

A könyv eredeti címe:

ПЕРИСКОПИЧЕСКАЯ АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ БУССОЛЬ
(ОПИСАНИЕ)

Ez a szolgálati könyv elsősorban azoknak a légvédelmi tüzér egységeknek és alegységeknek személyi állománya részére készült, ahol ilyen tájoló rendszeresítve van.

A tájoló kezelésével foglalkozó személyi állomány, a szolgálati könyvben foglaltakat és a részére előírt javításokra vonatkozó részeket alapjaiban ismerje.



I. FEJEZET

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

1. A TÁJOLÓMŰSZER RENDELTETÉSE

A periszkópos tüzérségi tájolóműszer az üteg és az osztály tűzvezetés fontos műszere. A tájolóműszer a tájolóírányok, vízszintes és függőleges terepszögek bemérésére, valamint külön e célra készült mérőléc segítségével a távolságok bemérésére is alkalmas.

A periszkópos tüzérségi tájolóműszert a figyelőponton, a tüzelőállásban a szükséges bemérések elvégzésére, valamint a csapatok harcrendjeinek bemérésére használjuk a terepvázlatok elkészítésénél.

A tájolóműszer segítségével az alábbi feladatok oldhatók meg:

a) **A figyelőponton:**

- az alapisírány meghatározása;
- az alapisírány és a célok közötti vízszintes szögek bemérése és a terepszögek meghatározása;
- a célok tájolóírányának bemérése;
- az üteg vezérlővege irányának meghatározása;
- a robbanópontok eltérésének és magasságának bemérése;
- a célok megfigyelése.

b) **A tüzelőállásban:**

- az alapisírány kitűzése;
- a vezérlőveg irányának megadása a tájolóírány alapján;
- az üteg arcvonalának kitűzése;
- a legkisebb átlóhetőség szögének bemérése.

Amikor a tájolóműszerrel méréseket végzünk, a vízszintes és függőleges szögeket, valamint a tájolóírányokat egy vonás

pontossággal olvassuk le. A műszer mágnesűvel történő tájolásának pontosságát két vonáson belül levő közepes hiba jellemzi.* Az esetleges véletlen hiba emellett elérheti 0—03 osztásértéket.

Ha a tájolóműszerhez a periszkópot használjuk, akkor a célok figyelését fedezékből is végre lehet hajtani.

A periszkópos tűzérségi tájolóműszer szátkeresztje megvilágítható, így a műszer éjszaka is használható.

2. A TÁJOLÓMŰSZER FŐBB ADATAI

Optikai adatok

Nagyítása	8×
Látómezeje (periszkóp nélkül és periszkóppal)	0—83° (5°) hossz- mértékben kife- jezve 87 m 1000 m távolságra.
A belépőpupilla átmérője	22 mm
A kilépőpupilla átmérője	2,8 mm
A kilépőpupilla távolsága az okulár utolsó lencsétől	12,5 mm

SZERKEZETI ADATOK

Periszkópikussága	350 mm
Szögmérési határok:	
— vízszintes síkban	60—00 (360°)
— függőleges síkban	±3—00 (±18°)
A szállemez osztásértéke	0—50
A szögmérő és a tájolóíránymérő főbeosztáskorong osztásértéke	1—00
A szögmérő és a tájolóíránymérő albeosztásdob osztásértéke	0—01
Magassági főbeosztásdob osztásértéke	1—00
A magassági albeosztásdob osztásértéke ..	0—01
A gömbszintező osztásértéke	0—02

* Közepes hibának nevezzük az abszolút értékben növekvő hibák középértékét.

A távcső szállemezén a távmérő osztás-
jelek osztásértéke 2 m-es mérőlécekhez
valók, ahol

50—100 m osztásköz értéke	2 m
100—150 m osztásköz értéke	5 m
150—200 m osztásköz értéke	10 m
200—300 m osztásköz értéke	20 m
300—400 m osztásköz értéke	50 m

Súly adatok

A tájolóműszer	2,6 kg
A periszkóp	0,6 kg
A tájolóműszer a tartozékokkal együtt tokban	4,1 kg
Az állvány (három lábú)	3,4 kg
A világító berendezés	1,5 kg
A periszkóp tokban	1,6 kg
A teljes tájolóműszer készlet súlya	10,7 kg

