

Sapaklar geçirildi:

topar.wzw.	Senesi	Wagty

**“ T A S S Y K L A Ý A R Y N ”**  
**Artilleriýa kafedrasynyň başlygynyň w.ýe.ýe.**  
(wezipesi)

**podpolkownik** **Ç.Paýtyýew**  
(harby çini, goly, familiýasy )  
“        ”        **20** \_\_\_\_ý.  
(güni, aýy we ýyly)

**1-nji ýyl harby talyplar bilen “Artilleriýaň razwedkasy” dersinden geçiriljek sapagyň**

## **ÝAZUW MEÝILNAMASY.**

**Tema: № 1 “Artilleriýanyň razwedkany” dersi we wezipeleri.**

**Sapak: № 2 Artilleriýa razwedkasynyň görnüşleri we olaryň häsýetleri, umumy maglumatlary.**

**Okuw soraglary:** 1. Artilleriýa razwedkasynyň görnüşleri we Artilleriýa razwedkasynyň häsýetleri, umumy maglumatlary.

**Sapagyň maksady:** - Harby talyplara artilleriýa Artilleriýa razwedkasynyň görnüşleri. Artilleriýa razwedkasynyň häsýetleri, umumy maglumatlary barada düşüňjani giňden bermek.

**Sapagyň usuly:** Toparlaýyn sapak

**Wagty:** 2 sagat (80 minut).

**Gecirilýän ýeri:** \_\_\_\_\_ okuw klas.

**Okuw edebiýatlary:** - “Artilleriýa razwedka” kitaby – 2009 ý.  
- Seržantlar üçin “Artilleriýaň razwedkasy”  
- barada posobiýa – 1991ý.

**Maddy üpjünçiligi:** - harby talyplara konspektleri;  
- dürli reňkli ruçkalar.

### **I. GIRIŞ BÖLÜMI: 10 min**

1. Wzwod serkerdesinden (wzwod serkerdesiniň orunbasaryndan) harby talyplaryň sapaga taýýarlygy barada habary kabul etmeli;
2. Şahsy düzümi, olaryň daşky görnüşini, sapaga taýýarlygyny we material üpjünçiligini barlamaly;
3. Ýurdumyzda we daşary ýurtlarda bolup geçýän syýasy täzelikler we habarlar bilen gysgajyk tanyşdyrmaly;
4. Geçilen tema boýunça gysgaça sorag-jogap alyşýaryn.
5. Täze temanyň adyny, okuw soraglaryny, maksadyny we tema degişli edebiýatlary beýan edýärin.

## II. SAPAGYŇ ESASY BÖLÜMI : 65 min

1-nji okuw soragy – 65 minut. Artilleriýa razwedkanyň görnüşleri we Artilleriýa razwedkasynyň häsýetleri, umumy maglumatlary.

### Artilleriýada razwedkanyň indiki görnüşleri ulanylýar:

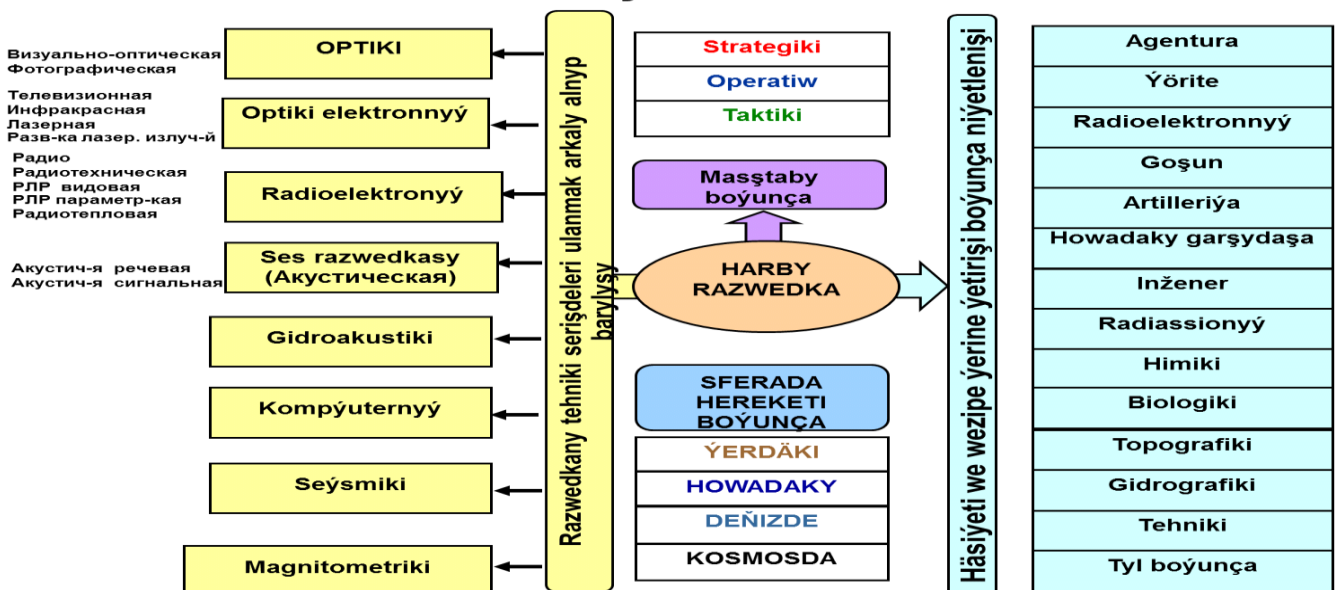
optika razwedkasy;  
ses razwedkasy,  
radiolokasion razwedkasy,  
radiotekhnika razwedkasy,  
howa razwedka,

ýesirleri we gaçgaklary sorag edilip ýygnalan maglumatlary, ele salnan resminamalary, tehnikalaryň görnüşlerini öwrenip we artilleriýanyň ody bilen garşydaşyň razwedkasy.

**Taktiki razwedkanyň** düzümine **artilleriýa razwedkalary** girýär. Artilleriýa razwedkalary – artilleriýanyň söweşeň üpjünçiliginiň has wajyp görnüşi. Taktiki razwedkanyň bir bölegi bolup, ol başga-dan görnüşli goýunlaryň – da we ýörite goşunlaryň razwedkasy bilen ýakyndan aragatnaşykda alyp barylýar.

