНОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ
 - Ядерное оружие
 - Общая характеристика химического и биологического оружия
- СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ
 - Назначение, классификация, состав средств индивидуальной и коллективной защиты

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ И КОНТРОЛЯ

- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ И КОНТРОЛЯ. СРЕДСТВА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ И КОНТРОЛЯ
 - Классификация, назначение, состав, ТТХ, подготовка к работе приборов радиационной разведки и контроля
 - Классификация, назначение, состав, ТТХ, подготовка к работе приборов химической разведки и контроля
 - Классификация, назначение, состав, ТТХ, подготовка к работе приборов биологической разведки и контроля

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ВОЙСК

- ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ
 - Общие сведения о специальной обработке
 - Средства специальной обработки
 - Дегазирующие, дезактивирующие, дезинфицирующие вещества и растворы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЖИГАТЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ, ОРУЖИЯ НА НОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ И СРЕДСТВ СНИЖЕНИЯ ЗАМЕТНОСТИ ВОЙСК И ОБЪЕКТОВ

- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЖИГАТЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ И ОРУЖИЯ НА НОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ
 - Общая характеристика зажигательного оружия и оружия на новых физических принципах
- ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ СНИЖЕНИЯ ЗАМЕТНОСТИ ВОЙСК И ОБЪЕКТОВ
 - Общая характеристика средств снижения заметности войск и объектов

ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

- РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КАК ВИД БОЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
 - Радиационная, химическая, биологическая защита как вид боевого обеспечения
- ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
 - Организация радиационной, химической и биологической защиты подразделения

ibook.academy.org/book/18/4208 человек Военная академия ВКО

EN 17:04 15.03.2018

Контрольные вопросы

Test

 Контрольная работа

[Задать вопрос](#)

Справочный материал

1. Норматив №10

2. Подготовка ИМД-5 (ДП-5В) к работе

Классификация, назначение, состав, ТТХ, подготовка к работе приборов радиационной разведки и контроля.

Средства радиационной разведки и контроля

3.1.1 Войсковые средства радиационной разведки и контроля

Измеритель мощности дозы ИМД-2Н предназначен для измерения мощности поглощенной дозы (МПД) гамма-излучения и обеспечивает ведение радиационной разведки пешим порядком, осуществляет радиационное наблюдение и контроль радиационной обстановки в интересах экипажей (расчетов) летательных аппаратов подвижной наземной техники.



Рисунок 3.1.1 – Измеритель мощности дозы ИМД-2Н

В состав комплекта ИМД-2 входят: пульт измерительный ИМД-2-1, футляр батарейный ПНН-173С, ремень, ключ гаечный, отвертка, паспорт на бета-источник, техническая документация. Весь комплект размещается в укладочном ящике.

Техническое задание на разработку (ТЗ) 14.07.01

Сейчас в библиотеке 4 человек

Военная академия ВКО

Личный кабинет преподавате... Электронная библиотека ВА... +

ibook.academy.org/book/test/2277

Часто посещаемые Коллекция веб-фраг... Начальная страница Рекомендуемые узлы

★ Электронная библиотека ★ На главную Личный кабинет Выбор учебника Help Выход

В состав прибора ИМД-23 входят:

- Пульт управления БУП-31С, блок детектирования БДМГ-32С, блок детектирования БДКГ-23С, Блок детектирования БДДС-04С
- Пульт управления БУП-31С, блок детектирования БДМГ-32С, блок детектирования БДКГ-16С, блок детектирования БДДС-04С
- Пульт управления БУП-23С, блок детектирования БДМГ-32С, блок детектирования БДКГ-16С, блок детектирования БДДС-04С

К войсковым средствам радиационной разведки и контроля относятся:

- ИД-1, ИМД-2Н, ИМД-23
- ИД-1, ИМД-2Н, ИМД-2НМ
- ИД-11, ИМД-23, ИМД-2НМ

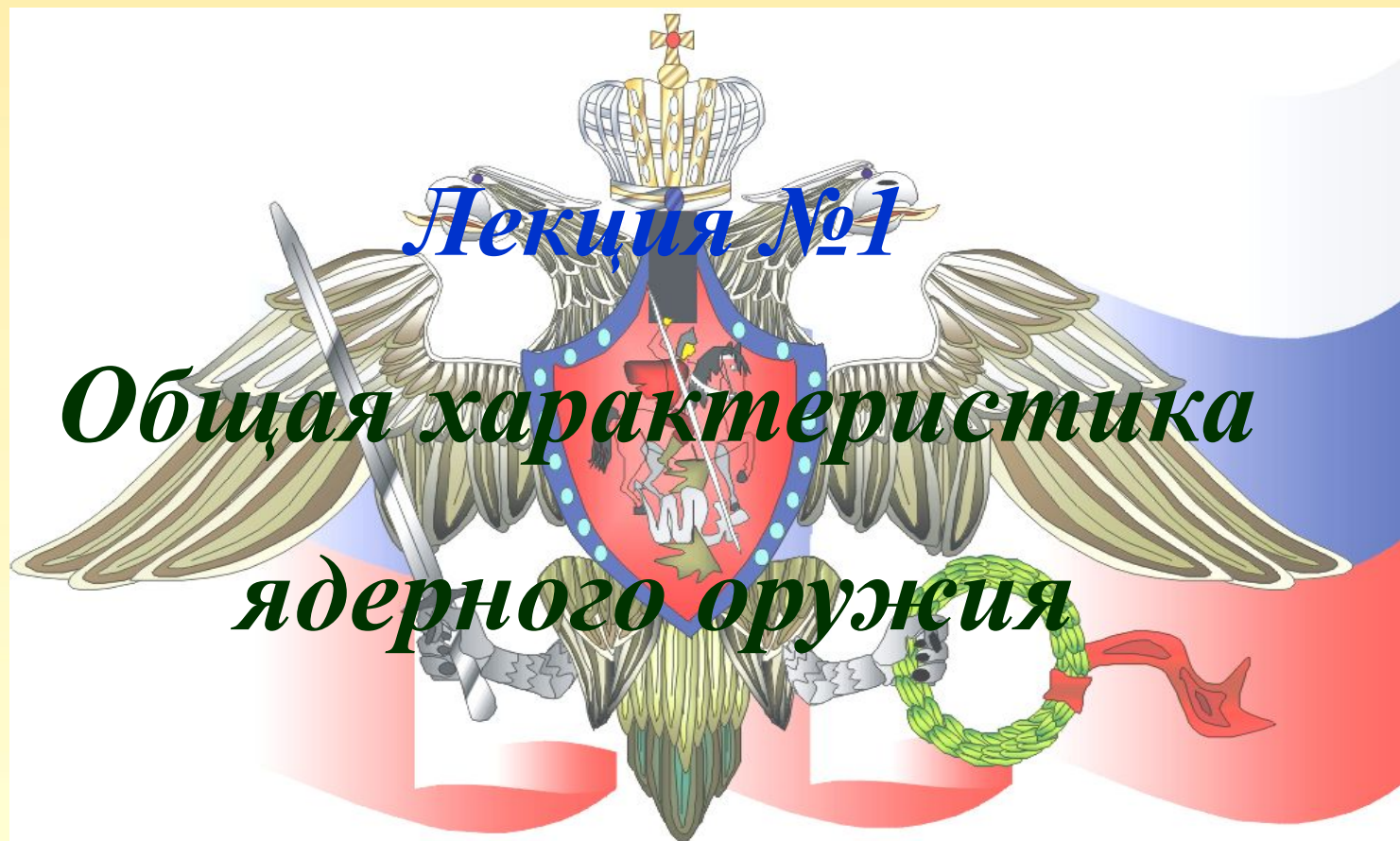
Измеритель мощности дозы ИМД-2Н предназначен:

Сейчас в библиотеке 5 человек Военная академия ВКО

EN 17:06 15.03.2018



КАФЕДРА РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И
ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



кандидат военных наук, полковник Блохин С.Ю.





