



Ханты-Мансийский автономный округ – Югры

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА
«УПРАВЛЕНИЕ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ»**

ул. Зырянова, 10, д. Вампугол, Нижневартовский район, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
(Тюменская область), 628601 Телефон: (3466) 49-47-12, 49-47-78, тел/факс 49-47-39, E-mail:GOCS@nvraion.ru.

УТВЕРЖДАЮ

Директор муниципального казенного
учреждения Нижневартовского района
«Управление по делам гражданской
обороны и чрезвычайным ситуациям»


В.М. Кубко
«12» января 2021 года


КОНСПЕКТ ПО ТЕМЕ

«Современные средства поражения»

**Для обучения неработающего населения
в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций**

Составил:

Начальник курсов гражданской обороны
МКУ Нижневартовского района
«Управление по делам гражданской
обороны и чрезвычайным ситуациям»
кандидат педагогических наук, доцент
Рондырев – Ильинский В.Б.

Оружие, или средства поражения, появилось в истории человечества еще при первобытном общественном строе. На заре истории воины были вооружены дубиной, деревянным копьем, луком и др. Затем были созданы бронзовые и железные мечи, копья. С открытием пороха возникло огнестрельное оружие. Порох был открыт в Китае более 30 веков тому назад. Из Китая он попал в мусульманский мир. Одним из первых образцов ручного огнестрельного оружия считается **модфа** (металлическая трубка (ствол), прикрепленная к древку). Она стреляла круглыми металлическими ядрами и применялась арабами в XII–XIII вв.

В XIV в. огнестрельное оружие появилось в Западной Европе и на Руси. Его называли оружием «огневого боя». С той поры постоянно шло совершенствование огнестрельного оружия как наиболее эффективного средства поражения противника. В XVI в. были созданы первые образцы нарезного оружия (пищаль, штуцер). Во второй половине XIX в. появилось скорострельное, а в дальнейшем – автоматическое оружие (пушки, пулеметы и др.) и минометы.

В Первой мировой войне стали применяться авиационные и глубинные бомбы. Во Второй мировой войне появились реактивные установки и самолеты, управляемые самолеты-снаряды (Фау-1) и баллистические ракеты (Фау-2). Насыщение войск огнестрельным оружием, совершенствование его поражающих возможностей привели к возрастанию потерь сражающихся сторон. Так, в период наполеоновских войн доля общих потерь в сражениях от огнестрельного оружия составляла до 40%. во франко-прусской войне (1870-1871 гг.) – 90%, а в Первой мировой войне – почти 100%.

В ходе первой мировой войны впервые было использовано химическое оружие, которое применили германские войска против французских соединений. 22 апреля 1915 г. Немецкие войска провели газовую атаку с использованием специальных баллонов. В сторону французских войск был выпущен хлор, в результате действия которого получили поражение до 15 тыс. чел., из них 5 тыс. чел. – смертельное.

Эпоха великих открытий в ядерной физике (конец XIX – начало XX в.) послужила началом разработки нового оружия огромной разрушительной силы, основанного на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония. Научные работы в области овладения внутриядерной энергией велись в лабораториях Германии, Франции, Англии, СССР и США.

В настоящее время все существующие средства поражения по степени их воздействия на живую силу противника, технику и сооружения делят на две основные составляющие – оружие массового поражения и обычное оружие.

Оружие массового поражения – оружие, предназначенное для нанесения массовых потерь. К оружию массового поражения относят ядерное оружие, химическое оружие и биологическое оружие.

Современные средства поражения, которые потенциально способны угрожать различным объектам тыла:

ядерное оружие (обычные и управляемые авиабомбы, в том числе модульной конструкции);

управляемые ракеты воздушного и наземного базирования;

крылатые ракеты воздушного, наземного и морского базирования;

межконтинентальные баллистические ракеты в обычном и ядерном снаряжении;

средства доставки (стратегическая и тактическая авиация, надводные корабли и подводные лодки).

Практически все указанные средства вооружения используют аэрокосмические средства наведения на цель.