Artilleriýa razwedkasy ähli derejeli serkerdeleri ştat tarapyndan geçirilýän çäreleriň jemi bolup durýar, şeýle-de hem taýýarlyk we söweşeň hereketleriniň şowly alyp barylmany üçin zerur bolan garşydaş we olaryň ýerleşýän ýeri barada razwedka maglumatyny tapmak maksady bilen güýçleriň hereketleri we razwedkanyň serişdeleri bolup durýar.

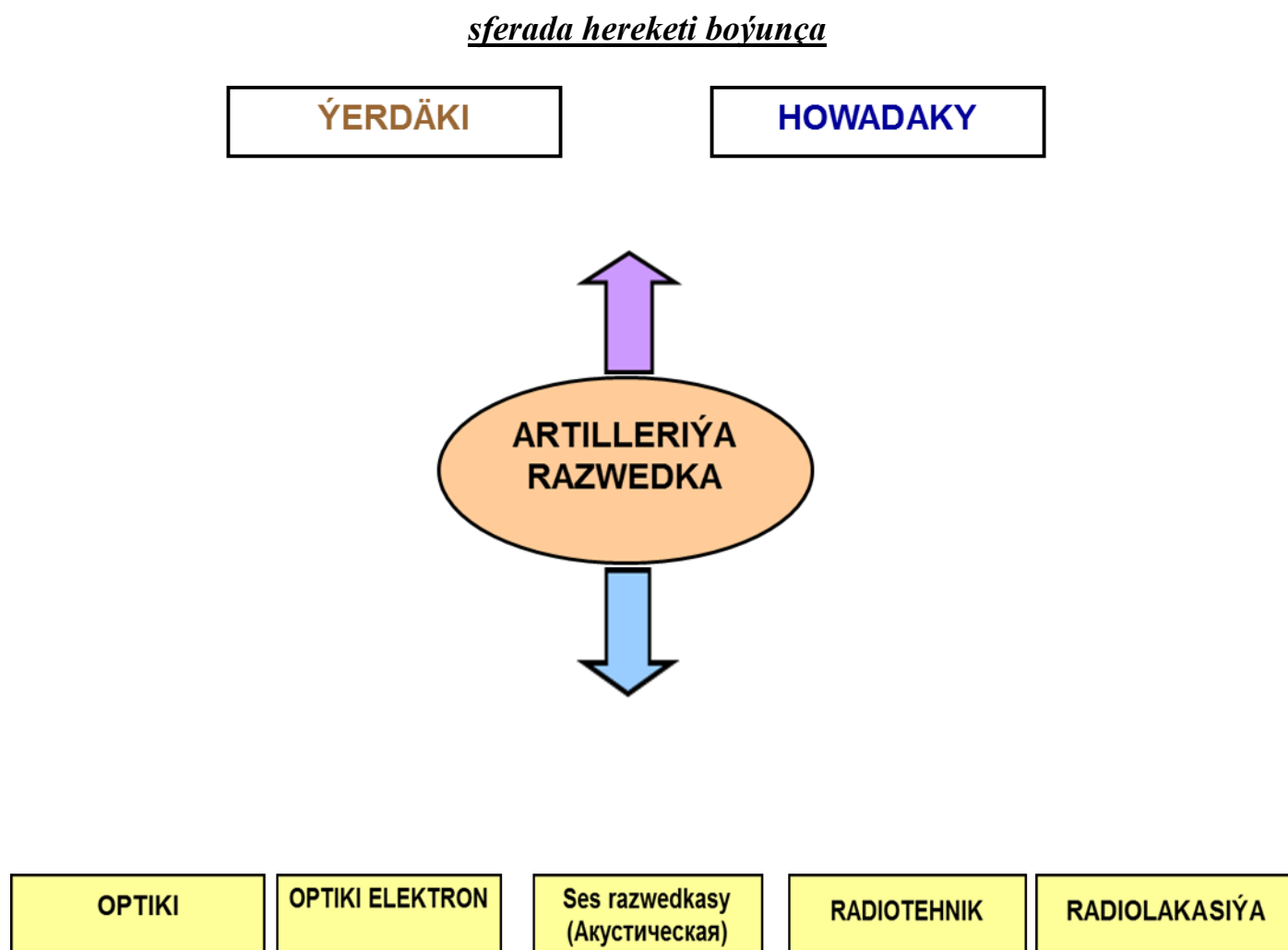
### **RAZWEDKANYŇ GÖRNÜŞLERINIŇ KLASIFIKASSIÝASY**



Häzirki zaman söweşde artilleriýa razwedkasy razwedkanyň tehniki serişdeleriniň tutuş toplumynyň kömegi bilen alnyp barylýar. Onuň hereketleri dürli fiziki prinsiplara esaslanan razwedkanyň enjamlary we serişdeleri ýerden ýerleşip şeýle-de hem howa geçirijilerine hem gurnalyp bilinýär. Şonuň üçin artilleriýa razwedkasynyň görnüşlere bölýäris.

(surat 1.3)