Официально ядерными державами являются 8 стран мира (США - 1945 г., Россия - 1949 г., Англия - 1952 г., Франция - 1960 г., Китай - 1964 г., Индия, Пакистан, Израиль). Работы по созданию ядерного оружия ведутся и в ряде других стран.

Первый в истории человечества ядерный взрыв был осуществлен США 16 июля 1945 года на полигоне в пустыне Аламогордо (штат Нью-Мексико).

На полигоне под Семипалатинском 29 августа 1949 года в 2.00 местного времени был осуществлен первый взрыв советской атомной бомбы, возвестивший миру об утрате США монополии на атомное оружие.



Возможные виды ядерного терроризма

Применение кустарно изготовленных ядерных взрывных устройств

«те, кто считает, что создать бомбу легко, ошибаются, но те, кто считает, что построить примитивное устройство очень тяжело, ошибаются еще больше»
Гарольд Огню, бывший руководитель ядерной лаборатории в Лос-Аламсе

Кража, захват, покупка на черном рынке ядерного взрывного устройства из арсеналов стран, обладающих таким оружием

Несанкционированный запуск баллистической ракеты с носителя ядерного оружия

Радиологический терроризм

Захват, подрыв, несанкционированное вмешательство в работу АЭС или другого ядерного объекта

Применение кустарно сделанной «грязной» бомбы, т. е. неядерного боеприпаса с оболочкой из радиоактивных веществ

Радиоактивное заражение окружающей среды иными способами (распыление радиоактивных веществ и пр.)



ЦЕЛИ ЛЕКЦИИ

- 1. Получить систематизированные основы научных знаний по общим характеристикам ядерного оружия, видам ядерных взрывов, их поражающим факторам и защите от них.*
- 2. Формировать психологическую устойчивость при выполнении задач в средствах индивидуальной защиты.*

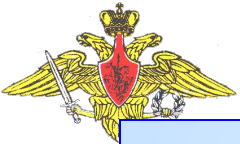




Учебные вопросы

- 1. Назначение и классификация ядерных боеприпасов.**
- 2. Способы применения ядерного оружия.**
- 3. Особенности поражающего действия нейтронных боеприпасов.**





Ядерное оружие (ЯО) – это оружие массового поражения, поражающее действие которого обусловлено энергией, выделяющейся в результате взрывных ядерных реакций.

цепная реакция деления тяжелых ядер (уран, плутоний)

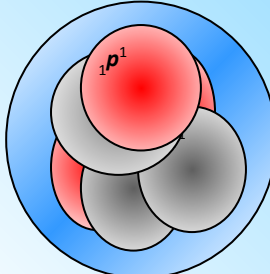
термоядерная реакция синтеза с использованием изотопов
водорода

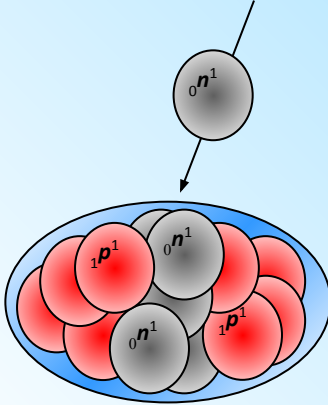
комбинированные реакции

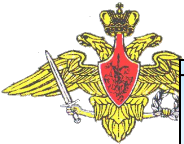


Деление – это распад сверхтяжелого ядра под действием нейтронов на два «осколка», которые являются ядрами более легких элементов, расположенных в средней части таблицы Д.И. Менделеева.



1	Ядро в нормальном состоянии	
Силы внутриядерного притяжения превышают силы кулоновского отталкивания протонов (${}_1p^1$), входящих в состав ядра.		

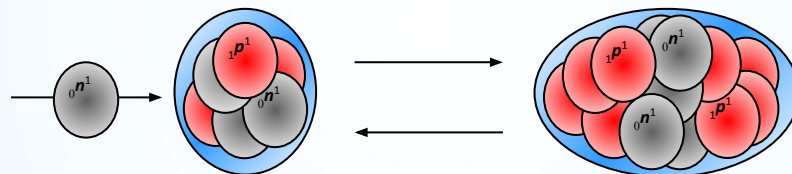
2	Ядро в возбужденном состоянии	
Проникновение нейтрона (${}_0n^1$) в ядро. Возбуждение ядра (изменение его формы: из сферы в эллипсоид). Энергия возбуждения $E^* = E_{\text{кин}} + \epsilon$, где $E_{\text{кин}}$ – кинетическая энергия внешнего (падающего) нейтрона; ϵ – энергия связи нейтронов в ядре.		



3а

Энергия возбуждения $E^* < E_d$, где E_d – ядерная константа

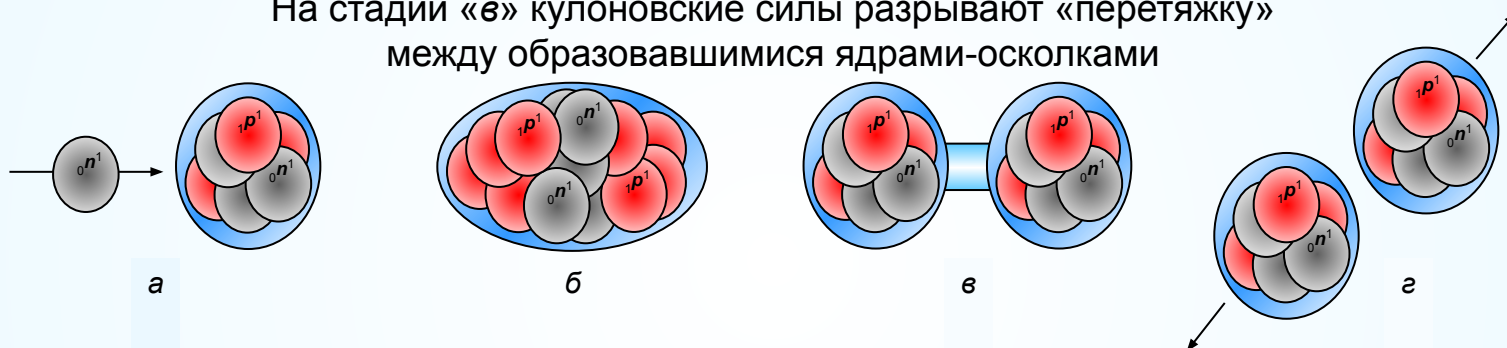
Деление возбужденного ядра не происходит
(обратимая деформация)

