

АТУ НЕГІЗДЕРІ

1. Сабақтың мақсаты: Білім алушыларға ату негіздері жайлы түсінік беру.

2. Сабақтың барысы:

а) Ұйымдастыру кезеңі:

Взвод командирі білімгерлерді сапқа тұрғызады, оқытушыға рапорт береді, амандасу, түгендеу, білімгерлердің сырт көрінісін тексеру.

ә) Өтілген тақырыпты сұрау кезеңі:

- Қазақстан азаматтарын Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері қатарындағы әскери қызмет неге міндеттейді деп ойлайсыңдар?
- Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері қатарында әскери қызмет өткеру тәртібі мен мазмұны туралы не білесіңдер?
- Қазақстан Республикасының «Әскери қызмет және әскери қызметшілердің мәртебесі туралы» Заңында әскери қызмет мерзімі неліктен белгіленген?
- Әскери қызметшінің мәртебесі туралы не білдіңдер? Оның қандай ерекшелігін атап көрсетер едіңдер?
- Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің әскери қызметшілеріне заңнамалық деңгейде қандай негізгі құқықтарға кепілдік беріледі?

б) Негізгі бөлім:

Атыс дайындығы әртүрлі ұрыс жағдайында жеке құрамды қаруын тиімді, дұрыс пайдалануға үйрету мақсатында жүргізіледі.

Ату - атыс қаруынан немесе өзге де қарудан атыс кезінде жасалатын құбылыс. Бұл физикалық және химиялық құбылыстардың күрделі кешені болып саналады. Ату құбылысы шартты түрде екі кезеңге бөлінеді: оқтың ұңғыдағы қозғалысы және оқтың ұңғыдан ұшып шыққаннан кейінгі қозғалысы.

Атудың сипаттамасы. Оқ - дәрі (патрон) капсюлінің күш түсетін құрамына соққыдан оқ - дәрілі зарядты тұтандыратын жалын пайда болады, оқ - дәрілі заряд жанған кезде пайда болған көп мөлшердегі қызған газдың қысымымен оқ орнынан қозғалады. Бірте - бірте үздіксіз артқан жылдамдықпен ұңғы арнасынан қозғалып, соның осі бойымен сыртқа шығарылады. Оқ соңынан ұңғы арнасынан қызған газ шығып, ол ауаға кезіккенде, соққы толқыны мен жалын түзеді. Бұдан ату кезіндегі дыбыс пайда болады.

Оқтың бастапқы жылдамдығы. Оқтың бастапқы жылдамдығы, ең алдымен, ұңғы ұзындығына байланысты: ұңғы неғұрлым ұзын болған сайын оқ - дәрілік газ соғұрлым оққа ұзағырақ әсер етіп, оны жылдамдатуы мүмкін. Ату өте аз уақыт ішінде жүзеге асады. Тапаншалық патрондар үшін ұңғылық жылдамдық шамамен 300-500 м / с - қа, ал аралық және бесатарлық патрондар үшін 700-1000 м / с - қа тең.

Оқтың бастапқы жылдамдығына әсер ететін негізгі факторлар:

- ұңғы ұзындығы;
- оқтың салмағы;
- оқ-дәрілік заряд салмағы;
- оқ-дәрі түйіршіктерінің пішіні мен мөлшері (оқ-дерінің жану жылдамдығы);
- оқ-дәрі зарядының температурасы мен ылғалдылығы;
- зарядтау тығыздығы;
- оқтар мен ұңғы арнасының арасындағы үйкеліс күші;
- қоршаған ортаның температурасы.

Қаруды бөлшектеу кезінде ұңғының ұзындығы мен оқ-дәрі зарядының салмағын неғұрлым ыңғайлы өлшемдерге дейін арттыруға болады.

Қарудың серпуі (кері соғуы) – ату кезінде қарудың кері бағытқа қарай қозғалуы. Бастапқы жылдамдықтың, снаряд пен зарядтың салмағы көбірек, ал қару салмағы азырақ болған сайын серпу энергиясы да соғұрлым көбірек болады. Сондай - ақ ол энергиядан бөлек, импульспен де сипатталады. Ол қарудың салмағына байланысты емес.