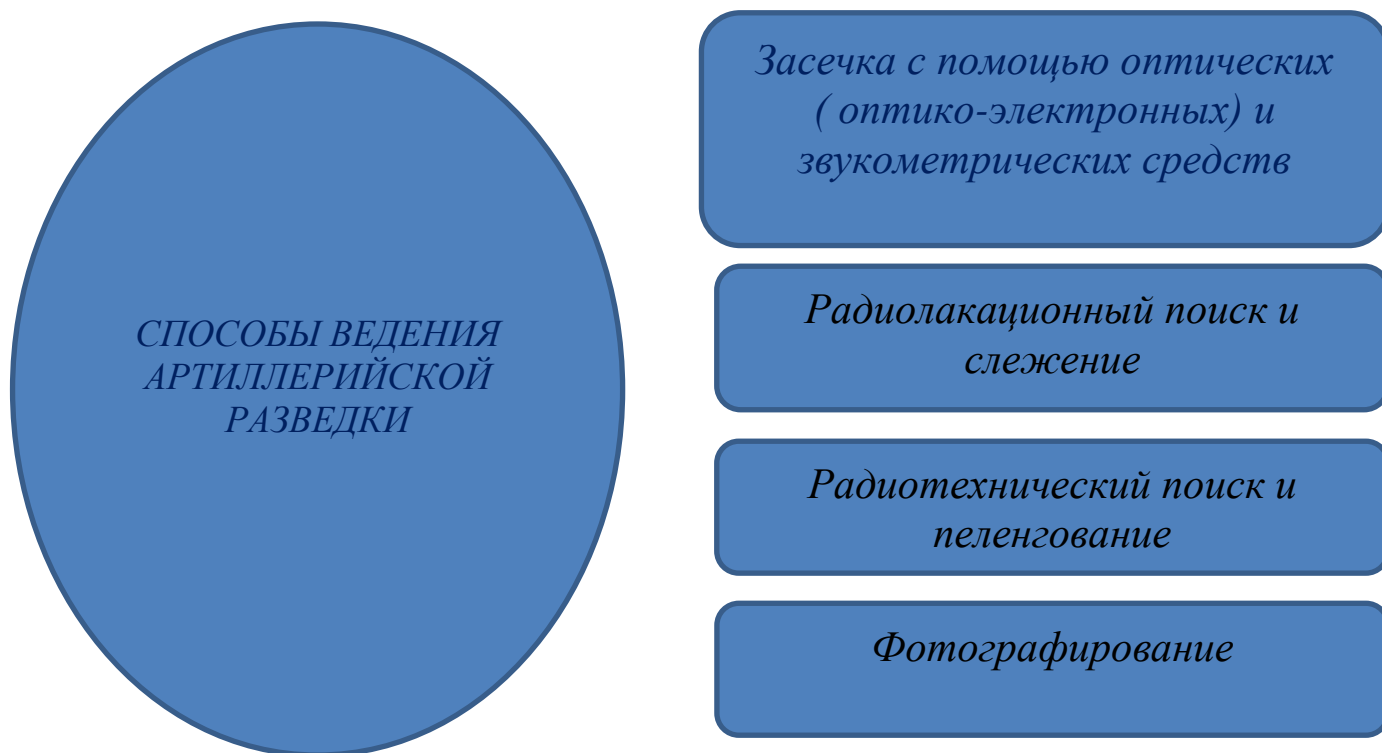
**Tehniki serişdelerini ulanýan görnüşi boýunça – optiki, optiko-elektron, sesli radiolokasion, we radiotehniki. Hereket ediş sferasy boýunça – ýerdäki we howadaky;**



***Tehniki serişdelerini ulanýan görnüşi boýunça***

**Sur 1.3. Artilleriýa razwedkasynyň görnüşleri**

### Artilleriýa razwedkasy dürli usullar arkaly alnyp barylýar. (surat 1.4)



**Surat 1.4 Основные способы ведения артиллерийской разведки**

#### Optika razwedkasy.

Garşydaşyň razwedkany ýerlerdäki gözegçilik nokatlaryndan optiki enjamlaryň (dürbileriň, bussollaryň, uzaklygy ölçýjileriň) kömegi bilen alnyp barylýsa onda oňa **optika razwedkasy** diýip atlandyrylýar. Ol nyşanlaryň gönümel görünmelerini ulanmaklyga esaslandyrylandyr.

#### **Optiki razwetka şu aşakdaky meseleleri çözüär:**

Artilleriýa we minomýot batareýalaryny (wzvodlaryny) , tanklary, tanka garşy we başga-da ot açyş serişdelerini , radioelektron serişdelerini we dolandyrmaga nokatlaryny tapmak we koordinatalaryny kesgitlemek;

Garşydaşyn ön ýagdaýyny, oporny nokatlaryny (söweş meýdanyny) fortfikasion desgalary, synlaýyjy nokatlary we tanklaryň we janly güýçleriň ýerleşýän raýonlaryny kesgitlemek;

Garşydaşyň we öz goşunlaryň hereketlerini synlamak;

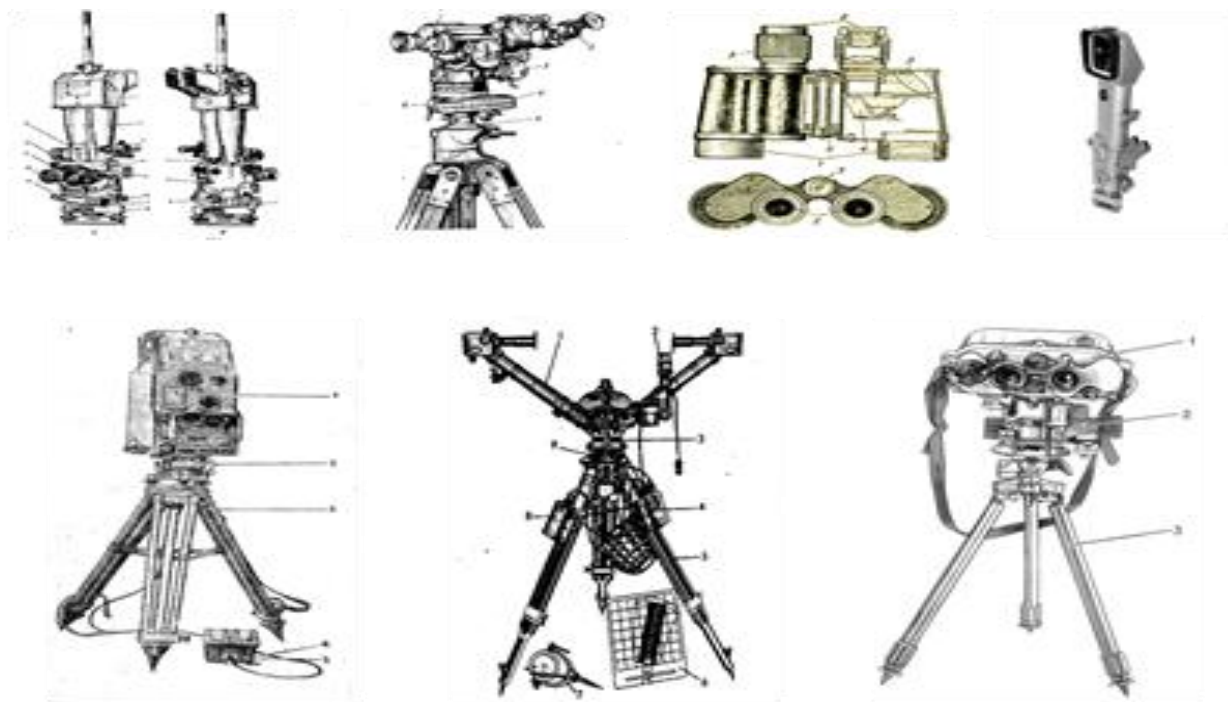
Ýerleşýän ýeriniň razwedkasy;

Artilleriýa atyşyna hyzmat etmek;

Optiki **razwedkanyň gymmatly položitel häsiýeti** bu onuň synlaýyjy nokatlarynyň çalt gurnalyşy, synlaýyjy enjamlaryny ulanmagyň amatlylygy we ýönekeýligi nyşanyň, orintiriň çalt we anyk kesgitlemek ukyby.