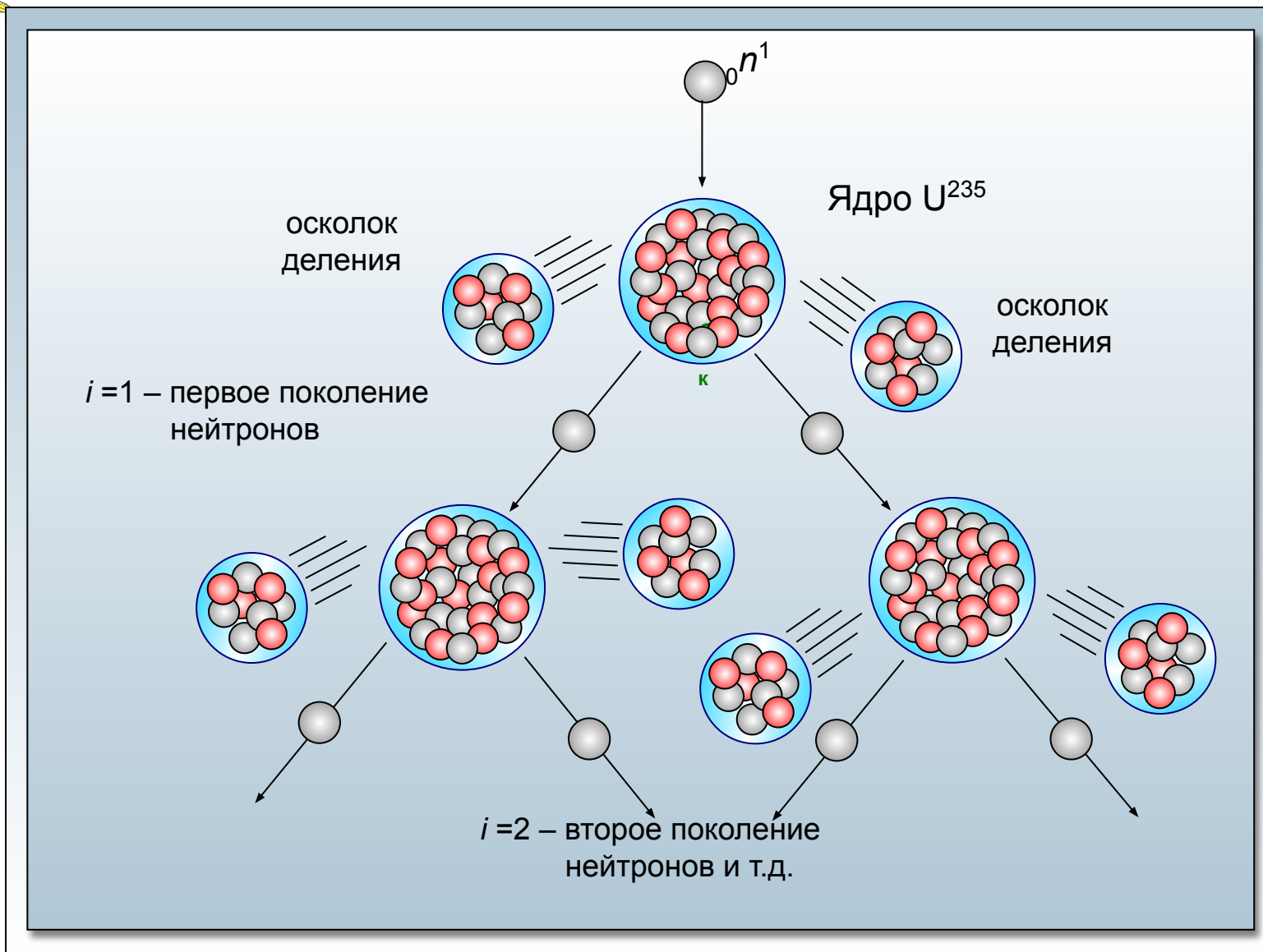
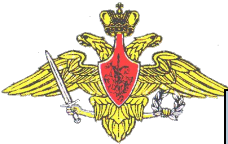


3б

$E^* > E_d$, необратимая деформация (деление)

На стадии «в» кулоновские силы разрывают «перетяжку»
между образовавшимися ядрами-осколками

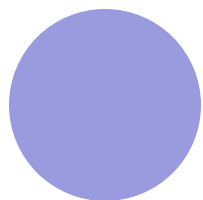
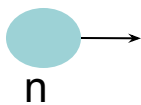




Цепная реакция деления ядра U-235

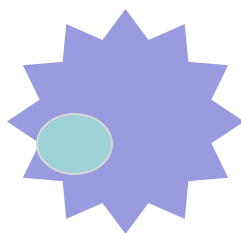


Процесс деления ядра U - 235



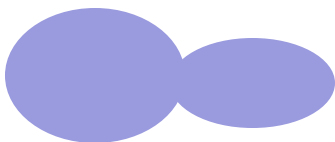
U - 235

Приближение нейтрона к ядру



U - 236

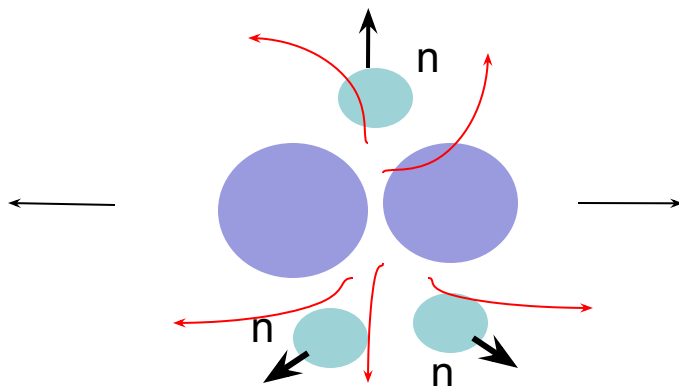
Возбужденное составное ядро



Деформированное ядро



Разделившееся ядро





Так как каждая новая цепь начинается одним нейтроном, то размножение цепей есть размножение нейтронов.

Возможность протекания ЦРД характеризуется
коэффициентом размножения нейтронов k

Критическое состояние
вещества, ЦРД идет с
постоянной скоростью, $k = 1$

Подкритическое состояние
вещества, ЦРД быстро затухает,
 $k < 1$

Надкритическое состояние
вещества, ЦРД лавинообразно
нарастает, $k > 1$

Взрывная ЦРД – неуправляемая
цепная реакция, для которой $k > 1$.

Эта реакция и реализуется в ядерных боеприпасах.



Устройства, в которых непосредственно осуществляются взрывные процессы деления и синтеза, называют **ядерными зарядами (ЯЗ)** или ядерными зарядными устройствами (ЯЗУ).

Ядерный боеприпас (ЯБП) – это устройство, предназначенное для доставки ЯЗ к объекту (ам) и воздействия по нему (ним).



Мощность ЯБП (ядерного взрыва) – это полное количество энергии, которое выделяется при протекании взрывных ядерных реакций и идет на формирование поражающих факторов (ПФ) ядерного взрыва (ЯВ).