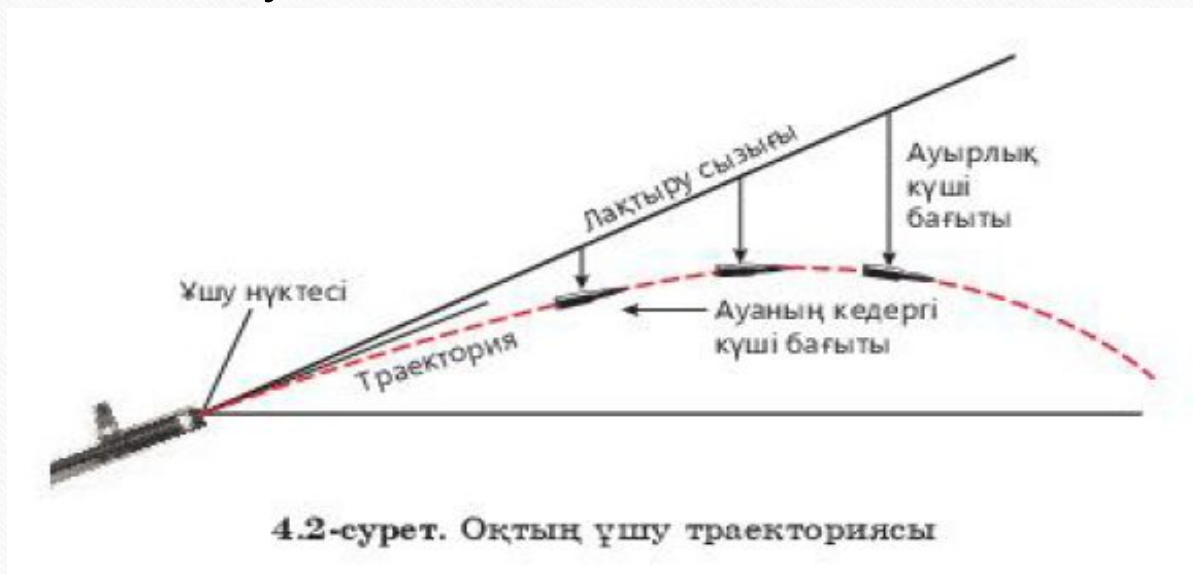


4.1-сурет. Қарудың серпуі

Қарудың серпуін азайту мақсатында ұңғыда әртүрлі жұмсақ серіппегіштер, гидравликалық серпу жүйелері, сынапты бәсеңдеткіштер және т.б. қолданылады. Өздігінен зарядталатын және автоматты қарудағы автоматика жүйесі уақытты арттыру есебінен қаруды серпудің қуаты мен күшін азайтады. Серпудің (оның барлық параметрлерін) азайту үшін, көбінесе әртүрлі құрылымдағы ұңғылық тежегіштер пайдаланылады. Олар оқтардан кейін ілешала ұңғыдан шығатын оқ дәрілік газдар импульсін сіңіреді немесе оны бүйір жақтарына не артқа қарай бағыттайды.

Траекторияның түзілуі. Оқтың (гранатаның) ұшуы кезінде ауырлық орталығы жүріп өтетін қисық сызық *траектория* деп аталады. Ату кезінде автомат ұңғысы көтерілу бұрышына қарай белгілі бір жағдайда болады. Оқтың ауада ұшуы ұңғы арнасы осінің жалғасы болып табылатын түзу сызық бойынша басталады. Бұл сызық *лақтыру бұрышы* деп аталады. Ауада ұшу кезінде оққа екі күш әсер етеді; *ауырлық күші* мен *ауаның кедергі күші*. Ауырлық күші оқты лақтыру сызығынан төмен қарай тартса, ал ауаның кедергі күші оқтың ауадағы қозғалысын баяулатып, оның бастиектік бөлігін артқа қайыра түседі. Осы екі күштің әсерінен оқ ұшуын лақтыру сызығынан төмен орналасқан қисық сызық бойынша жалғастырады. Траектория пішіні көтерілу бұрышының шамасына байланысты және түзу ату қашықтығының шамасына әсер етеді. Көтерілу бұрышының артуымен траекторияның биіктігі мен оқтың толық көлбеу қашықтығы артады.

Бірақ бұл белгілі бір шекке дейін өтеді. Оның сыртында траекторияның биіктігі одан әрі арта береді де, ал толық көлбеу қашықтығы азаяды.



Оқтың толық көлбеу қашықтығы ең жоғары болған кездегі көтерілу бұрышы *ең алыс қашықтық бұрышы* деп аталады. Ең алыс қашықтық бұрышының шамасы қарудың әр алуан түрлерінің оқтары үшін 35° -ты құрайды.

Көтерілу бұрыштарындағы ең алыс қашықтық бұрышынан кем болатын траекториялар *жазық траекториялар* деп аталады.