В настоящее время в соответствии со взглядами военных идеологов США развитие современного оружия, способного угрожать объектам тыла, в основном ориентировано на создание новейших образцов высокоточного оружия.

В то же время, ядерное оружие остаётся и важным фактором предотвращения возникновения ядерных военных конфликтов и военных конфликтов с применением обычных средств поражения.

Распространение оружия массового поражения, ракет и ракетных технологий оценивается Военной доктриной Российской Федерации как одна из основных составляющих внешних военных опасностей.

Ядерное оружие

Ядерным оружием называются один из видов оружия массового поражения, в котором средством поражения являются ядерные боеприпасы. Кроме различных типов этих боеприпасов ядерное оружие включает в себя средства их доставки к цели (носители ядерного оружия), а также средства боевого управления и обеспечения. Мощность ядерного оружия определяется общим количеством высвобождаемой при взрыве энергии и характеризуется тротиловым эквивалентом, который численно равен массе такого количества тротила, энергия взрыва которого равна энергии взрыва данного ядерного заряда. Тротиловый эквивалент измеряется в тоннах (т), тыс. тонн (кт), млн. тонн (Мт).

Ядерные боеприпасы. Источником энергии в ядерных боеприпасах является самоподдерживающаяся цепная реакция деления тяжёлых ядер на тепловых нейтронах. Самоподдерживающейся цепной реакцией деления ядер называется реакция, которая, начавшись делением одного или нескольких тяжёлых ядер, продолжается в веществе без внешнего воздействия.

Термоядерные боеприпасы. Источником энергии в термоядерных боеприпасах является термоядерная реакция. Ядерные реакции, в которых кинетическая энергия взаимодействующих ядер, необходимая для их слияния (синтеза), приобретается разогревом, называются термоядерными реакциями. Главными элементами ядерного заряда, основанного на реакции синтеза, являются делящееся вещество (ЯВВ), заряд для реакции синтеза, искусственный источник нейтронов, заряд обычного ВВ, отражатель нейтронов. Такой боеприпас называют термоядерным типа «деление-синтез».

Комбинированные боеприпасы. Образующиеся при термоядерных реакциях нейтроны обладают очень большой энергией и могут вызвать деление ядер природного U-238. Это обстоятельство позволило создать комбинированные заряды, в которых реакция синтеза используется как мощный источник быстрых нейтронов, вызывающих деление небогащенного U-238. Таким образом протекают уже три стадии реакций: сначала деление, потом синтез и снова деление. Количество выделившейся энергии становится ещё больше, такие боеприпасы называют комбинированными типа «деление-синтез-деление».

Нейтронные боеприпасы. Нейтронный боеприпас представляет собой малогабаритный термоядерный заряд мощностью не более 10 кт, у которого основная доля энергии выделяется за счёт реакции синтеза ядер дейтерия и трития. Нейтронная составляющая проникающей радиации и будет оказывать основное поражающее действие на личный состав.

Ядерное оружие может быть применено для двух различных целей. Во-первых, оно может быть использовано для непосредственного воздействия на войска и технику противника на поле боя. Во-вторых, ядерное оружие может быть применено для нанесения мощных ударов по важнейшим промышленным, транспортным и политическим центрам противника.

В процессе развития физических явлений, сопровождающих ядерный взрыв, возникают поражающие факторы: воздушная ударная волна, световое излучение ядерного взрыва, проникающая радиация, радиоактивное загрязнение местности и электромагнитный импульс.

Биологическое оружие

Биологическое оружие – вид оружия массового поражения, действие которого основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов и других биологических агентов и токсинов, а также боеприпасы, снаряженные биологическими средствами, предназначенные для массового поражения людей, животных или растений, специально приготовленные биологические препараты (рецептуры), содержащие микроорганизмы и другие биологические агенты, компоненты, предназначенные для сохранения свойств биологических агентов при их хранении и применении. Современное биологическое оружие включает специальные боеприпасы (авиационные бомбы, боеголовки ракет, мины, снаряды) и боевые приборы, снаряжённые биологическими средствами (бактерии, риккетсии, вирусы, биологические токсины), предназначенные для поражения людей, животных, растений с целью выведения из строя личного состава и нанесения экономического ущерба стране.