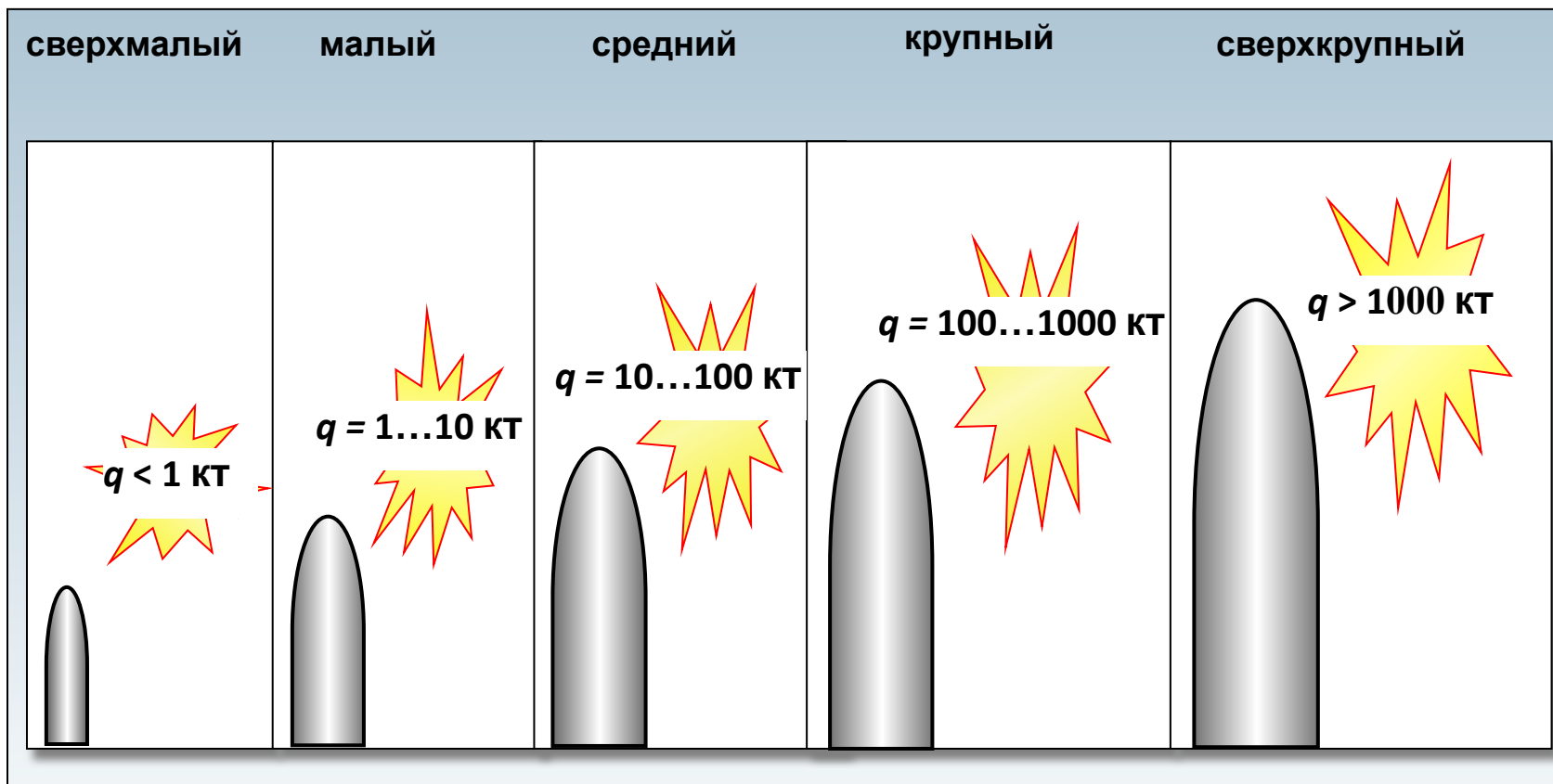


Тротиловым эквивалентом называют массу такого заряда тротила, энергия взрыва которого равна энергии, выделяемой при ЯВ данного ядерного боеприпаса.

$$1 \text{ Мт} = 10^3 \text{ кт} = 10^6 \text{ т.}$$



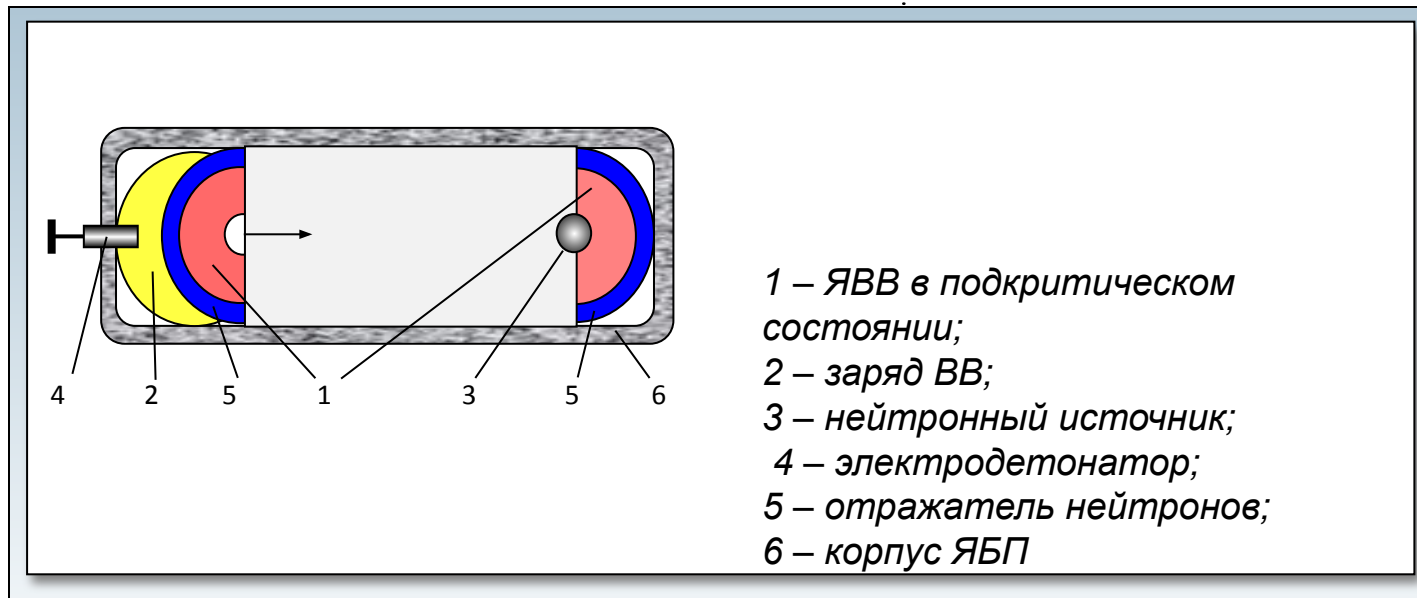
Поддиапазоны мощностей ЯБП



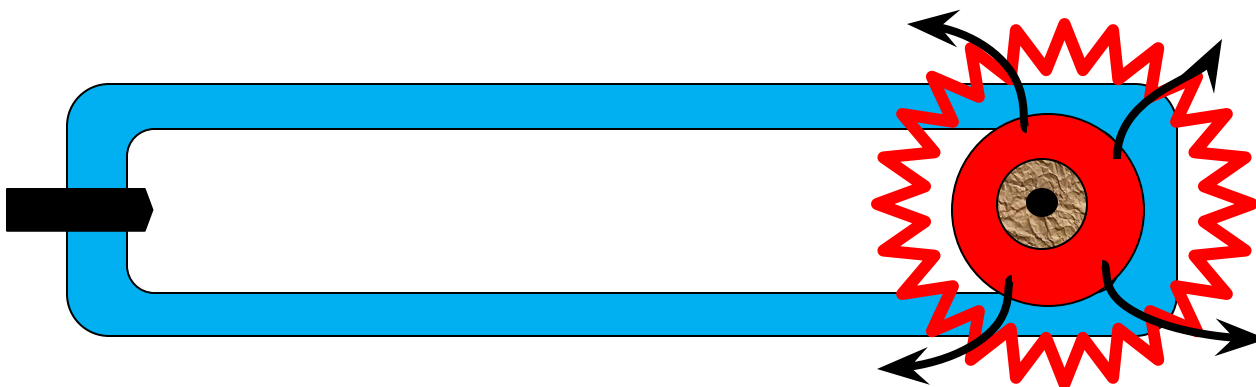


Ядерный боеприпас «пушечного» типа

(до взрыва ВВ)



(после взрыва ВВ)