II. FEJEZET

A TÁJOLÓMŰSZER ISMERTETÉSE

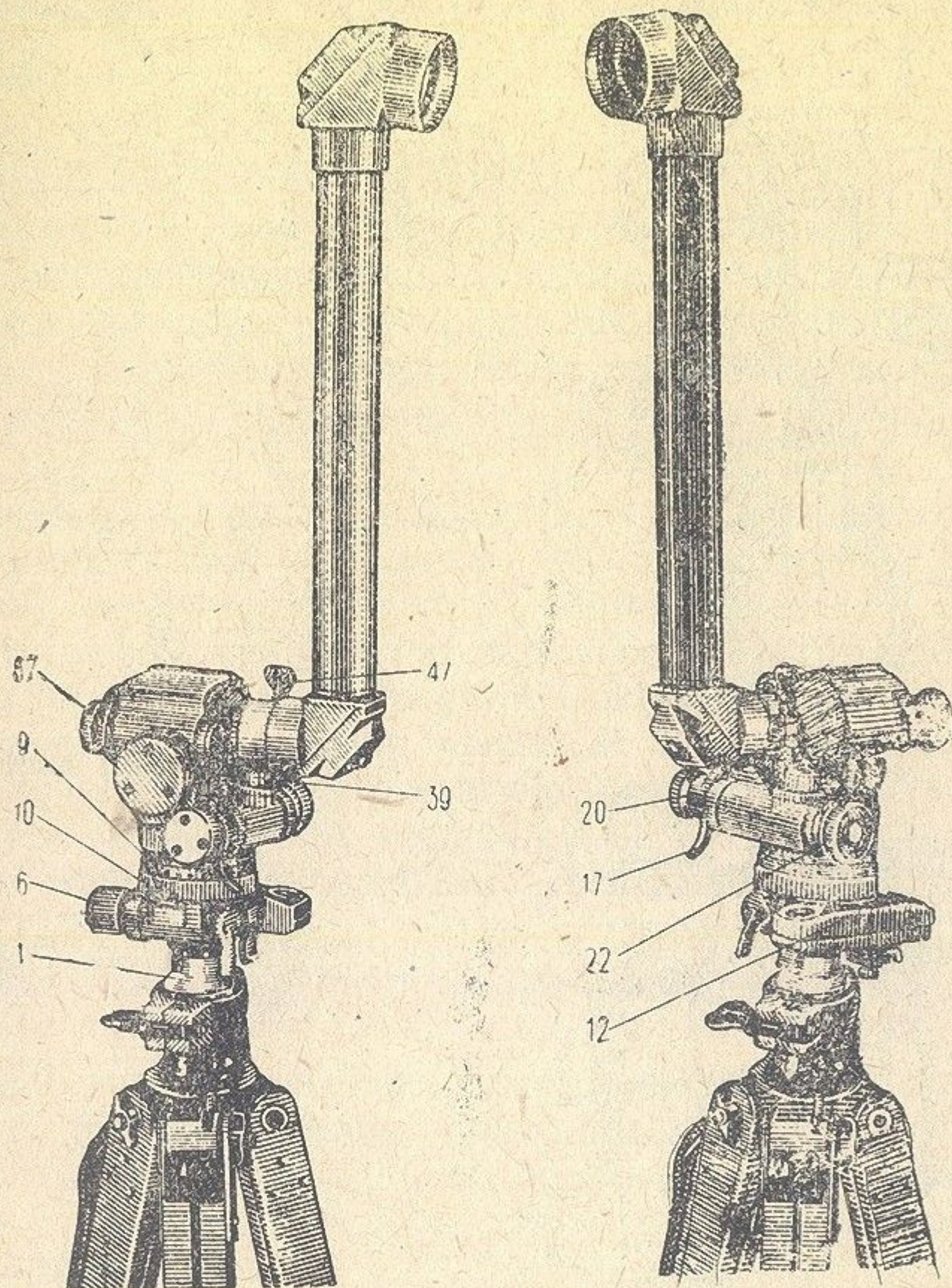
1. TELJESSÉGE

A periszkópos tüzérségi tájolóműszer készletébe a következők tartoznak:

1. Tájolóműszer
2. Periszkóp
3. Állvány (három lábú)
4. Műszertok
5. Periszkóptok
6. Világító berendezés
7. Függő súly, tokban
8. Csavarhúzó készlet (4 mm-es és 1,8 mm-es)
9. Páramentesítő patron, tartalék
10. Kulcs a páramentesítőhöz
11. Tartalék csavarok (a tokzsebben)