Mundan başga-da optiki razwedka uzak we üznüksiz işlemek mümkinçiligi mahsus. Optiki razwedka käbir kemçilikler hem mahsus, bu onuň howanyň we ýerleşýän ýeriniň döredýän görünme şertlerine baglylyk.

Optiki razwedkanyň ýaraglanyşynda şu aşakdaky Optiki we optiki-elektron enjamlar bar **(1.7. surat)**



### **Optiki we optiki-elektron razwetkanyň enjamlary:**

Binokllar: B-6, B-8, B-12 we başgalar; Periskopiki artilleriýa bussoly: PAB-2m, PAB-2am; Stereoskopiki dalnomerler: DS-09, DS-1m1, DS-2; Lazerly (kwantowyý) dalnomerlar: 1D11(DAK-2m), 1D13(LPR-1), 1D14, 1D18 (LPR-2) ; Lazerly nyşany görkeziji dalnomerlar : 1D15m, 1D22, 1D26;

Gije görkezýän enjamlar: 1ph23(NNP-21), 1phh44(NNDB), 1ph61;

Teplowizion enjamlary : TNP-1, 1pn59;

Optiki razwedkany ortaça kesip geçýän ýerinde 5-7km , aýyk ýerde bolsa 10km we ondan hem uzagrak.

## Ses razwedkasy.

Ses razwedkany ýapyk ot açyş meýdançalarda ýerleşen toplardan we minomýotlardan ot açylanda, hem-de snaryadlaryň we minalaryň partlamalarynda ýüze çykyp atmosfera ýaýraýan sesleriň ulanylmagyna esaslanandyr.

Toplar, minomýotlar ot açan wagty emele gelen sesleri boýunça ses razwedkany atan toplaryň koordinatlaryny kesgitleýärler. Haçan-da öz artilleriýamyz ot açanda snaryadlaryň we minalaryň partlamalary esasynda emele gelen seslerine görä ses razwedkasy öz artilleriýamyzyň odynda hyzmat edýär.

Ses razwedkasy ýaraglardan we menimýotlardan atanda, şeýle hem oklaryň we minalaryň ýarylanynda döreýän sesleriň atmosferada ýaýramagyny ulanmaga esaslanan. Atyşyň we partlamalaryň sesleri zwukometriki apparaturanyň kömegi bilen bellige alynýar. Zasečka ýörelgesi (**1.8. surat**) bir ýa-da ondan köpüräk akustiki bazasyndan ses edýän desganyň uguryny we göni zasečkanyň meselesini çözmek ýoly bilen onuň ýerleşýän ýerini kesgitlemekden ybaratdyr. Akustiki baza -2 sany zwukopriýomnik , ses çeşmesine ugur zwukopriomniga gelyän ses tolkunlarynyň gelyän wagtynyň tapawudy boýunça kesgitlenýär.



### **Surat 1.8 Sesmetriki apparatura bilen nyşanynyň zasečka esasydyr.**

Haçan-da artilleriýa açyk meýdanda atyşyk alyp barsa, atýan ýaraglaryň ýerleşýän ýerini kesgitlemek meselesini optiki razwedka üstünlikli ýerine ýetirýärdi. Rus- ýapon urşy döwründe 1904-05ý ors artilleriýaçylary ilkinji gezek ýapyk meýdanda atyşygy alyp barmagy ulandylar. Indi bolsa batareýalar dürli görnüşli bukalgalaryň aňyrsynda ýerleşdirilip başlandy. Synlaýygy nokatlardan olar köplenç görünenok, diňe atyşyň sesleri eşidilýärdi. Şonuň üçin hem garşydaşyň atyjylyk batareýalaryny razwedka etmek üçin täze usulyňy işläp çykarmak pikiri döreýär, hususan hem olaryň atyşynyň sesi boýunça.

Ors-ýapon urşy gutaranyndan 5 ýyl soň ors armiýasynyň ofiseri Beneua N.A ilkinji zwukometriki stansiýanyň nusgasyny ýasapdyr. Onuň işi “wagt tapawudy ” diýip atlandyrylýan usulyna esaslanan. Beýleki döwletleriň armiýasynda ses razwedkasy birnäçe ýyldan soňra ýüze çykýar. Mysal üçin nemes we fransuz armiýalarynda razwedkanyň ses



apparaturasy 1915ý ulanylyp başlapdyr, iňlis armiýasynda 1916ý we amerikan armiýasynda 1917ý.

Dünýädäki ilkinji zwukometriki stansiýa kämilleşmedik hem bolsa onuň kömegi bilen 5-6km uzaklykda ýerleşen atyjy ýaraglaryň ýerleşişini kesgitlemek mümkindi. Bu bolsa şol döwür üçin uly üstünlikdi. Garşydaşyň batareýasynyň atyşynyň sesi boýunça ilkinji zaseçka 1914ý awgustynda ýerine ýetirildi. A ses razwedkasynyň birinji atyş hyzmaty bolsa şol ýylyň noýabrynda ýerine ýetirildi.

1915ý konstruktorlar Wolodkewiç we Želtow tarapyndan Beunyň stansiýasyndan prinsip taýdan tapawutlanýan täze zwukometriki stansiýa işlenilip düzüldi.

Wolodkewiçiň we Želtowyň zwukometriki stansiýasy gysgaça WŽ diýip atlandyrylýar. Ol zwukopriýomniga gelen sesleri ýazýan, aýlanýan lentaly enjam hökmünde bellige alnypdyr.

Şol bir wagtyň özünde zwukometriki stansiýalaryny konstruktorlar Lewen, Lebedenko we başgalar işläp çykarypdyrlar. Şeýlelikde inžener-mehanik Lewen tarapyndan bellige alýan enjam düzülipdir. Onuň kömegi bilen süýşýän lentada zwukopriýomnigiň kabul eden ses tolkunlarynyň syýa ýazgysy şu güne çenli ulanylýar.