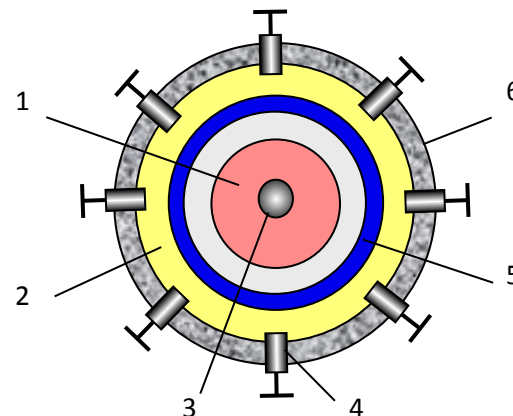




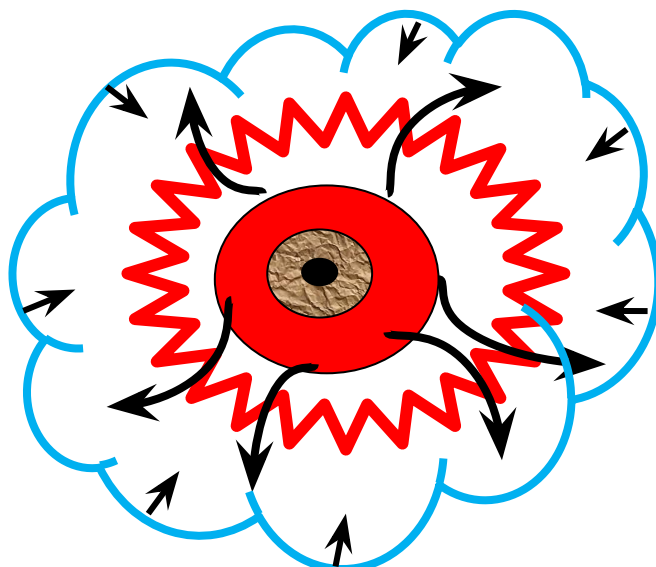
Ядерный боеприпас имплозивного типа

(до взрыва ВВ)

- 1 – ЯВВ в подкритическом состоянии;
2 – заряд ВВ;
3 – нейтронный источник;
4 – электродетонатор;
5 – отражатель нейтронов;
6 – корпус ЯБП

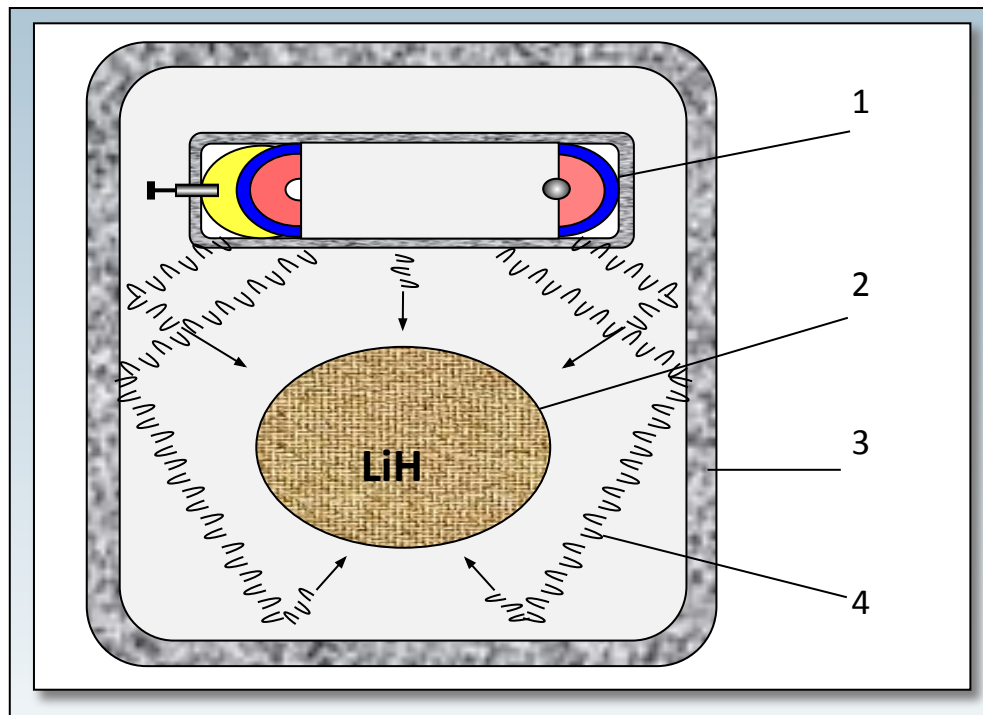


(после взрыва ВВ)





Термоядерный заряд



1 – атомный детонатор;

2 – термоядерный компонент;

3 – корпус заряда; 4 – кванты рентгеновского излучения



2 Учебный вопрос

Применение ЯО характеризуется ядерным взрывом.

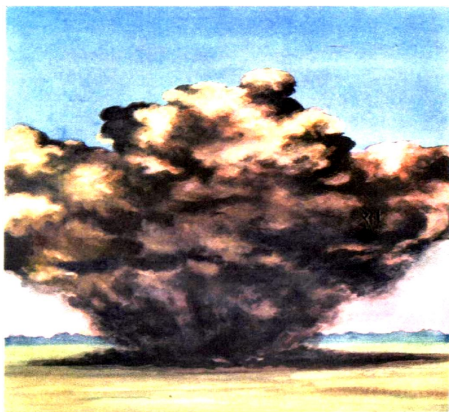
ЯВ называется процесс, при котором в ограниченном объеме за очень короткий промежуток времени выделяется большое количество энергии.

Тропиловый эквивалент 1 кг урана-235 = 20 кт

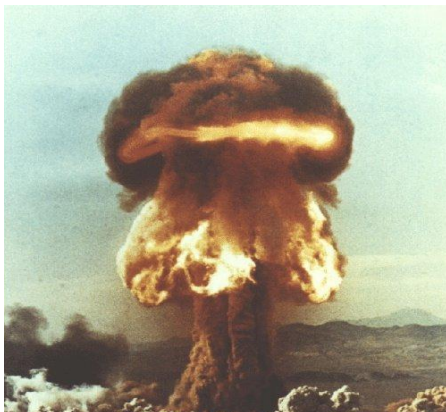
Тропиловый эквивалент 1 кг дейтерия = 57 кт



Виды ядерных взрывов



ПОДЗЕМНЫЙ



НАЗЕМНЫЙ



ВОЗДУШНЫЙ до 10 км
ВЫСОТНЫЙ свыше 10 км



ПОДВОДНЫЙ



НАДВОДНЫЙ



КОСМИЧЕСКИЙ
в вакууме



Поражающими факторами ЯВ называют физические явления или процессы, возникающие при взрыве и оказывающие поражающее воздействие на объекты, людей и окружающую природную среду.