Особенностями поражающего действия биологического оружия являются:

высокая потенциальная эффективность – способность биологического оружия поражать людей или животных ничтожно малыми дозами;

контагиозность, т.е. способность инфекционных болезней передаваться от больного человека (животного) к здоровому и способность к эпидемическому (эпизоотическому) распространению ряда инфекционных болезней;

наличие скрытого (инкубационного) периода;
продолжительность его действия, обусловленная способностью спорообразующих микроорганизмов длительное время сохраняться в окружающей среде, а у некоторых патогенных микроорганизмов длительно сохраняться в организме переносчиков;

трудность обнаружения;
сложность диагностики возникающих поражений;
избирательность (целенаправленность) действия биологических средств, связанная с наличием большого количества возбудителей инфекционных заболеваний, опасных для человека, животных и растений;

сильное психологическое воздействие (наличие реальной угрозы применения противником биологического оружия может вызывать у людей страх и появление паники);

относительная дешевизна и технологическая простота производства биологического оружия;

наличие условий, благоприятных для появления инфекционных заболеваний в сочетании с ранениями, ожогами, поражением проникающей радиацией и отравляющими веществами;

необходимость проведения режимных мероприятий в войсках и на этапах медицинской эвакуации;

применение в широких масштабах биологического оружия **может привести к возникновению серьёзных экологических последствий.**

Обычные средства поражения

Под **обычными средствами поражения (ОСП)** следует понимать боеприпасы различной формы, структуры и мощности, снаряжённые взрывчатыми веществами или специальными смесями. Обычное оружие, в отличие от оружия массового поражения, как правило, имеет ограниченный масштаб поражающего воздействия на различные цели и достаточно ограниченный масштаб действия поражающих факторов.

Основная масса боеприпасов снаряжается взрывчатыми веществами, выделяемая энергия которых поражает, разрушает и уничтожает предназначенные цели в определённом радиусе действий, в зависимости от мощности боеприпаса и свойств конкретной цели.

Таким образом, в зависимости от вида поражающих факторов обычных средств поражения представляют собой боеприпасы следующего действия: ударного действия, фугасные, осколочные, кумулятивные, зажигательного (огневого) действия, объёмно-детонирующие (вакуумные).

Классификация обычных средств поражения

Виды боеприпасов	Предназначение и поражающее действие
Осколочные	Предназначены для поражения живой силы противника. Поражение наносится огромным количеством (до нескольких тысяч) убойных элементов (шарики, иголки, стрелки и т.п.) массой от долей грамма до нескольких грамм
Фугасные	Предназначены для поражения промышленных, административных и жилых зданий, железнодорожных узлов, мостов, техники, людей. Основные поражающие факторы – продукты взрыва разрывного заряда и воздушная ударная волна
Кумулятивные	Предназначены для поражения бронированных целей. Принцип действия основан на прожигании преграды мощной струей сфокусированных продуктов детонации высокой плотности с температурой 6000-7000 °С
Бетонобойные	Применяются для разрушения взлётно-посадочных полос аэродромов и других объектов, имеющих прочную бетонную или железобетонную защиту. При встрече с преградой боеприпас углубляется в неё или пробивает прочным корпусом, после чего взрывается
Зажигательные (напалмы, термитные смеси, фосфор)	Предназначены для поражения живой силы, уничтожения и повреждения техники, сооружения и других объектов. Создают очаги пожаров и поражают непосредственно огнём и высокой температурой
Разведывательно-ударные комплексы	Предназначены для гарантированного поражения хорошо защищённых, прочных и малоразмерных объектов минимальными средствами (нарядами сил). Поражение осуществляется, как правило, ракетами, оснащёнными боеголовками с самонаведением
Управляемые авиационные бомбы	Применяются для поражения малоразмерных целей. Делятся на фугасные, бронебойные, бетонобойные, противотанковые, кассетные и др.
Объемного взрыва	Предназначены для поражения воздушной ударной волной и огнём людей, зданий, сооружений, техники. Принцип действия боеприпаса заключается в распылении особых газозвуковых смесей с последующим подрывом образовавшегося облака аэрозолей