Zwukometriki enjamlary döretmek pudagynda uly üstünliklere ýetenligine garamazdan , ses razwedkasy I jahan urşunda giňden ýaýramandyr. Bu şa orsýetiň tehniki bazasynyň ýeke bir gytlygy bilen däl, ses razwedkasynyň geljegine göz ýetirmedik armiýanyň ýolbaşçylarynyň yza galaklygy bilen hem düşündirilýär.

Diňe Sowet häkimiýeti döwründe , Gyzył Goşunyň tehniki enjamlaşdyrmasy barada soraglary has ýitileşenden soňra ses razwedkasy hakyky ylmy- tehniki bazasyňa eýe bolýar. Muňa şaýatlyk edýän zat, 1921ý WSHH-nyň ylmy-tehniki bölüminiň ýanynda ses razwedkasy boýunça islendik tejribeleri geçirmek üçin komissiýon gurnalypdy. Indiki ýyly bolsa ses razwedkasynyň ilkinji bölümçesi döredilýär, ses razwedkasyny söweşde ulanmak soraglaryny öwrenmek üçin niýetlenen Moskwadaky artilleriýa zwukometriki atrýady 1927ý , ses razwedkasynyň bölümçesi aýratyn razwedka ediji artilleriýa diwizionynyň düzüminde döredilýär, 2ýyl soňra bolsa şuna meňzeş bölümçeler artilleriýanyň köp böleklerinde emele gelýär. Emma bu bölümçeler rtilleriýanyň 1930ýyla çenli Beunyň sistemasynyň könelen zwukometriki stansiýalary bilen üpjün edilendir.

1927ýyla konstruktorlar Denilewski we Ýewtyuhow tarapyndan has kämil zwukometriki stansiýa işläp taýýarlanylýdyr. 1930ý bolsa bu stansiýa DE-30 indeksi bilen ses razwedkasynyň bölümçeleriniň ýaraglandyrylmasyna kabul edilipdir. Ol 1938ý çenli ses razwedkasynyň ajaýyp SÇ3M-36 diýen stansiýasyny alýança döräpdir (syýa bilen ýazýan stansiýa , döwrebaplaşdyrylan, 1936 ý nusgasy).

SÇ3M -36 stansiýasynyň ulanylmasynyň ajaýyp synagy bolup, onun Beýik Watançylyk urşy döwründe ulanylyşy bolupdy. Urşuň tejribesi sowet zwukometriki apparaturasy, onuň işleýiş usuly, artilleriýa razwedkaçysynyň kwalifikasiýasy we ses razwedkasynyň bölümçeleriniň söweşde ulanyş taktikasy beýleki döwletleriň goşunlary bilen deňeşdireniňde has ýokary derejededigini görkezdi. Şol sanda faşist Germaniýanyň goşuny bilen hem şeýdip Beýik Watançylyk urşunyň has uly operasiýalarynda 1943-nji ýylyň iýulyndan 1945-nji ýylyň apreline çenli ses razwedkasy.

Artilleriýa batareýasynyň ähli seri'deleri bilen umumy razwedka edilenleriň ortaça 90% koordinatalary kesgitlemäge gatnaşdy.

Uruş wagtynda artilleriýa bilen söweşeniňde ses razwedkasyny ulanmak has hem netijelidi. Muny duşmanlar hem gizlänokdylar. “Men siziň kontrbatareýa söweşiňiziň anyk netijeleriniň öňünde baş edýärim. Sizde ses razwedkasy gaty gowy işleýär” diýip Stalingradyň ýanynda ýesir düşen nemes goşunynyň armeýskiý korpusynyň artilleriýasynyň başlygy aýdýar.

Uruşdan soňky ýyllarda SÇ-6 diýen täze zwukometriki stansiýa ulanylmaga berilýär. Onuň özünden öňki SÇ3M-36 diýen stansiýasyna garanynda artykmaçlyklary köp. Geçen asyryň 70ýyllarynda ses razwedkasynyň ýaraglanyşynda PLK, batareýa BPZK we wzwod WPLK göçme zwukometriki toplumlary bardy. Olar Gaz-66 ulagynyň şassisasynda ýerleşen SÇ3-6M zwukometriki stansiýasyna wekilçilik edýärdiler. 1977 ýyldan başlap olar AZK-5 toplumlary bilen çalşyryldy



## 1.9. Surat AZK-7 awtomatizirleşdirilen zwukometriki toplum

1980ý ahyryndan bäri ses razwedkasynyň bölümçeleriniň ýaraglandyrylmasynda AZK-7 (surat 9) toplumlary hem bar. Häzir bolsa has döwrebaplaşan AZK-7M toplumlary hem bar.

Şeýlelikde ses razwedkasy zwukometriki razwedkanyň batareýalary we wzwodlary tarapyndan zwukometriki toplumlaryň kömegi arkaly meseleleri bilen alnyp barylýar:

meýdan artilleriýasynyň, minomýotlaryň, reaktiw guramanyň atýan batareýalarynyň (wzvodlaryň, ýaraglaryň) ot açyş meýdanynyň koordinatalaryny kesgitlemek we zasečka.

Razwedka edilen artilleriýanyň ot açyş işini synlamak;

Öz artilleriýanyň atyşyň sesi boýunça (ýaraglaryň, minalaryň ýarylmasy) atyşy hyzmat etmek;

Garşydaşyň atýan batareýalaryny razwedka edilende yeke bir ony tapyp koordinatalary anyklanylmany, ýaraglaryň, meýdandaky minemýotlaryň, razwedka edilen serişdeleriň we ulgamyň möçberini kesgitlemek hem geçirilýär.

Öz artilleriýaň ýaraglaryň (minalaryň) partlaýyşynyň sesi boýunça hyzmat etmek diýip, ýaraglaryň ýa-da minanyň nyşanda gysarmasyny kesgitlemek zaseçkasyny, şeýle hem ýeňmek üçin atyşy gözegçilik etmek diýip aňladylýar.



### **Ses razwedkasynyň položitel häsiýetleri:**

Ses razwedkasynyň işi görünmek şertlerine bagly däl;

Ses razwedkasy günün islendik wagty, ümürde, ýagyşda, garda we tüssede geçirilmegi mümkin;

Onuň işi ýeriň relýefine we ýerli predmetlere bagly däl;

Ses razwedkasy söweşde görünmezligi üçin nikaplanma işleri bilen alnyp barylmaýar.