Поражающие факторы воздушного ядерного взрыва

Проникающая радиация

Электромагнитный импульс

Воздушная ударная волна

Световое излучение

Радиоактивное заражение среды

Психологический фактор



Поражающие факторы наземного ядерного взрыва

Проникающая радиация

Снижение интенсивности светового излучения

Электромагнитный импульс

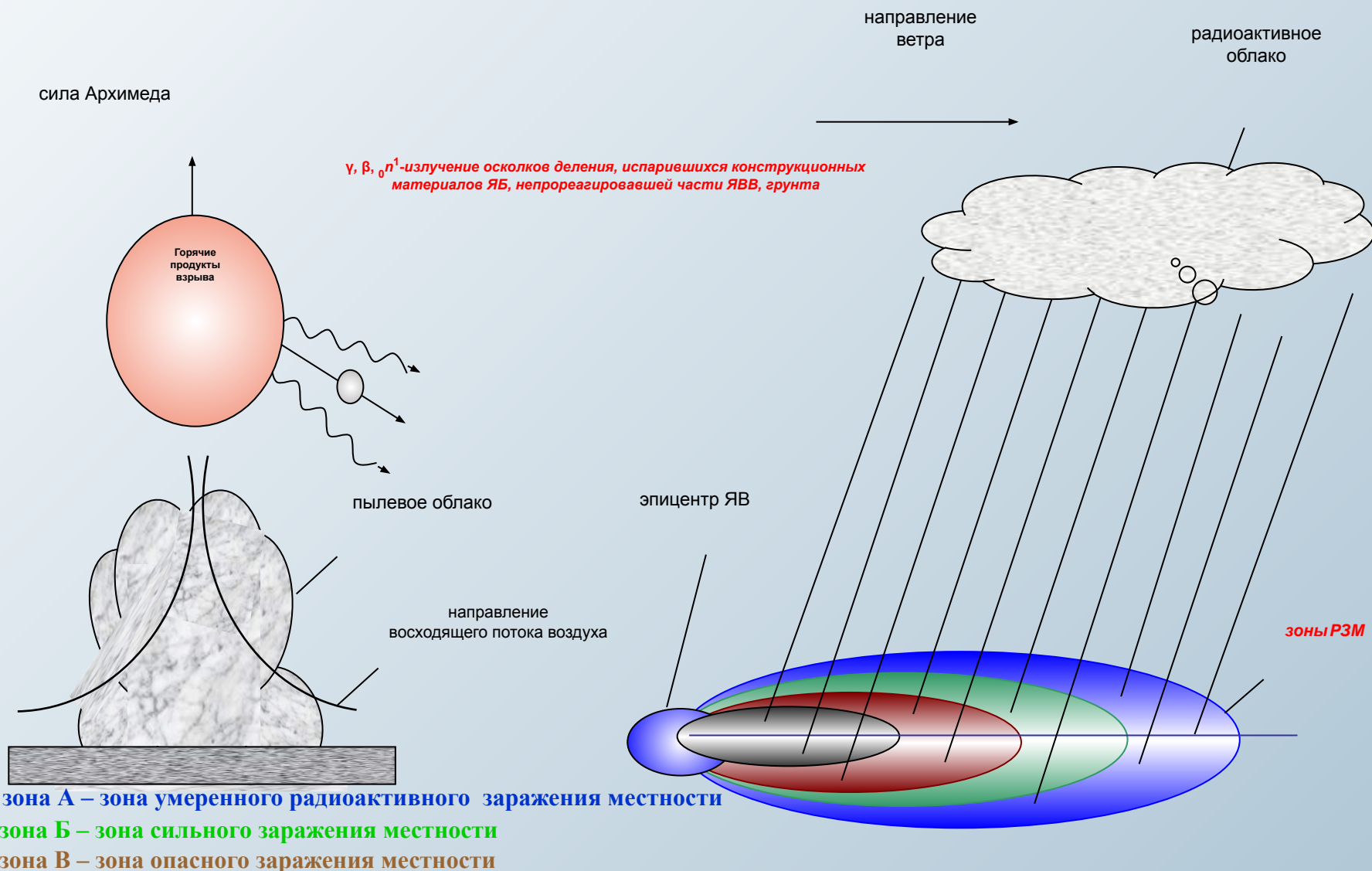
Увеличение интенсивности воздушной ударной волны

Увеличение интенсивности радиоактивного заражения местности

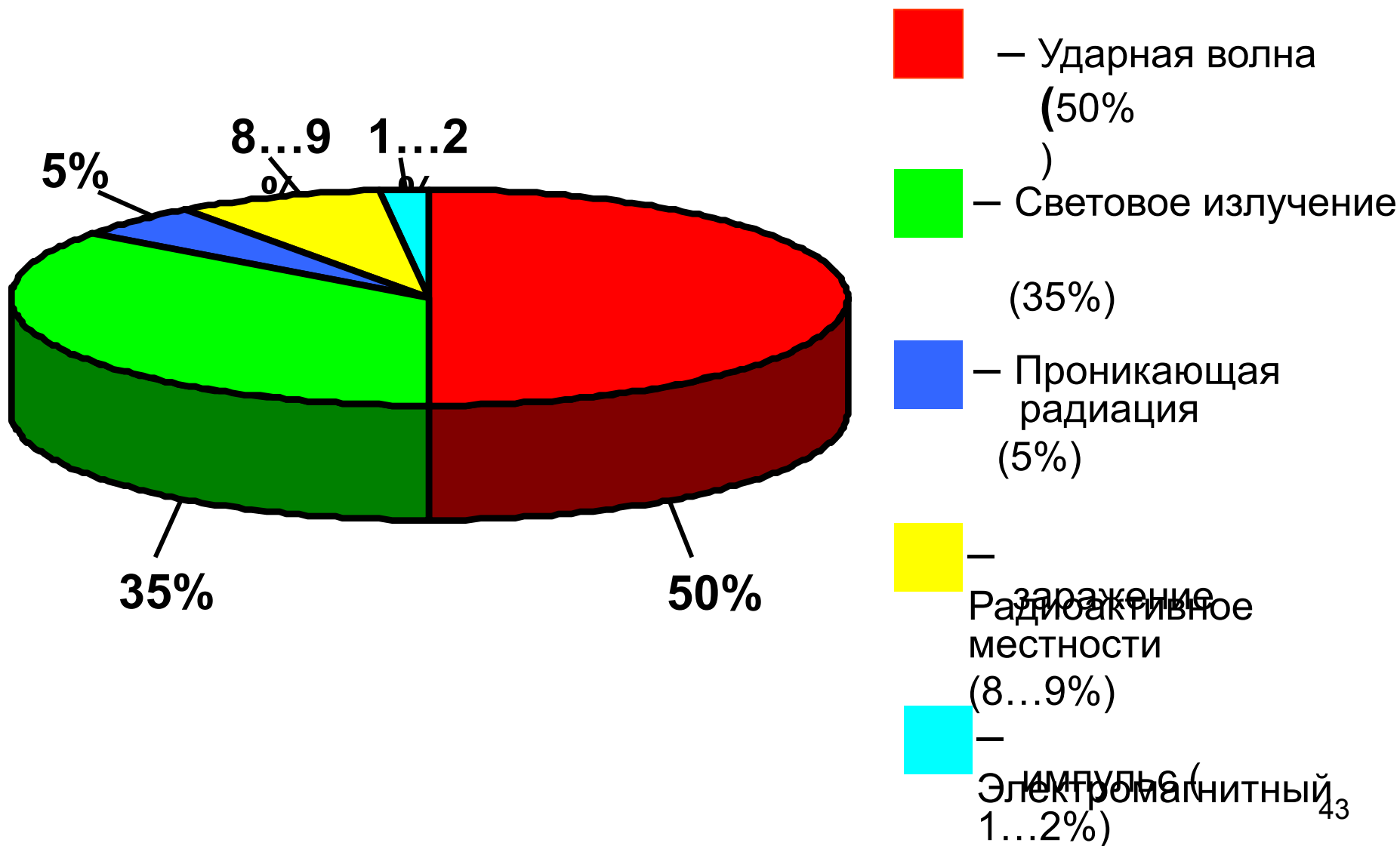
Сейсмовзрывные волны

Психологический фактор

Радиоактивное заражение местности, приземной атмосферы, водоемов и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва.