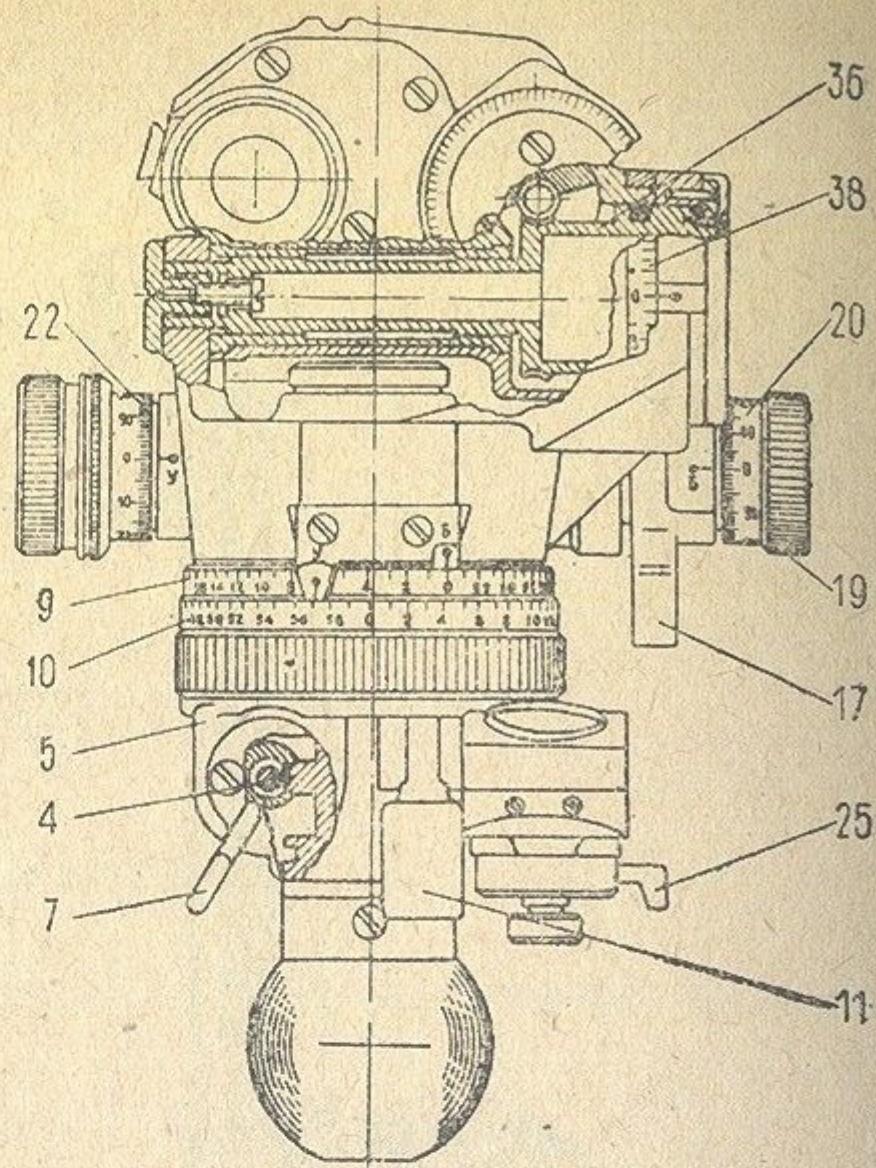
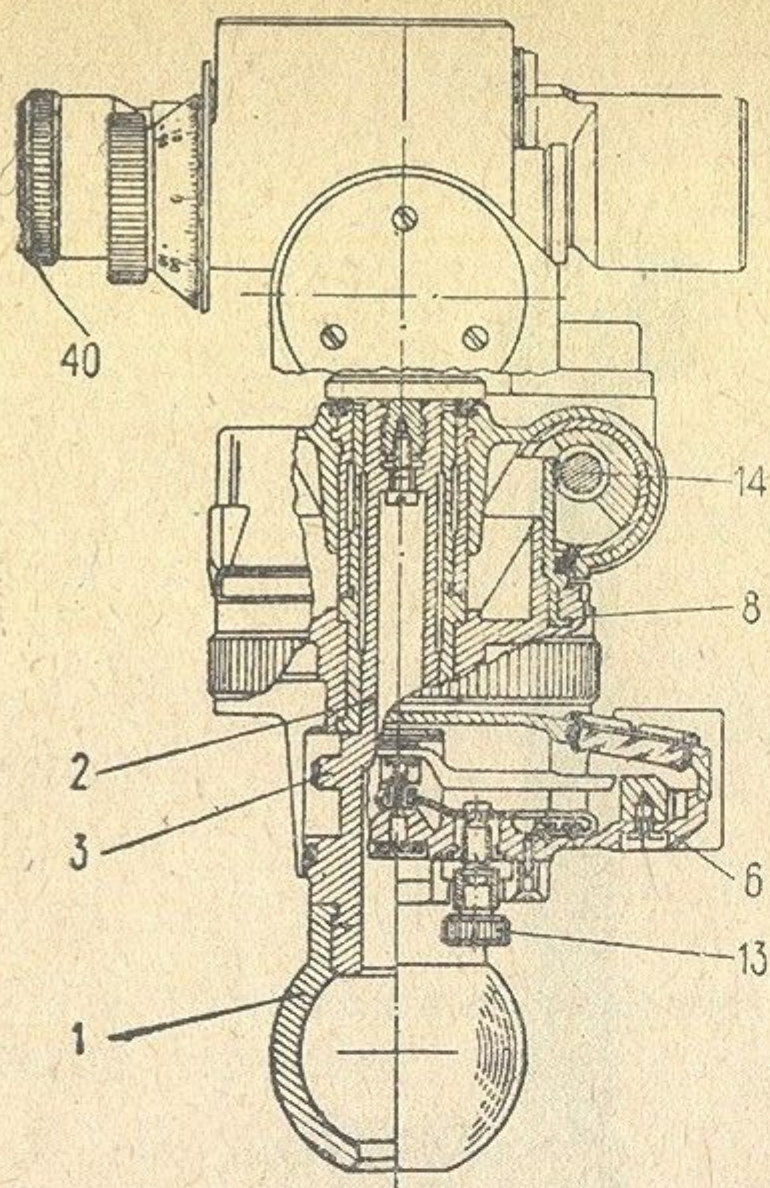
SzK 2×4 mm-es hernyó	10 db
SzK 2,6×3 mm-es hernyó	10 db
12. Tartalék égők 2,5 V 0,14 A.
13. Flanel törlőruha
14. Műszer leírás
15. Műszer törzskönyv

Megjegyzés: A 7-es, 8-as, 9-es, 10-es, 11-es, 13-as, 14-es és 15-ös tartozékokat a műszertokba, a 12-est pedig a világító berendezéssel együtt kell elhelyezni. A periszkópok és az állványok bármelyik tájolóműszerhez használhatók. Ezek számozásai nincsenek kapcsolatban a tájolóműszerrel.

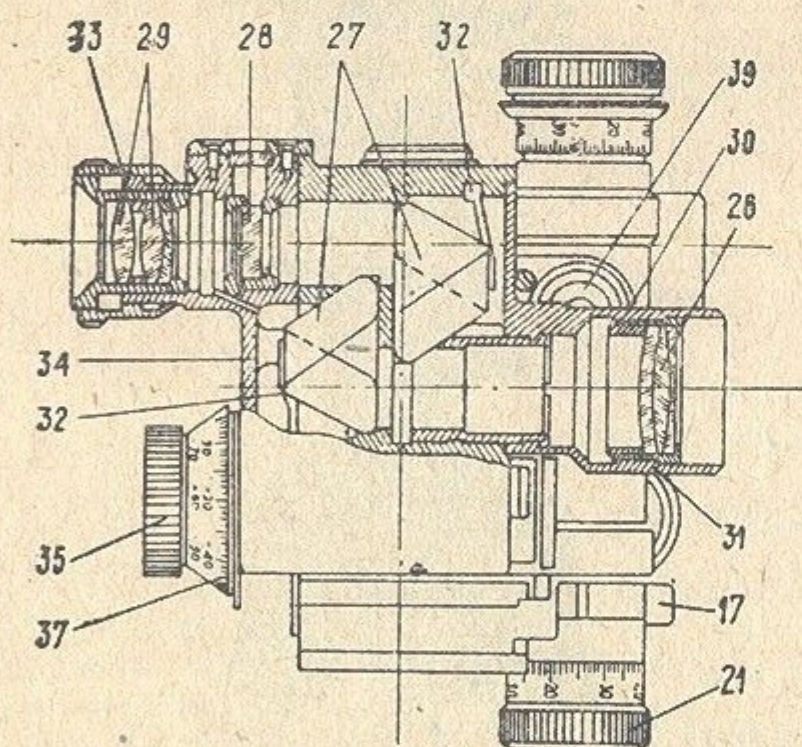


1. ábra. Tájolóműszer (felerősített periszkóppal):

1 — gömbcsukló; 6 — tájolócsavar; 9 — tájolóíránymérő főbeosztáskorong; 10 — szögmérő főbeosztáskorong; 12 — mágnesűház; 17 — oldalorsó kikapcsolóemelő; 20 — tájolóíránymérő albeosztásdob; 22 — szögmérő albeosztásdob; 37 — magassági albeosztásdob; 39 — dobozszintező; 47 — szorítócsavar.