Высокоточное оружие

Высокоточное оружие (ВТО) является особым классом обычного управляемого оружия, обладающего высокой точностью поражения цели, в том числе и высокозащищённые, заглублённые и подземные сооружения. К ним относятся пункты управления гражданской обороны, защитные сооружения для наибольшей работающей смены категорированных объектов, технологические установки на предприятиях топливно-энергетического комплекса, реакторные отделения АЭС и другие.

Принципиальное отличие ВТО состоит в том, что оно даёт высокую вероятность поражения цели за счёт прямого попадания в широком диапазоне дальностей, в любое время суток, в сложных метеорологических условиях и при интенсивном противодействии противника. Особенности применения ВТО является уничтожение (разрушение) наиболее важных (критических) элементов объектов экономики, размеры которых бывают в десятки и сотни раз меньше площади самих предприятий, но именно их разрушение прекращает функционирование данного объекта.

Основными качественными характеристиками ВТО являются:

минимальный расход средств поражения (как правило, не требует пристрелки и обеспечивает поражение выявленных целей 1-2 выстрелами (пусками));

отсутствие существенного влияния дальности стрельбы на её точность.

К высокоточному оружию можно отнести:

разведывательно-ударные (огневые) комплексы, реализующие принцип «обнаружил – выстрелил – поразил»;

баллистические ракеты, управляемые на траектории, в том числе с кассетными боеголовками и самонаводящимися боевыми элементами;

артиллерийские управляемые и самонаводящиеся боеприпасы, в том числе кассетные;

авиационные дистанционно-управляемые и самонаводящиеся боеприпасы (бомбы, ракеты, кассеты);

дистанционно-управляемые летательные аппараты.

По масштабам применения ВТО подразделяют на оперативно-стратегическое и тактическое.

- **к оперативно-стратегическому ВТО** относятся наиболее мощные системы оружия, применение которых позволит противоборствующей стороне нанести решающее поражение противнику. Это, прежде всего, крылатые ракеты (наземного, морского и воздушного базирования), управляемые ракеты, баллистические ракеты, наводимые на конечном участке траектории, разведывательно-ударные комплексы (РУК) и дистанционно-пилотируемые летательные аппараты.

- **к тактическому высокоточному оружию** относятся авиационные управляемые бомбы, управляемые авиационные кассеты и ракеты, противотанковые ракетные комплексы (ПТРК) и танки, способные применять управляемые ракеты.

Исходя из характера излучения поражаемых объектов, ВТО можно классифицировать по типу поражаемых целей: радиоизлучающих, теплоизлучающих, контрастных и целей общего назначения.

Оружие на новых физических принципах

Оружие на новых физических принципах (далее – ОНФП) – это широкий класс различных видов вооружения, военных технологий и тактики их применения, в которых применяются новые физические эффекты, явления и процессы, не использовавшиеся ранее для достижения политических целей, борьбы с противником и ведения боевых действий.

Специфику различных видов ОНФП определили стратегия и тактика ведения войны нового поколения (далее – ВМП), которая в настоящее время получила название «гибридная война». Главной особенностью ВМП, уже отмеченной в предыдущих поколениях войн, является тенденция увеличения количества жертв среди гражданского населения по сравнению с военнослужащими. То есть, приоритет нанесения боевых ударов в ВМП смещается от военных целей в сторону гражданских объектов и направлен в первую очередь, ещё до начала её активной стадии, против населения страны-противника.

В настоящее время, ввиду многообразия различных видов ОНФП и особенно в части совпадения решаемых боевых задач и физических принципов действия, отсутствует четкая классификация видов и определение области боевого применения и поражающих факторов ОНФП.

К основным видам ОНФП, которое будет использоваться против гражданского населения относятся: геофизическое и психологическое оружие.