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ ПО ПОРАЖАЮЩИМ ФАКТОРАМ ДЛЯ ВОЗДУШНОГО ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА





Защита от воздействия ВУВ

Фортификационные сооружения

Открытого типа:

окоп
щель
траншея

Закрытого типа:

блиндаж
убежище
специальные ФС

Защитные свойства местности

Умелые действия л/с по вспышке ЯВ

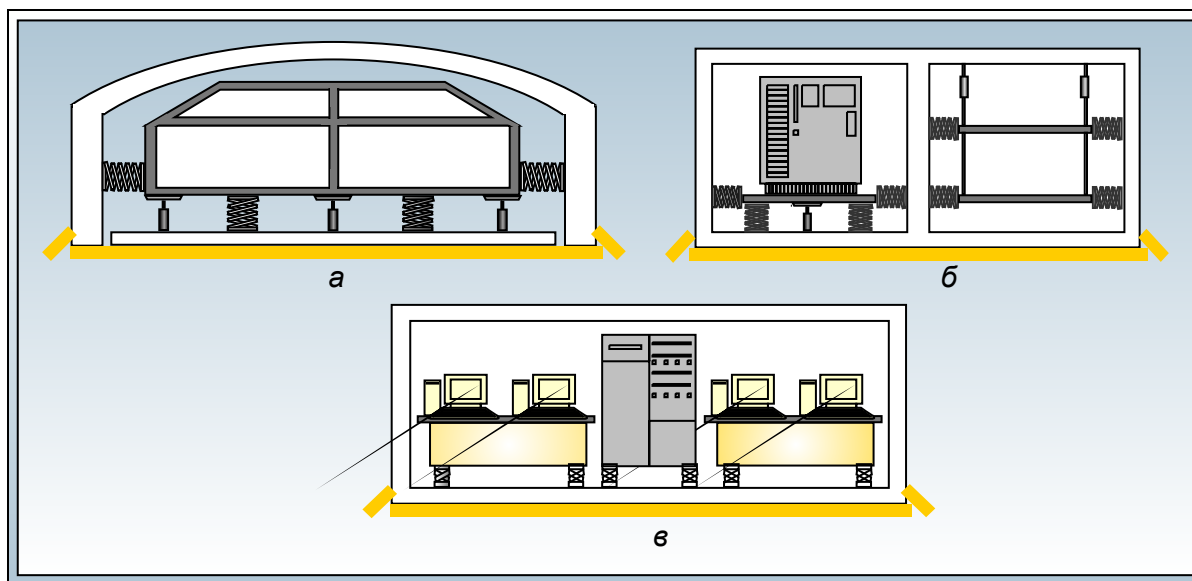


Защита от воздействия СВВ

Амортизирующие устройства

Изолятор
(упругие элементы)

Демпфер
(гаситель колебаний)





Защита от светового излучения ЯВ

Использование защитных свойств убежищ

Применение средств индивидуальной защиты

Применение специальных устройств для защиты глаз

Действия л/с по вспышке ЯВ

Защита ВВТ

**непрозрачные экраны
негорючие материалы
покраска лаками**



Защита от ионизирующего излучения

Физическая защита

Экранная защита

Дезактивация

Защита временем

Снижение радиационной чувствительности объекта



Защита от проникающей радиации

Физическая защита (экранирование)

Защита временем

Специальные медикоментозные средства

Толщины слоев половинного ослабления

Материал	Плотность, г/см ³	Слой половинного ослабления, см	
		для нейтронов	для γ -излучения
Вода	1,0	3...6	14...20
Полиэтилен	0,92	3...6	15...25
Дерево	0,7	10...15	15...30
Грунт	1,6	11...14	10...14
Бетон	2,3	9...12	6...12
Броня	7,8	5...12	2...3
Свинец	11,3	9...20	1,4...2