### **Ses razwedkasyna mahsus kemçilikler hökmünde şulary almak mümkin:**

Ses razwedkasynyň işiniň takyklygy meteolementleriň beýiklik boýunça ýaýramasyna bagly (has hem temperatura we şemal);

Razwedkany alyp barmaklygyň netijeliligine käbir derejede artilleriýanyň atyşynyň ýygylgy täsir edýär: eger sesleriň sany her sekuntda 3den kän bolsa, onda Ses razwedkasyny alyp barmak bütinleý mümkin däl, sebäbi ses tolkunlarynyň ýazgysy birek birege ýüklenip ony dişifrowat etmek kynlaşýar;

### **Radiolokasion razwedkasy.**

`Radiolokasion razwedkany radiolokatoryň şöhlendirýän radiotolkunlary her hili obýektlerden we nyşanlardan gaýtarylýan häsiýetini ulanmakda esaslanan.

Ýerüsti goşunlaryň radiolokasion stansiýalary ýer üstünde hereket edýän nyşanlary razwedka etmek üçin ulanýarlar, şeýle-hem atýan toplaryň we minomýotlaryň ot açyş meýdançalarynyň koordinatalaryny kesgitlemek, öz artilleriýasynyň odyňy gönükdirmek (korrektirlemek) we beýleki meseleleri çözmek üçin ulanýarlar.

Radiolokasion stansiýa işlände, özüniň razwedka zolagynda wagtal-wagtal radiotolkunlary şöhlendirýär. Bu radiotolkunlar aňtaw edilýän obýekte ýetýärler. Energiýaň bölegi ondan gaýtarylýar we radiolokasion stansiýasy tarapyndan kabul edilýär.

Radiotekhnika razwedkasy.

Radiotekhnika razwedkany garşydaşyň radiolokasion stansiýalarynyň elektromagnit şöhleleriniň kabul edilmegine we seljerilmegine esaslandyrylandyr..

Bu dürli ýerli predmetleriň (nyşanlardan) radiolokator kömegi bilen radiotolkunlary ulanýan razwedka. Işläp duran RLS öz razwedka edýän sektorynda yzygider radiotolkunlary şöhlendirýär. Olar razwedka edýän desgasyňa ýetip we energiýanyň käbir bölegi ondan yzyna gaýdyp RLS tarapyndan kabul edilýär.

Radiotolkunlaryň gelen ugry boýunça nyşanyň burç koordinatalary hakynda aýdyp bolýar, a Radiotolkunlaryň nyşana çenli we tersine ýaýraýşy onuň uzaklygyny kesgitleýär.

Radiolokasion razwedka razwedkanyň ot açyş (başlangyç) meýdanynyň artilleriýa radiolokasion toplumlary we (RLK, ROP) ýerde hereket edýän nyşanlaryň razwedkasynyň radiolokasion stansiýalary arkaly şu aşakdaky meseleler bilen alnyp barylýar:

Atýan ýaraglaryň, minomýotlaryň we zalp ot açyş reaktiw ulgamynyň koordinatalaryny kesgitlemek, şeýle hem raketany gurnap goýbermeginiň başlangyç meýdanyny we onuň ot açyş hereketini synlamak;

ýerdäki we suwasty nyşanlarynyň ugruny we tizliginiň häzirki koordinatasyny tapmak we kesgitlemek;

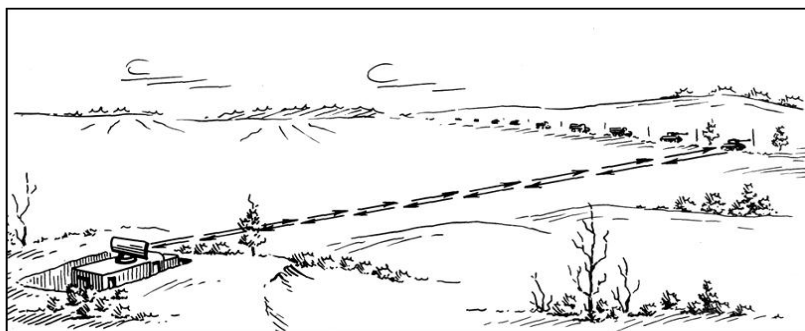
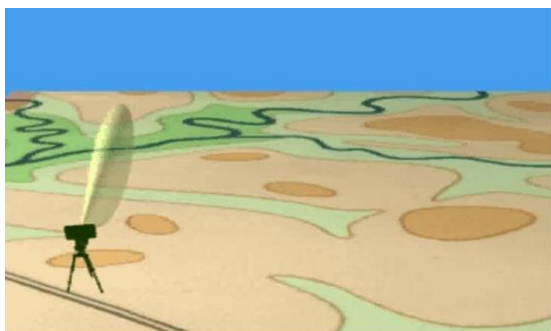
artilleriýanyň atyşyny hyzmat etmek;

RLT OMR işiniň prinsipi uçup barýan okuň, minanyň traektorýadaky raketanyň zaseşkasy we onuň atylan (goýberilen) nokadynyň koordinatasyny we okuň(minanyň, raketanyň) çen bilen düşjek ýerini hasaplamak;

RLT OMR üpjün edýär;

Garşydaşyň atýan minemýotlarynyň, gauibisalarynyň, zalp ot açyşynyň reaktiw ulgamyny we taktiki raketalarynyň koordinatalaryny razwedka etmek we kesgitlemek;

Öz meňzeş seriçderiň we ulgamlaryň (şol sanda gözegçiksiz nyşanlar boýunça) atyşyny hyzmat etmek;



**Surat 10. Ot açyş meýdanlarynda razwedkaçy radiolokasion toplumlary bilen nyşany ornaşdymak ýörelgeleri.**

Häzirki döwürde artilleriýa razwedkasynyň ýaraglandyrylmasynda RLTOMR

ARK-1,ARK-1M we has döwrebap “zoopark-L” (ARK-10) (surat 11) bar. Ulanmaga has kämilleşen toplum “zoopark-LM” berlen (direksion burçlarynyň we stansiýanyň meýdanynyň uzaklygy barada şeýle hem olaryň hereketiniň ugry we tizligi (surat 1.12) RLS RNDS işiniň esasy hereket edýän nyşanlarynyň polýar koordinatalaryny kesgitlemekden ybarat. RLS-nyň köpüsi nyşanyň gönüburç koordinatalaryny hem kesgitlemäge ukyply.