Геофизическое оружие – оружие, объектом воздействия которого является окружающая природная (геофизическая) среда – гидросфера, литосфера, приземные слои атмосферы, озоносфера, магнитосфера, ионосфера, околоземное космическое пространство.

Под геофизическим оружием понимается оружие, поражающее действие которого основано на использовании в военных целях природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путем. Средства, с помощью которых стимулируются геофизические факторы, могут быть различными, но энергия, затрачиваемая этими средствами, всегда значительно меньше энергии, выделяемой силами природы в результате вызванного геофизического процесса.

Психологическое оружие имеет широкий спектр устройств и технологий, основанных на различных физических, химических, информационных и биологических принципах действия.

Самые различные виды психотропных средств уже используются в армиях мира, как для обеспечения психофизиологического состояния собственных военнослужащих, так и для борьбы с противником. Можно ожидать, что такие средства будут использоваться и против гражданского населения, но масштаб их применения, вероятно, будет ограничен и локализован.

**Классификация оружия на новых физических принципах
по физической среде и поражающему фактору**

№ п/п	Вид оружия		Физическая среда воздействия	Поражающий фактор
1.	Геофизическое	Тектоническое (сейсмическое)	Литосфера, тектоника, геоподоснова городов	Землетрясения, оползни, обрушение промышленных и жилых зданий
Климатическое		Атмосфера	Аномальная засуха или наводнения	
Гидрофизическое		Гидросфера	Цунами, подтопления низин и равнинных территорий, наводнения	
Ионосферное		Ионосфера	Нарушение радиосвязи и электроаварии, опасные сейсмические и метеорологические явления (как для тектонического и климатического оружия);	
2.	Психологическое (психо-оружие)		Человек	Подавление или активизация физиологической и психической активности человека, деградация личности
3.	Химическое, биологическое, генетическое и этническое		Биосфера и человек	Эпидемии людей и животных, массовые отравления, возвращение исчезнувших и появление новых болезней

Химическое оружие

Химическим оружием называют боевые средства, поражающее действие которых основано на токсических свойствах отравляющих веществ, переведённых в боевое состояние. Оно появилось до создания ядерного оружия и не потеряло своего оперативного значения после разработки и принятия на вооружение ядерных боеприпасов, является одним из видов оружия массового поражения и до сих пор состоит на вооружении современных армий.

Химическое оружие обладает рядом особенностей, которые можно подразделить на общие и частные:

Общие	Частные
Большие масштабы возможного применения и поражающего действия	Трудность своевременного обнаружения факта применения
Возможность нанесения смертельных и трудноизлечимых тяжёлых поражений	Избирательность поражающего действия
Высокий морально-психологический эффект применения	Объёмность поражающего действия
Генетические и экологические последствия	Продолжительность поражающего действия
Сложность своевременной защиты сил РСЧС и особенно населения	Биохимический характер поражающего действия
Трудность ликвидации последствий применения	Возможность управления характером и степенью поражения

Информационные войны и киберугрозы

Беспрецедентное развитие и распространение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) оказывают влияние на все сферы жизни. В настоящее время одна треть населения планеты является пользователями сети Интернет. Технический прогресс порождает новые вызовы и угрозы индивидуальной, коллективной и национальной безопасности, которые по своим масштабам могут быть сопоставимы с угрозами от применения оружия массового уничтожения, а их последствия представляются не менее разорительными и разрушительными.

Мы все являемся свидетелями того деструктивного влияния, которое ИКТ могут оказывать на нашу жизнь. Это наглядно продемонстрировали такие события, как «цветные революции» на постсоветской прострaнстве и «арабская весна» на Ближнем Востоке. Посредством Интернета велась активная пропаганда с целью свержения правящих режимов в ряде бывших советских республик и ближневосточных стран.

Одной из наиболее острых и опасных в стратегическом плане является проблема возможного применения ИКТ, и в частности Интернета, в целях, не совместимых с задачами обеспечения национальной стабильности и безопасности. Важнейшей угрозой в этой сфере видится возможность враждебного использования ИКТ против критически

важной инфраструктуры.