A mágnestűház felülnézete



2. ábra. A tájolóműszer és a távcső keresztmetszete:

1 — gömbcsukló; 2 — állótengely; 3 — csigakerék; 4 — tájolóorsó; 5 — tájolóműszerház; 6 — tájolócsavar; 7 — kikapcsolóemelő; 8 — csigakerekes hengeres műszertest; 9 — tájolóíránymérő főbeosztáskorong; 10 — szögmérő főbeosztáskorong; 11 — szögmérő főbeosztáskorong rögzítő; 12 — mágnestűházfedél; 13 — mágnestű rögzítőcsavar; 14 — oldalorsó; 17 — oldalorsó kikapcsolóemelő; 19 — oldalirányzó forgatógomb; 20 — tájolóíránymérő albeosztásdob; 21 — rögzítőcsavar; 22 — szögmérő albeosztásdob; 25 — biztosítókar; 26 — objektívlencsék; 27 — fordítóprizmák; 28 — szállemez; 29 — okulárlencsék; 30 — objektív foglalat; 31 — objektív fedőcső; 32 — prizmaleszorító lemezrugók; 33 — dioptergyűrű; 34 — okulárcső; 35 — magasságirányzó forgatógomb; 36 — magassági csigakerék; 37 — magassági albeosztásdob; 38 — magassági főbeosztásdob; 39 — dobozzintező; 40 — rögzítőcsavar.

2. A TÁJOLÓMŰSZER LEÍRÁSA

A tájolóműszer (1. és 2. ábra) a következő fő részekből áll:

- állótengely;
- műszertest;
- műszer felsőrész a távcsővel.

A (2) állótengely a tájolóműszer alapja, erre van a műszer összes szerkezete felszerelve. Az állótengely alsó részére az (1) gömbcsukló van erősítve. A gömbcsuklóval rögzíthetjük a tájolóműszert az állvány gömbcsuklófészekbe.

Az állótengely megvastagított részében van a (3) csigakerék.

A tájolóműszertesten helyezkednek el azok a részek, amelyeket munka közben a mágneses északi irányba kell betájolni.

Az (5) tájolóműszerház a (2) állótengelyre van rászerezve és a (4) tájolóorsó segítségével kapcsolódik a (3) csigakerékhez.

Ha a (6) tájolócsavart forgatjuk, akkor a tájolóorsó az állótengely csigakerekén tovább gördül és a tájolóműszertest lassan elfordul. Ha a (7) kikapcsoló emelőt lenyomjuk a (4) tájolóorsó kikapcsolódik a (3) csigakerékből és a tájolóműszertest szabadon, bármilyen szögértékkel elfordítható.

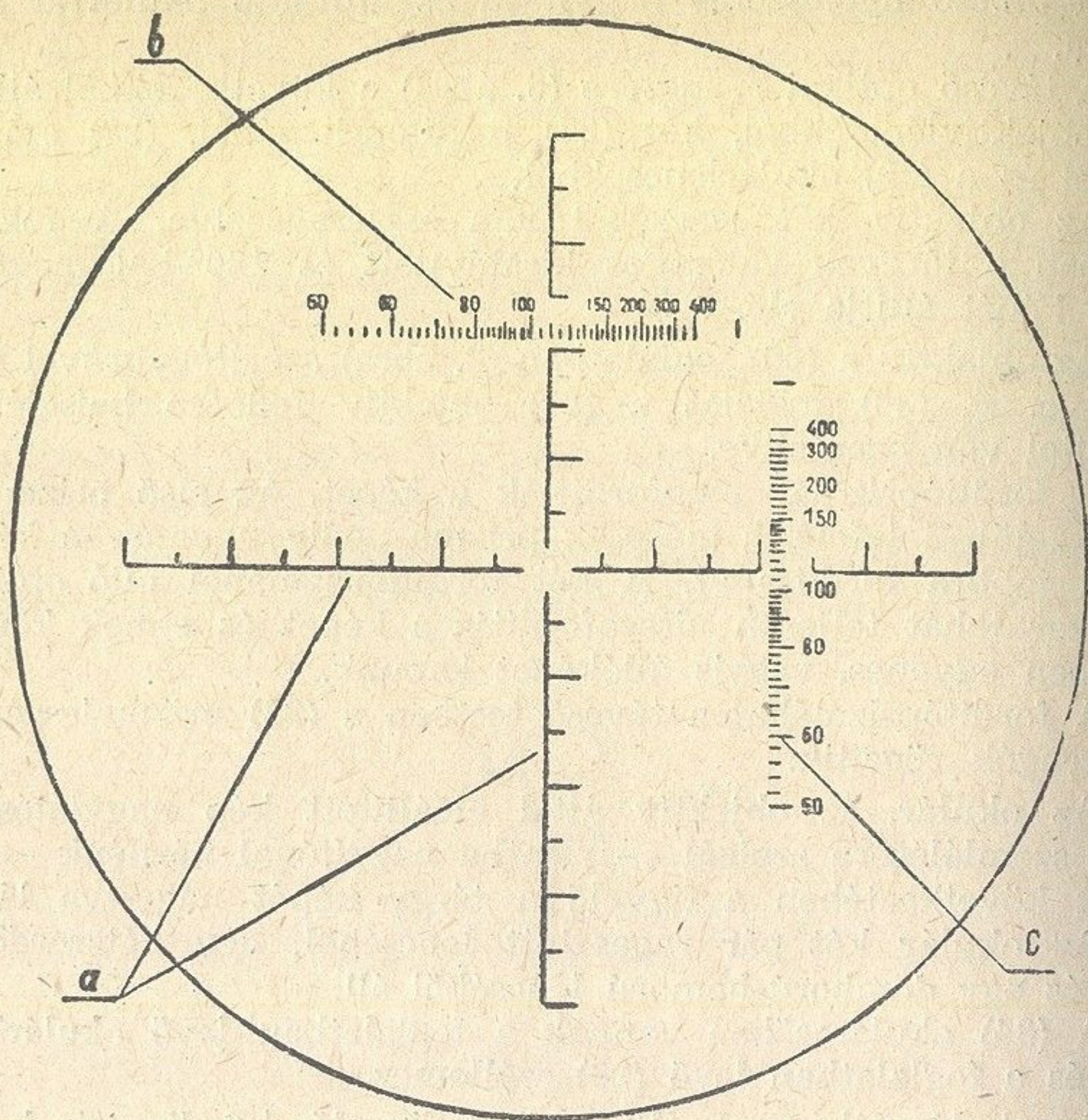
A műszertesten foglal helyet a (8) csigakerekes hengeralakú műszertest, mely csőtengellyel illeszkedik a műszer állótengelyére.