Защита на радиоактивно зараженной местности

Заблаговременное планирование

Обеспечение постоянной информацией

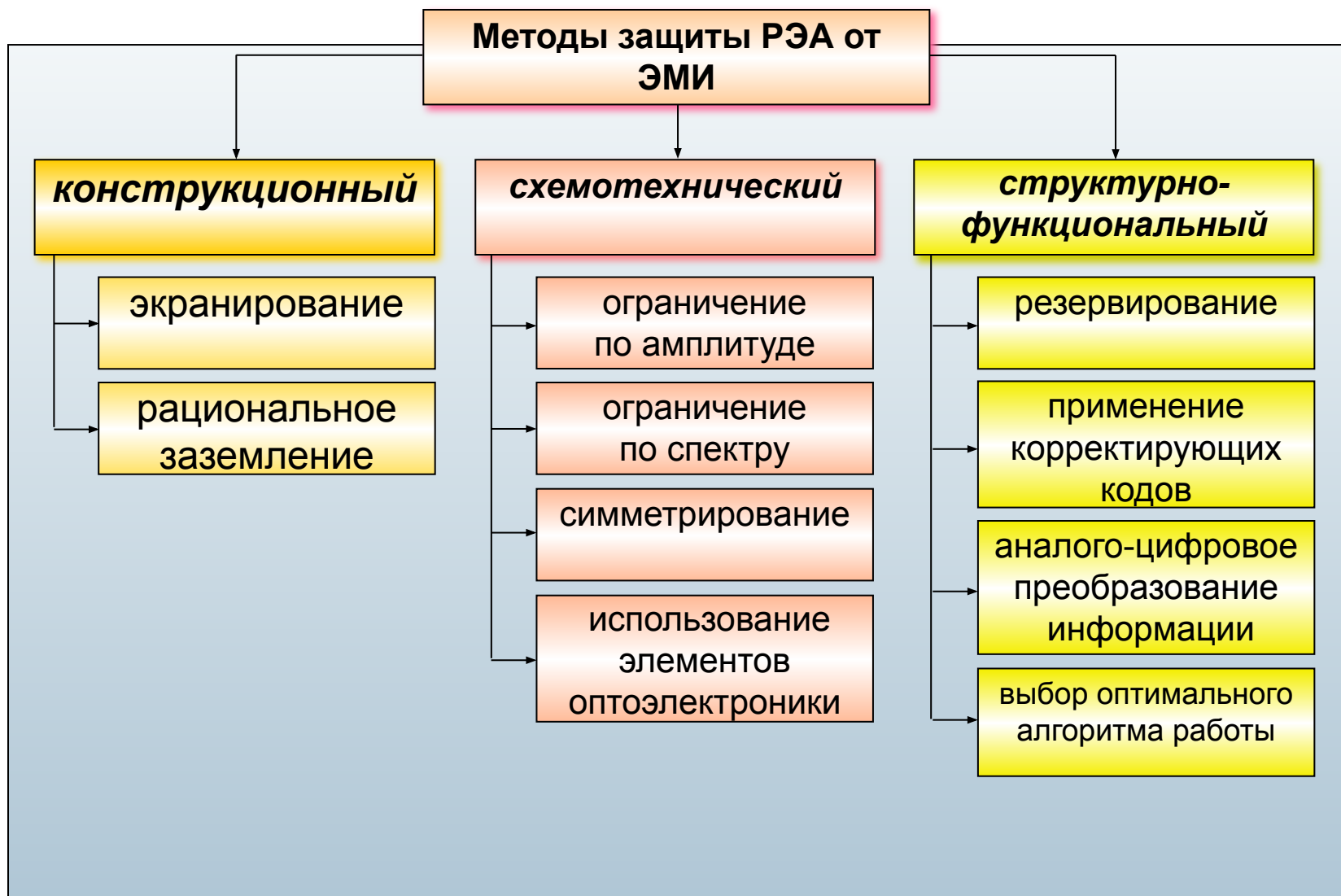
Защита только личного состава

Защита от внешнего и внутреннего облучений

Специальная обработка местности

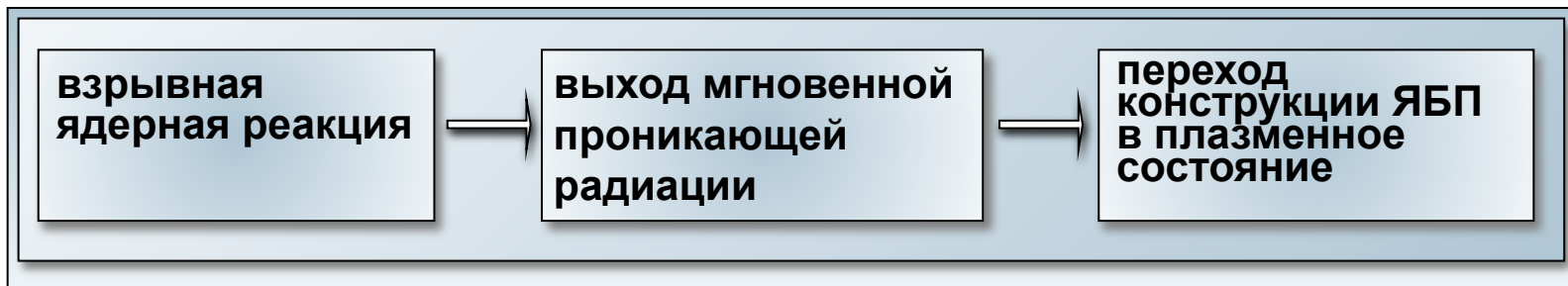


Защита от воздействия ЭМИ





Космический ядерный взрыв



Поражающие факторы КЯВ

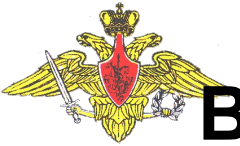
Проникающая радиация

Рентгеновское излучение

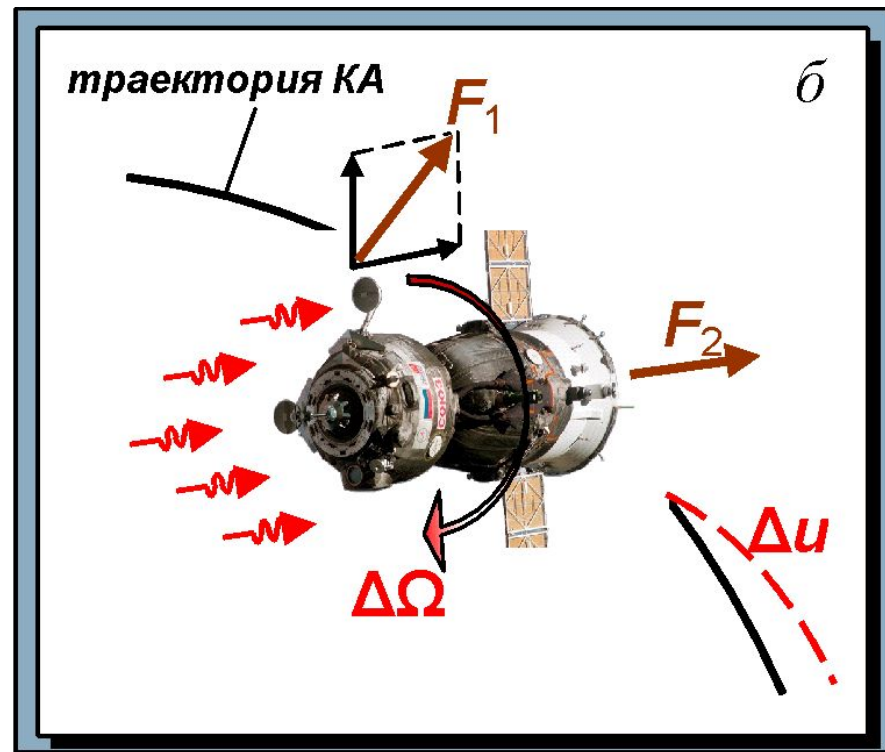
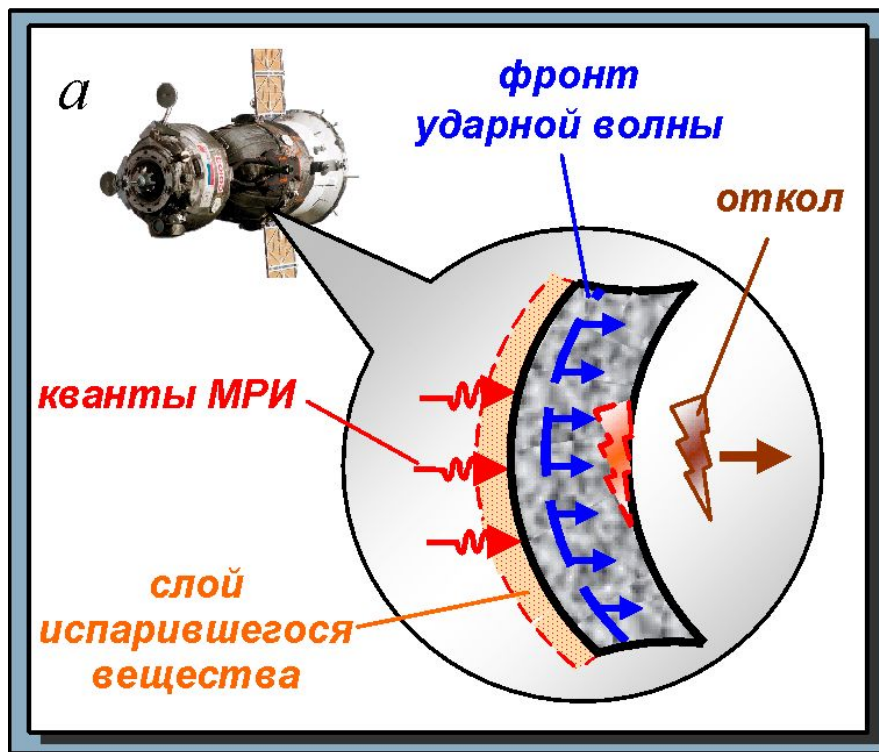
Электромагнитный импульс

Вторичный электромагнитный импульс

Возникновение области повышенной ионизации



Воздействие КЯВ на космический аппарат



а) Воздействие на наружную оболочку

б) Воздействие на параметры траектории



Главная цель создания ЯО-II – обеспечить гарантированное избирательное поражение тех или иных военных систем (объектов) при ограничении побочных воздействий на окружающую среду и гражданское население.

Нейтронный боеприпас – малогабаритный термоядерный заряд мощностью не более 10 кТ. Основная доля энергии выделяется за счет реакций синтеза ядер дейтерия и трития, а количество энергии, получаемой в результате деления тяжелых ядер в детонаторе, минимально, но достаточно для начала реакций синтеза.



Особенности нейтронного боеприпаса

Избирательный характер поражающего действия

Малая мощность

Сферически симметричное распределение энергии взрыва



Особенности нейтронного боеприпаса

На нейтронную компоненту приходится около 80 % энергии взрыва. На практике распределение энергии между поражающими факторами будет зависеть от соотношения реакций «деление-синтез» и может составлять до 40...50 % на проникающую радиацию (5 % у обычного атомного боеприпаса). Поэтому нейтронный боеприпас называют *боеприпасом или оружием повышенной радиации*.



Задание на самостоятельную работу:

На самостоятельной подготовке:

Доработать конспект лекции:

инв. 10110 (стр.5-35)

инв. 10170 (гл.9)

инв. 9598 дсп(гл.1)

[URLURL:URL:httpURL:http://URL:http://ibook.academy.org/18](http://ibook.academy.org/18) (раздел ЯО)