Наиболее значимым видом борьбы являются информационные войны, в которых основные усилия направляются не на физическое уничтожение вооруженных сил и критической инфраструктуры страны, а на разрушение информационного ресурса государства, системы управления, кардинального изменения социально-политической обстановки в стране.

Основными целями информационной агрессии противника могут быть:

подрыв безопасности государства, общества и личности путем разрушения систем принятия решений и государственного управления;

нарушение работы системы хозяйства и финансов, транспорта и связи; информационно-психологическое воздействие на население страны, создание атмосферы неуверенности, паники и страха;

вывод из строя системы управления вооруженными силами, другими войсками и воинскими формированиями.

Главными объектами информационной войны при этом являются:

информационная инфраструктура и ресурсы государства-противника (политические, экономические, идеологические и социальные институты;

органы управления всех видов и уровней;

телекоммуникационные системы и средства государственных, общественных и частных структур управления и контроля;

средства массовой информации;

инфраструктура военного управления и связи и т.д.).

В зависимости от масштабов информационная война может привести к различным результатам: от решения локальных задач (например, срыва готовящейся информационной агрессии) до оказания прямого воздействия на национально-государственные устои общества, проникновения в систему государственного управления, осуществления прямого диктата над страной-жертвой войны.

К числу основных видов информационного оружия обычно относят:

компьютерные вирусы, способные проникать в электронные телекоммуникационные системы и сети управления и выводить их из строя;

компьютерные логические бомбы, закладные устройства, заблаговременно внедряемые в информационно-управляющие центры военного и гражданского назначения (банковской, энергетической, коммуникационной и транспортной систем, систем государственного и военного управления, телевидения, радио и т.д.);

средства подавления информационного обмена в телекоммуникационных сетях, его фальсификации, передачи по каналам государственного и военного управления, а также по каналам средств массовой информации нужной с позиций противодействующей стороны информации;

средства внедрения компьютерных вирусов и логических бомб в государственные и корпоративные сети и системы управления ими на расстоянии.

Кибертерроризм – это ещё один из многих видов информационной борьбы. В число его целей могут входить политическая или экономическая дестабилизация,

саботаж, кража военных или гражданских активов и ресурсов в политических целях. Террористы уже давно пользуются компьютерами и Интернетом для ведения террористической деятельности.

Во-первых, компьютерные атаки практически невозможно прогнозировать или проследить в реальном времени. Поэтому атака может начаться в любое время, в стране или за рубежом потребуются значительные ресурсы, чтобы с высокой степенью достоверности определить, кто несет за это ответственность.

Во-вторых, из-за сложности несравнимых законов, действующих во всем мире, сбор доказательств в таких обстоятельствах, когда могли быть использованы Интернет или другие электронные средства, а также преследование по закону, поиск, захват и выдача отдельных лиц представляются проблематичными.

Сегодня любая страна мира нуждается в создании эффективной системы государственного противодействия операциям информационно-психологических войн.

Содержание информационного противоборства включает две составные части, которыми охватывается вся совокупность действий, позволяющих достичь информационного превосходства над противником.

Первой составной частью служит противодействие информационному обеспечению управления противника (информационное противодействие). Оно включает мероприятия по нарушению конфиденциальности оперативной информации, внедрению дезинформации, блокированию добывания сведений, обработки и обмена информацией (включая физическое уничтожение носителей информации) и блокированию фактов внедрения дезинформации на всех этапах информационного обеспечения управления противника. Информационное противодействие осуществляется путём проведения комплекса мероприятий, включающих техническую разведку систем связи и управления, перехват передаваемой по каналам связи оперативной информации.

Вторую часть составляют мероприятия по защите информации, средств её хранения, обработки, передачи и автоматизации этих процессов от воздействий противника (информационная защита), включающие действия по деблокированию информации (в том числе защиту носителей информации от физического уничтожения), необходимой для решения задач управления и блокированию дезинформации, распространяемой и внедряемой в систему управления.

Интересы обеспечения информационного суверенитета России определяют необходимость наращивания информационного присутствия России во всех стратегически важных регионах мира.