Csigakerekes hengeralakú műszertest alsórészén a (9) tájolóiránymérő főbeosztáskorong (felső beosztás) rögzítve, a (10) szögmérő főbeosztáskorong (alsó beosztás) pedig szabadon van felhelyezve. A szögmérő főbeosztáskorong elfordulását a (11) rögzítő akadályozza meg.

A tájolóiránymérő és a szögmérő főbeosztáskorongon 60 beosztás van. Egy osztásköz értéke 1—00. A páros beosztások számozva vannak. A tájolóiránymérő főbeosztáskorongon a beosztás az óramutató járásával megegyező irányban növekszik, a szögmérő főbeosztáskorongon pedig ellenkező irányú. A korongok osztásértékei a tájolóműszer felső részére felerősített mutató segítségével olvashatók le.

A tájolóiránymérő főbeosztáskorong leolvasó jele „B” betűvel, a szögmérő főbeosztáskorong leolvasó jele „Y” betűvel van jelölve.

A szögmérő főbeosztáskorongon pontok jelzik a szögek szinusz értékeit.



6. ábra. Szállemez:

a — szögmérő osztásjel; b — vízszintes távolság osztásjel; c — függőleges távolság osztásjel.

gakerékből és a hozzákapcsolódó (37) magassági albeosztásdobbal ellátott csigaorsóból áll.

A távcsővel mért magassági szögeket a távcső jobb oldali tartójára erősített (38) magassági főbeosztásdobon és a (37) magassági albeosztásdobon olvassuk le. A magassági főbeosztásdobon az osztásvonalak közötti távolság 1—00 vonást jelent. A 0 osztásvonaltól felfelé és lefelé 3—3 osztásvonal van.

A magassági orsón levő (37) albeosztásdob 100 részre van beosztva. Egy osztásköz értéke 0—01 vonás. Az osztásvonalak — 0—10 vonásonként — két szám sorral vannak megszámozva.

A magassági orsóhoz tartozó albeosztásdobon és főbeosztásdobon piros és fekete számok, illetve osztásvonalak vannak.

A piros színű osztásvonalak a pozitív terepszögek, a fekete színűek pedig a negatív terepszögek leolvasására szolgálnak.

A (39) dobozszintező, amely a szintezőtestből és a szeszszel töltött szintezőüvegből (libellából) áll, a tájolóműszer beszintezésére szolgál.

A szintezőüveg tetején, a közepén két centrikus kört találunk. A körök átmérője 3 illetve 7 mm, és a szintező buborékának közepre való pontos beállítására szolgálnak.

A tájolóműszer működését a 3. ábrán levő kinematikai vázlat ábrázolja.

Páramentesítő (7. ábra) a távcsőben levő nedvességet szívja magába. A páramentesítőbe KSzM jelű kék színű szilikagél (nedvesség-szívó anyag) van.

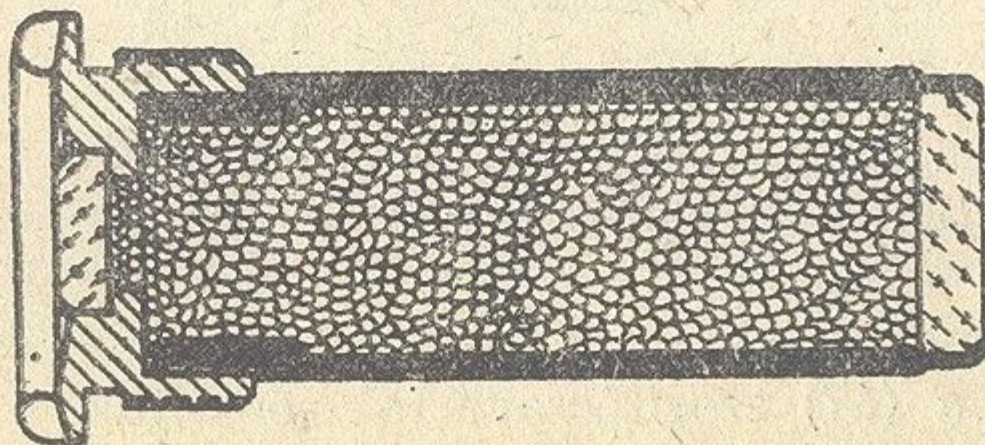
Ha a páramentesítő figyelőüvegén keresztül azt vesszük észre, hogy a szilikagél színe halvány rózsaszínre, vagy piszkos fehérre változott, akkor a páramentesítőt a TASzT felszerelésből cseréljük ki. A nedvességgel telítődött szilikagélt pedig 150—300 C° hőmérsékleten izzítva újítsuk fel, hogy visszakapja az eredeti kék színt. Az izzítás ideje két óra.