Рабочие места  
командира и оператора



Радиолокационная станция  
типа «Кредо-1Е»



Легкий многоцелевой гусеничный транспортер – тягач МТ-ЛБ



Surat. 1.11.

**Средства радиолокационной разведки движущихся наземных целей**



**Радиолокационная разведка движущихся наземных (надводных) целей**  
**ведется** радиолокационными станциями, расположенными на технике (СНАР-10, СНАР-10М, Кредо-1С, ПРП) и переносными (мобильными) радиолокационными станциями (ПСНР-5, Кредо-М1, Кредо-1Е, Аистенок).



Surat 12.13. Ýerde hereket edýän nyşanlary razwedka edýän radiolokasion stansiýalaryň işiniň esasy.

RLA RNDS üpjün edýär:

Ýerde hereket edýän nyşanlary (tank, BTR, awtoulag, kolonna we ş.m) razwedka etmek;

Hereket edýän we hereket etmeýän suwüsti nyşanlary (gämiler, desantno-wysadoçnyý serişdeleri we ş.m) razwedka etmek;

Uly göwrümlü hereket etmeýän nyşanlaryň koordinatalaryny kesgitlemek;  
Hereket edýän we hereket etmeýän ýerdäki we suwüsti nyşanlary boýunça öz artilleriýaň atyşyny ideg etmek;

Häzirki döwürde artilleriýa bölümleriniň we bölümçeleriniň ýaraglandyrylmasynda şu RLS RNDS (**surat 13**) bar:

Artilleriýa razwedkasynyň ýerdäki stansiýasy SNAR-10, SNAR-10M (bu razwedkanyň uzagara stansiýalary) ýerdäki razwedkanyň göçme stansiýalary PSNR-5, PSNR-8. Ýaraglanyşa RLS RNDS “kredo 1E” kabul edilen.

### **Radiolokasion razwedkasynyň položitel aýratynlyklary:**

Görünüş şertlerinden az derejede bagly bolmak;

Metereologiki şertlere az bagly bolmak;

Nyşanyň koordinatasynyp çalt kesgitlenmesi;

### **Kemçilikleri:**

RLS –nyň ýerleşýän ýerini onuň şöhlelenmesi boýunça bilip bolşy;

SNAR görnüşli RLS göni görünýän nyşanlar boýunça işleýär;

Ekrandaky bellikler boýunça nyşanyň häsiýetini kesgitlemegiň kynçylygy.

### **Radiotehniki razwedka**

Radiotehniki razwedka (RTR) diýip, gaşydaş barada razwedka maglumatlaryny gözlemek, basyp almak, onuň radiolokasion serişdeleriniň radioşöhlelenmelerini seljermek we pelenglemek arkaly alynmagyna/ tapylmagyna aýdylýar.

**Radiotehniki razwedka radiotehniki** wzwodlary tarapyndan radiotehniki toplumlarynyň (beketleriň) kömegi bilen alnyp barylýar.

### **Onuň şular ýaly meseleleri bar:**

Garşydaşyň işläp duran radiolokasion stansiýalarynyň esasy häsiýetlerini tapyp koordinatalaryny kesgitlemek;

Olaryň işleýişini yzarlamak;

Olaryň nyşangörkezijisini we netijesine gözegçilik etmek

RTR kömegi bilen, işleýän RLS ZUR , meýdan we zenit artilleriýasy, ýerdäki hereket edýän nyşanlaryň stansiýasyny, şeýle-de hem taktiki awiasiýanyň ýerdäki nyşana uçarlary gönükdirmek stansiýasy we uçarmansyz uçarlary dolandyrylyşy razwedka edilýär.

Radiotehniki razwedkanyň işiniň esasy şöhlelenmäniň çeşmesinden 2-3 nokadyndan pelenglemekden we göni ornaşdyrmak meselesi bilen nyşanyň ýerleşýän ýerini kesgitlemekden ybaratdyr.

Radiotehniki razwedkanyň ýaraglanyşynda NRS-1 toplumu bar. Häzirki döwürde ýaraglanyşa kabul edilen we goşunyň radiotehniki razwedkasynyň häzirki zaman toplumyna giren “Iгла-5”.

### **RTR oňaly häsiýetleri:**

Işin passiw rezimy, sebäbi radiotehniki stansiýanyň özi şöhle çykarmaýar;

Meterologiki şertleriň we görünüş şertleriniň radiotehniki stansiýanyň işine täsiriniň ýoklugy;



## **Radiotekniki razwedkanyň kemçilikleri;**

Stansiýany ýaýbaňlaşdyrmak üçin yeterlikli köp wagtyň gerekligi we nyşanyň koordinatasyny kesgitlemäge nyşanyň koordinatasyny kesgitlemegiň anyklygy kabul ediji gurallaryň önünde ýerleşýän ýerli predmetlere bagly bolmagy artilleriň atyşyny ideg edip bilmezlik.

## **Howa razwedkasy**

Howadan synlamak ýerde synlamakdan has köp maglumat berýär. Synlamagyň uzaklygy ulalýar. Jortifikasion desgalary gizlemek kynlaşýar.

Şonuň üçin janly güýji söweş tehnikasy razwedkaçylar synlamak nokady has ýokary saýlamaga çalyşýarlar. Synlaýjyny ýerden ýokary dürli usullar bilen galdyrmak synanyşygy has ozaldan ulanylypdyr. Howa razwedkasynyň başy diýip howa şarlarynyň we aerostatlarynyň ulanyşyny hasap artilleriýanyň ot atyşyny dogurlamak üçin lamak mümkin. Awiasiýanyň döremegi bilen onuň harby maksatlarynda bolan ilkinji meseleleri, razwedka etmek bolupdy, şol sanda artileriýa hem degişli.

Häzirki döwürde howa razwedkasy artilleriýanyň bähbidine razwedka edýän we dogurlaýan uçarlary we uçarmansyz uçarlar-razwedkaçylary uzakara dolandyrylýan uçýan enjam bölümçeleri tarapyndan göz bilen synlamak, howada surata almak we garşydaşyň, ýeriň we gaşydaşyň atyşyny ideg etmek razwedkasynyň meseleleri bilen radioelektron serişdelerini ulanmak usullary bilen alnyp barylýar.