Траекторияның мынадай элементтері бар:

- ұшу нүктесі - ұңғы қимасының ортасы, траекторияның басталуы;

- қару горизонты - ұшу нүктесі арқылы өтетін көлбеу жазықтық;
- көздеу нүктесі - оқ бағытталатын нысананың және одан тыс нүктесі;
- көздеу сызығы - ұшу нүктесінен көздеу нүктесіне дейінгі өтетін сызық;
- ату жазықтығы - көтерілу сызығы арқылы өтетін тік жазықтық;
- көтерілу сызығы - бағытталған қарудың ұңғы арнасы осінің жалғасы болып табылатын сызық;
- лақтыру сызығы – оқтың ұшу сәтіндегі ұңғы арнасының осі болып табылатын сызық;
- ұшу бұрышы - көтерілу сызығы мен лақтыру сызығының арасындағы бұрыш;
- көздеу бұрышы - көтерілу сызығы мен көздеу сызығының арасындағы бұрыш;
- көтерілу бұрышы - көтерілу сызығы мен қару горизонтының арасындағы бұрыш;
- лақтыру бұрышы лақтыру сызығы мен қару горизонтының арасындағы бұрыш;
- түсу нүктесі - траекторияның қару горизонтымен қиылысу нүктесі;
- кездесу нүктесі - траекторияның нысанамен немесе тосқауыл бетімен қиылысу нүктесі;
- түсу бұрышы - құлау нүктесінде траекторияға жанама және қару горизонтының арасындағы бұрыш;
- кездесу бұрышы - кездесу нүктесіндегі траекторияға жанама мен нысана бетінің арасындағы бұрыш;

- траекторияның төбесі - траекторияның ең биік нүктесі;
- траектория биіктігі - траектория төбесінен ең қысқа арақашықтық;
- нысанаға дейінгі көлбеу алыстақ нысана сызығы бойынша ұшып шығу нүктесінен нысанаға дейінгі арақашықтық;
- нысанаға дейінгі көлденең алыстық – қару горизонты бойынша нысанаға дейінгі қашықтық;
- толық көлденең алыстық ұшып шығу нүктесінен құлау нүктесіне дейінгі қашықтық;
- көздеу қашықтығы - ұшу нүктесінен траекторияның көздеу сызығымен қиылысқанға дейінгі қашықтық.

Оқтың тесіп өту әрекеті - оқтың зақымдаушы қабілеттілігін анықтайтын сипаттамалар жиынтығы, яғни оқтың түрлі кедергіні (тірі, сондай-ақ жансыз) тесіп өту мүмкіндігі. Оқтың кедергімен кездесу кезіндегі баллистикалық траектория (яғни пасанаға тигеннен кейінгі траектория) бойынша жүріп өткен жолымен анықталады. Ол импульске (салмағы мен жылдамдығына), оқтың ерекшеліктеріне (геометриясы, материалы, құрылысы және т.б.), сондай-ақ нысана ішіндегі қозғалыс кезіндегі баллистикалық орнықтылығына (оқтың өз жағдайын өзгеріссіз сақтау қабілеттілігі) байланысты.

Ірі калибрлі бесатарлар мен пулеметтерге арналған оқтар тесіп өтудің өте жоғары қабілеттілігіне ие. Олар жеңіл құрыштық техника БТР ұшақтар, тікұшақтар және т.б.; қарсы оқ жаудыруда пайдаланылуы мүмкін.

Оқтың қиратқыштық әрекеті - оқтың тірі нысананы жою немесе оларды ұрысқа қабілеттілігінен айыру күші.

Ұңылық энергиясы, жылдамдығы жоғары үлкен калибрлі оқтардың қиратқыштық әрекеті өте жоғары, мысалы: 14,5x114 мм, 50 BMG. Осы қарулармен жараланған өмірлік маңызы бар мүшелердің өзі зақымданбаса да, көбінесе өлімге әкеп соғады.

Ұңылық энергиясы, жылдамдығы төмен шағын калибрлі оқтардың қиратқыштық әрекеті төмен, мысалы 6,35x15мм Браунинг, 22 Long Rifle. Олармен өмірлік маңызы бар мүшелер жараланса да, аман қалудың мүмкіндіктері бар.

Түзу атудың практикалық маңызы. Түзу ату дегеніміз оқтың (снарядтың) ұшу траекториясы өзінің бар ұзына бойында нысанадан жоғары көздеу сызығынан көтерілмейтін атыс.

Бұл әдіс ұрыстың шиеленісті жағдайында ату көздеуішін қоймай-ақ жүргізілуі мүмкін. Бұл жағдайда нысананы көздеу нүктесінің биіктігі Нысананың төменгі қимасы бойынша таңдалады.



Түзу атудың қашықтығы көздеу биіктігі мен траекторияның төсеміне байланысты. Траектория неғұрлым төсемдірек және нысана жоғарырақ болса, түзу атудың қашықтығы, осыған орай көздеуді бір орнатумен нысанаға тиюі мүмкін қашықтық соғұрлым көбірек болады. Бұл нысананы жоюды жеделдетіп, қарсыластың жауап атысының алдын алуға мүмкіндік береді.

в) Қорытынды өлім:

Сұрақтар:

1. Ату құбылысы туралы әңгімелендер.
2. Оқтың ұшу траекториясы қалай түзіледі?
3. Оққа қандай күштер кедергі келтіреді?
4. Траекторияның қандай элементтері бар?
5. Оқтың тесіп ету және қиратыштық әрекеті дегеніміз не?
6. Түзу атудың практикалық маңызы неде?