Öntsük a páramentesítőből a szilikagélt tiszta fémedénybe, vagy egy fémlapra.

A fémlapot helyezzük elektromos főzőlapra, petróleum főzőre, szabad tűzre stb.

Izzításkor ügyeljünk arra, hogy a szilikagél közvetlenül ne érintkezzék a lángokkal. Ha az izzítás 300 C° feletti hőmérsékleten történik, akkor a szilikagél nedvszívó tulajdonsága romlik.

A hevítési hőfok gyakorlatilag úgy is megállapítható, hogy a főzőlapra vizet cseppentünk, és ha a vízcseppek sisteregve golyókat képeznek és lassan elpárolognak, akkor a főzőlapon levő edény hőmérséklete 200—300 C° között van.



7. ábra. Páramentesítő

— lazítsuk meg a szárnyas szorítócsavarokat, toljuk össze a kihúzott lábakat és rögzítsük az összes szorítócsavarokat, majd csatoljuk be a rögzítőszíjat.

4. Csomagoljuk el a világítóberendezést a következőképpen:

— fordítsuk el a (74) forgatócsavart és vegyük ki a világítóberendezést;

— tegyük be a (67) akkumulátor táskába a (70) hordozható lámpát;

— nyomjuk be a (69) szállemez megvilágító lámpa rögzítőjét, vegyük le a lámpát a tájolóműszerről és helyezzük a (67) akkumulátortáskába;

— vegyük le a (68) csatlakozódugaszt, helyezzük a táskába és csatoljuk le a táska fedelét, a akkumulátor dugaszos csatlakozóját zárjuk le a kupakkal.

4. A TÁJOLÓMŰSZER ELLENŐRZÉSE

A tájolóműszer pontos működésének biztosítása céljából a műszert időközönként meg kell vizsgálni a hibák felderítése és elhárítása céljából.

Az ellenőrzést az alábbi esetekben végezzük:

a) Gyakorlatra, lövészetre való kivonulás előtt az 1., 2., 5. és 6. pontok szerint.

b) Időszakonként, havonta egyszer-kétszer, valamint a nyári gyakorlatok előtt a felsorolt összes pontok szerint.

Az ellenőrzéshez a tájolóműszert fel kell állítani.

Az ellenőrzés a következőkből áll:

1. A mágnesű érzékenységének egyforma beállításának és kiegyensúlyozottságának ellenőrzése

Az ellenőrzéshez a következőket kell elvégezni:

— szintezzük be a tájolóműszert;

— engedjük fel a mágnesű rögzítését;

— a mágnesűhöz acél zsebkéssel, csavarhúzóval stb. közelítsünk és mozdítsuk ki egyensúlyi állapotából.

Ha a mágnesű hibátlan:

— a tű gyorsan és egyenletesen csillapodó lengéssel visszatar eredeti helyzetébe;

— a tű északi vége mindig egy és ugyanazon helyen áll meg a mágnesűház egyeztetőjéhez viszonyítva;

— a mágnesű végei az egyeztetőjelek síkjától ± 5 mm-nél jobban nem térhetnek ki.

Ezt az ellenőrzési műveletet legalább háromszor kell megismételni, ha a fent leírt feltételekben csak egy hiba is van, akkor a tájolóműszert át kell adni javítás céljából javítószervnek.

2. Az oldal és magassági csavarszerkezetek holtjátékának ellenőrzése

(Vízszintes és függőleges síkban)

Az oldalirányzó forgatógomb holtjátékának megállapításához válasszunk ki egy legalább 1000 m-nyire levő éles körvonalakkal határolt távoli tereptárgyat.

Az oldalirányzó forgatógombot egyirányban elforgatva állítsuk a szátkeresztet egy tereptárgyra és olvassuk le az értéket a tájolóiránymérő fő- és albeosztáskorongon. Ezután ugyanabban az irányban csavarjuk tovább az oldalirányzó forgatógombot úgy, hogy a szátkereszt mozduljon el a célpontról. Majd ellenkező irányba forgatva az oldalirányzó forgatógombot a szátkeresztet mozdítsuk el és az ellenkező irányból vigyük rá a célpontra, majd ismét olvassuk le az értéket a tájolóiránymérő fő- és albeosztáskorongon.

A két leolvasás értékének különbsége adja a holtjáték nagyságát.

Az oldalirányzó forgatógomb holtjátékának ellenőrzését 10—00 vonásonként körben az egész beosztáson végezzük el.

A holtjáték megengedett legnagyobb értéke:

— új tájolóműszereknél: 0—01;

— használt tájolóműszereknél: 0—02;

A holtjáték befolyásának csökkentése céljából a távcsővel az irányzást mindig egyirányban végezzük.

3. A dobozszintező beállításának ellenőrzése

Az ellenőrzést a következő módon végezzük: a tájolóműszer felső részét — az oldalorsókikapcsoló emelő segítségével — fordítsuk el egy negyed körrel (15—00) és figyeljük meg, hogy a buborék az ellenőrző körön belül marad-e. Ezután ismét fordítsuk el egy negyed körrel a műszer felső részét és ismét ellenőrizzük a szintező buborékának állását.

Ha a buborék nem mozdul ki a szintező üvegén levő külső körből, akkor a szintező beállítását helyesnek tekinthetjük. Ellenkező esetben a szintezési hiba kijavítása céljából a műszert adjuk át a javítóműhelynek.

4. A periszkóp ellenőrzése

A távcsőre felhelyezett hibátlan periszkóp nem változtathatja meg észrevehetően az irányzóvonal irányát.