## **Howa razwedkasynyň serişdeleriniň mümkinçilikleri:**

Artilleriýa we minemýot batareýalarynyň meýdanyny açmak;

Tanklaryň ýörişini we pyýada goşunuň jemlenjek raýonynyň we marşyň, ştabyň (dolandyryş nokatlarynyň) we başga-da wajyp razwedka desgalarynyň razwedkasyny alyp barmak;

Razwedka edilen desgalaraynyň ölçegini we koordinatalaryny kesgitlemek, raketa atmagy we artilleriýanyň atyşy üçin zerur bolan başga-da maglumatlary almak;

Raketa bölümleriniň we artilleriýanyň, olaryň ýerleşýän ýerlerinde nikaplama işleriniň gözegçiligini amala aşyrmak;

Öz artileriiýa atyşyny ýerdäki synlanylmaýan nyşanlar boýunça dogurlamak;

Howa razwedkasyny alyp barmak üçin Mi-2, Mi-24kK razwedka edýän- dogurlaýan uçarlary ulanýar. Onuň bortunda razwedka edýän- dogurlaýan toplumy BRDT bar.

Soňky wagtda razwedkany alyp barmakda has netijeliligi uçarmansyz uçýan apparatlar (UUA) görkezýär. Bu enjama telewizion kamera, köp halatda telewizion kanaly bilen, maglumatlary şol wagtdaky masştaby wideomaglumaty görkezmäge ukyby bolan apparatura gurnalan. Uçarmansyz uçar berilen etrabyň üstünden uçupgeçýär, dolandyryş nokadynyň operatoryna bolsa garşydaşyň ýerleşen ýeriniň şekili gelýär. (surat 14). RKW-dan UUA-nyň tapawudy: olar örän kiçi göwrümlü, bu bolsa ony has görünmeýän we ynjk edýär. Olar 2sagat we ondan hem artyk wagt razwedka edip bilýärler.

Artilleriýa razwedkasynyň bölümçeleriniň ýaraglandyrylmasyna uçarmansyz uçýan uçarlar razwedkaçylaryň toplumy “Tipçak -RN” (surat 15) kabul edilen.

Howa razwedkasynyň gymmatlygy.

Ýerden syn edilmeýän nyşanlary boýunça razwedkany alyp barmak mümkinçiligi;

Ähli görnüşdäki nyşanlaryň razwedkasyny alyp barmak;

Garşydaş tarapyndan ýalan maglumat bermegiň az mümkinçiligi.

Howa razwedkasynyň kemçiliklerine şulary girizmek razwedka alnyp barylýan uçýan mümkin apparatlaryň ynjklygy; wagtyň çäkligi.

Gije-gündiziň wagtyna we howa şertlerine baglylyk.

### **Artilleriýa razwedkasyny alnyp barmagyň başga görnüşleri we usullary.**

Artilleriýa razwedkasynyň meseleleri **fotogrammetriki** bölünişleri, artilleriýanyň razwedka edýän topalry we razwedka goşunyň organlary tarapyndan hem ýerine ýetirilýär. Fotogrammetriki bölümçeleri ýeriň ýerden surada almak meselerini, howa we ýerde surata almagyň maglumatlaryny işlemegi, razwedka edilýän edilýän fotomaglumatlaryň taýýarlanylýşyny we köpeldişini ýerine ýetirýär.

Artilleriýanyň razwedka edýän toparlary artilleriýa bölümleriniň (toparlaryň) serkerdeleri tarapyndan ýeri, ýöriş ugryny, artilleriýa razwedkasynyň bölümçeleriniň postlaryny (meýdanlaryny), buýruk berme-synlamak (gözegçilik) nokatlary saýlamak we topogeodeziki baglanşygyny, ot atyş meýdanyny razwedka etmek üçin ugradylýar. Umumy goşun razwedkasynyň organlary garşydaş barada maglumaty synlaýjy postlardan, razwedka edýän toparlardan, öz bölümçeleriniň radio we radiotehniki razwedkasyndan alýarlar. Owganystanda we Demirgazyk Kawkazda söweşiň hereketleri alnyp barylýan goşun razwedkasynyň razwedka edýän toparynyň, yörite bölümçeleri howa-desant goşunlarynyň düzümine – ofiserleri – artilleriýaçylary artilleriýa ot atyşyny dogurlaýjylar hökmünde goşmak tejribesiýerlikli bolupdy.

Artilleriýa razwedkasynyň ýokarda görkezilen görnüşlerinden başga-da, garşydaş barada maglumaty ýesir düşenleri we gaçakçylary sorag etmek maglumatlary, basyp alynan maglumatlary we tehnikanyň nusgalaryny öwrenip alnyp bolýandygyny ýatda saklamaly. Beýik Watançylyk urşynyň tejribesinden, Owganystanda Demirgazyk Kawkazda alnyp barylýan söweşiň hereketlerinden köp mysallar mälim. Biziň serkerdelerimiziň ellerine, garşydaşyň artilleriýa we minomýet batareýalarynyň ot atyş meýdanynyň we synlaýjy nokatlarynyň söweşkeň dusgunleriniň ýagdaýy geçirilen kartalar, çyzgylar, planşetler düşýärdi. Bu maglumatlaryň esasynda tapylan nyşanlaryň we desgalaryň köpüsi üstünlikli yok edildi.

Şeýlelik-de artilleriýa razwedkasy garşydaşy ýerdäki SN postlary, meýdanlary, dikuçarlary edýän awiasiýanyň uçarlarynyň kömegi bilen razwedka etmäge ukyply. Bu razwedka alnyp barlanda hereketleri dürli fiziki ugurlara esaslanan razwedka edýän tehnikalaryň täzeden täze nusgalaryny ulanýar.

### **III. SAPAGYŇ JEMLEÝJI BÖLÜMI: 5 min**

- sapagyň jemini jemleýärin we ýüze çykan soraglara jogap berýärin;
- özbaşdak taýýarlygyna ýumuş berýärin we ony doly derejede ýerine ýetirmeklerini talap edýärin;
- sapagyň netijesinde çykan kemçiliklerini belläp geçýärin;
- sapagyň gutaranlygyny mälim edýärin.

**Sapagyň ýolbaşçysy:**

**Artilleriýa kafedrasynyň mugallymy  
podpolkownik A. Ataýew**