Az irányzóvonal eltérés ellenőrzésénél és mérésénél a következő műveleteket végezzük el:

— a távcsövet periszkóp nélkül irányozzuk rá egy 1000 m-nél távolabb eső tereptárgyra;

— a periszkópot függőlegesen helyezzük fel a távcsőre.

Ha a periszkóp hibátlan, a célpont képe nem mozdul el a szálkeresztről. Ha a célpont képe elmozdul, akkor a szálkereszt, vagy az irányzószerszemet segítségével mérjük meg az elmozdulás nagyságát és irányát.

Ennél az ellenőrzésnél a megengedett legnagyobb eltérés oldal és magassági irányban $\pm 0-02$ lehet. Ha az eltérés ennél nagyobb, a tájolóműszert javítóműhelybe kell küldeni.

5. A nullahely ellenőrzése

Nullahelynek (NH) nevezzük a vízszintes irányzóvonalú távcsőnél a magassági albeosztásdobon kapott értéket. Hibátlan tájolóműszeren a nullahely érték 0—00-val egyenlő.

A nullahely (NH) ellenőrzését az alábbi módon végezzük:

— állítsunk fel a tájolóműszertől mintegy 50—100 m-re egy irányzólécezt és ezen jelöljük meg, milyen magasságban van a földtől a távcső objektív;

— irányozzuk be a szálkeresztet az iránylécen levő jelre, és a magassági fő- és albeosztásdobon olvassuk le az A_1 magassági szöget;

— a tájolóműszer és az irányléc helyét cseréljük fel és ezután ismét jelöljük meg az iránylécen a távcső objektív magasságát a földtől;

— a távcső szálkeresztjét irányozzuk be a második jelre és ismét olvassuk le az A_2 magassági szögértéket;

— számítsuk ki a nullahelyet (NH) a következő képlet alapján:

$$NH = \frac{A_1 + A_2}{2}$$

Az A_1 és A_2 értéket a képletben a megfelelő előjelekkel kell behelyettesíteni.

Ha a számítás eredménye szerint az NH nem egyenlő nullával, akkor vegyük figyelembe a további munkánál ezt az eltérést, vagy pedig javítsuk ki a hibát.

Ha az eltérést a mérésnél figyelembe vesszük, akkor jegyezzük meg a következő szabályt: „A pozitív előjelű hibát a terepszögből vonjuk ki, a negatív előjelűt pedig adjuk hozzá.”

A nullahely eltérés kijavításánál — anélkül, hogy a műszer beállítását megváltoztatnánk — a következő módon járunk el:

— állítsuk be a magassági albeosztásdobon a kiszámított NH-t;

— csavarhúzóval* lazítsuk meg a (37) magassági elbeosztásdob három rögzítőcsavarját (2. ábra) és az albeosztásdobot fordítsuk el úgy, hogy a 0 beosztás a leolvasójelhez kerüljön, majd utána ismét húzzuk meg a rögzítőcsavarokat;

— ellenőrizzük a tájolóműszer szintezését és a távcső szátkeresztjét ismét állítsuk be a jelre; az ekkor kapott leolvasási érték az előzőhöz képest az eszközölt javítás értékével változhat meg.

Kijavítás után előfordulhat, hogy ha a (37) magassági albeosztásdob 0-ra van állítva, a (38) magasság főbeosztásdob 0 osztásjele nem egyezik a leolvasójelével. Ekkor lazítsuk meg a főbeosztásdob rögzítőcsavarjait, állítsuk be a főbeosztásdobot és újból húzzuk meg a rögzítőcsavarokat.

6. Az osztály (üteg) tájolóműszereinek egyeztetése

A különböző tárolási és kezelési viszonyok között levő műszerek még ugyanarról az álláspontról is különböző leolvasási eredményeket adnak egy és ugyanazon célra. Ezért válasszunk az osztálynál (ütegnél) egy műszert ellenőrző műszernek, ennek az értékeit helyesnek vesszük és ehhez viszonyítva határozzuk meg a többi műszer értékeinek eltérését.

Az értékek eltérését a következő módon kell meghatározni.

Állítsuk fel az ellenőrző tájolóműszert, szintezzük be, a mágnesű segítségével tájoljuk be és irányozzuk rá egy kiválasztott célpontra, majd olvassuk le az értéket a tájolóíránymérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon. Vegyük le az ellenőrző tájolóműszert az állványról és az állvány helyzetének megváltoztatása nélkül tegyük fel rá az osztály (üteg) többi tájolóműszerét, amelyeket szintén szintezzünk be, tájoljuk be és mérjük az adott célpontot.

* Csak külön e célra készült vagy hasonló méretű csavarhúzót használjunk, nehogy megsérüljenek a csavarok hasítékai.

Az egyeztetett tájolóműszereknek az ellenőrző tájolóműszerhez viszonyított leolvasási különbsége lesz az egyeztetett tájolóműszerek hibája, amelyet tekintetbe kell vennünk, ha az osztály (üteg) keretében dolgozunk a műszerekkel, vagy az eltérést a következőképpen kell kijavítani:

a) Lazítsuk meg a három db (21) rögzítőcsavart (4. ábra) a (20) tájolóíránymérő albeosztásdobon és fordítsuk el annyira, hogy a leolvasás értéke egyezzen az ellenőrző tájolóműszer értékével. Ügyeljünk arra, hogy a szállemez szálkeresztje ne mozduljon el a kijelölt célpontról.

b) Csavarjuk be a (21) rögzítőcsavarokat.

c) Forgassuk el a tájolóíránymérő albeosztásdobot az óramutató járásával megegyező irányba mindaddig, amíg a 0 osztásjel meg nem egyezik a leolvasási jellel. Ezután vizsgáljuk meg B leolvasójel állását, amelynek egyeznie kell a tájolóíránymérő főbeosztáskorongon levő nagy ellenőrző osztásjellel. Ha eltérést észlelünk, akkor a következőképpen javítsuk ki:

a) Lazítsuk meg a három db rögzítőcsavart a tájolóíránymérő főbeosztáskorongon, fordítsuk el a korongot és a csavarokat húzzuk meg ismét.

b) Ellenőrizzük a műszer betájolását és ismét olvassuk le az értéket.

Megjegyzés: Tekintettel arra, hogy a mágnesűk erős befolyást gyakorolnak egymásra, ily módon az összes műszert — az ellenőrzendő műszer kivételével — távolabb kell elhelyezni.

5. A MÁGNESTŰ HELYESBÍTÉSÉNEK MEGHATÁROZÁSA

Ha a tájolóműszerrel irányszöget* mérünk ismernünk kell a mágnesű helyesbítését az adott terepponton.

A mágnesű elhajlásának helyesbítése a GAUSS—KRÜGER-féle hálózat függőleges vonalai és a mágneses északi irány által bezárt szög.

A helyesbítést olyan beszabályozópontról határozzuk meg, amelyről jól látható két-három vonatkozási pont. A választott vonatkozási pontok irányszögeit ismerni kell. A műszerek beszabályozási műveleteit legfeljebb két órán belül be kell fejezni.

* Irányszögnek nevezzük azt a szöget, amelyet a térképen a függőleges hálózat és az adott pontból óramutató járásával megegyező irányban kiszámított vonatkozási pont közötti irány zár be.

A térkép alján történő bemérésnél a beszabályozó pontokat és a vonatkozási pontokat a térkép olyan pontjai közül választjuk ki, amelyeknél a beszabályozó pont a vonatkozási ponttól legalább 6 cm-nyire van a térképen mérve. A vonatkozási pontok irányszögét a térképről húrmérő segítségével mérjük le.

Pontos bemérés esetén vonatkozási pontokként és beszabályozó pontként az alapponthálózat pontjai szolgálnak. Ez esetben az irányszögeket a kiválasztott pontok összehasonlításából kell kiszámítani.

A mágnesstűk helyesbítésének meghatározásánál a következő eljárás szükséges:

— állítsuk fel a beszabályozandó tájolóműszert a beszabályozó pontra úgy, hogy függőleges tengelye a cövekkel megjelölt pont felé kerüljön;

— a mágnesstű segítségével tájoljuk be a tájolóműszert és minden pontra legalább háromszor határozzuk meg a tájoló irányt oly módon, hogy a tájolóíránymérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon le tudjuk olvasni az értéket. Minden mérés után mozdítsuk el a műszer tájolását;

— a kiszámított tájolóírányokból vonjuk ki a megfelelő irányszögeket és a kapott különbségek számtani középértékét véve határozzuk meg a mágnesstű helyesbítését;

— a kiszámított tájolóírányokból vonjuk ki a megfelelő irányszögeket. A kapott különbségek számtani középértékének kiszámítása után határozzuk meg a többi tájolóműszer mágnesstű helyesbítését is.

Példa: Az irányszögek: az 1. sz. pontra: 8—69, a 2. sz. pontra: 14—37, a 3. sz. pontra: 20—21.

Az ellenőrzésnél ezekre a pontokra a következő tájolóírányokat határozzuk meg:

Mérések	A pontok száma		
	1.	2.	3.
1	8 — 36	14 — 05	19 — 88
2	8 — 34	14 — 01	19 — 85
3	8 — 40	14 — 07	19 — 83
4	8 — 38	14 — 04	19 — 88
A tájolóírányok számtani középértéke	8 — 37	14 — 04	19 — 86

Állapítsuk meg a különbséget a tájolóirányok és a megfelelő irányszögek között:

az 1. sz. ponton $8-37-8-69 = -0-32$.

a 2. sz. ponton: $14-04-14-37 = -0-33$.

a 3. sz. ponton: $19-86-20-21 = -0-35$.

Határozzuk meg a mágnesű helyesbítését:

$$\Delta\beta = -\frac{(32+33+35)}{3} = -0-33.$$

Az így meghatározott mágnesű helyesbítések csak mágneses zavaroktól mentes, olyan műszerálláspontokra érvényesek, amelyek az ellenőrzőműszertől keleti és nyugati irányban 20—20 km-es, északi és déli irányban pedig 100—100 km-es határokon belül fekszenek.

Ha az osztály (ezred) az említett határokon kívül települ, a mágnesű helyesbítést az első adódó alkalommal meg kell határozni.

Ha helyváltoztatásra nem kerül sor, a mágnesű helyesbítést kéthavonként legalább egyszer újra meg kell határozni.

Jegyezzük fel minden műszer mágnesű helyesbítését és amikor az irányszögekről tájolóirányokra térünk át, vagy megfordítva, tájolóirányokról irányszögekre térjünk át, vegyük számításba.

Ha irányszögről tájolóirányra térünk át, a mágnesű helyesbítést előjelének megfelelően, az irányszöghöz hozzá kell adni. Ha tájolóirányról térünk át irányszögre, a mágnesű helyesbítést (előjelének megfelelően) le kell vonni a tájolóirányból.

6. A TÁJOLÓMŰSZERREL MEGOLDHATÓ FELADATOK

A tájolóműszer segítségével a következő feladatok oldhatók meg:

- a cél, vagy adott irány tájolóirányának meghatározása;
- szögek mérése vízszintes síkban;
- szögek mérése függőleges síkban;
- távolságok mérése a szállemez távmérő beosztása segítségével;
- szögek szinuszának meghatározása;
- cél, vagy alapirány meghatározása adott tájolóirány alapján.

1. Cél vagy a megadott alapirány tájolóirányának meghatározása

A tájolóirány meghatározását az alábbiak szerint hajtsuk végre:

— állítsuk a tájolóműszert az adott pont fölé és a mágnesű segítségével tájoljuk be;

— az oldalcsavar és kikapcsoló emelője segítségével a szállemez függőleges szálát állítsuk az adott tárgyra;

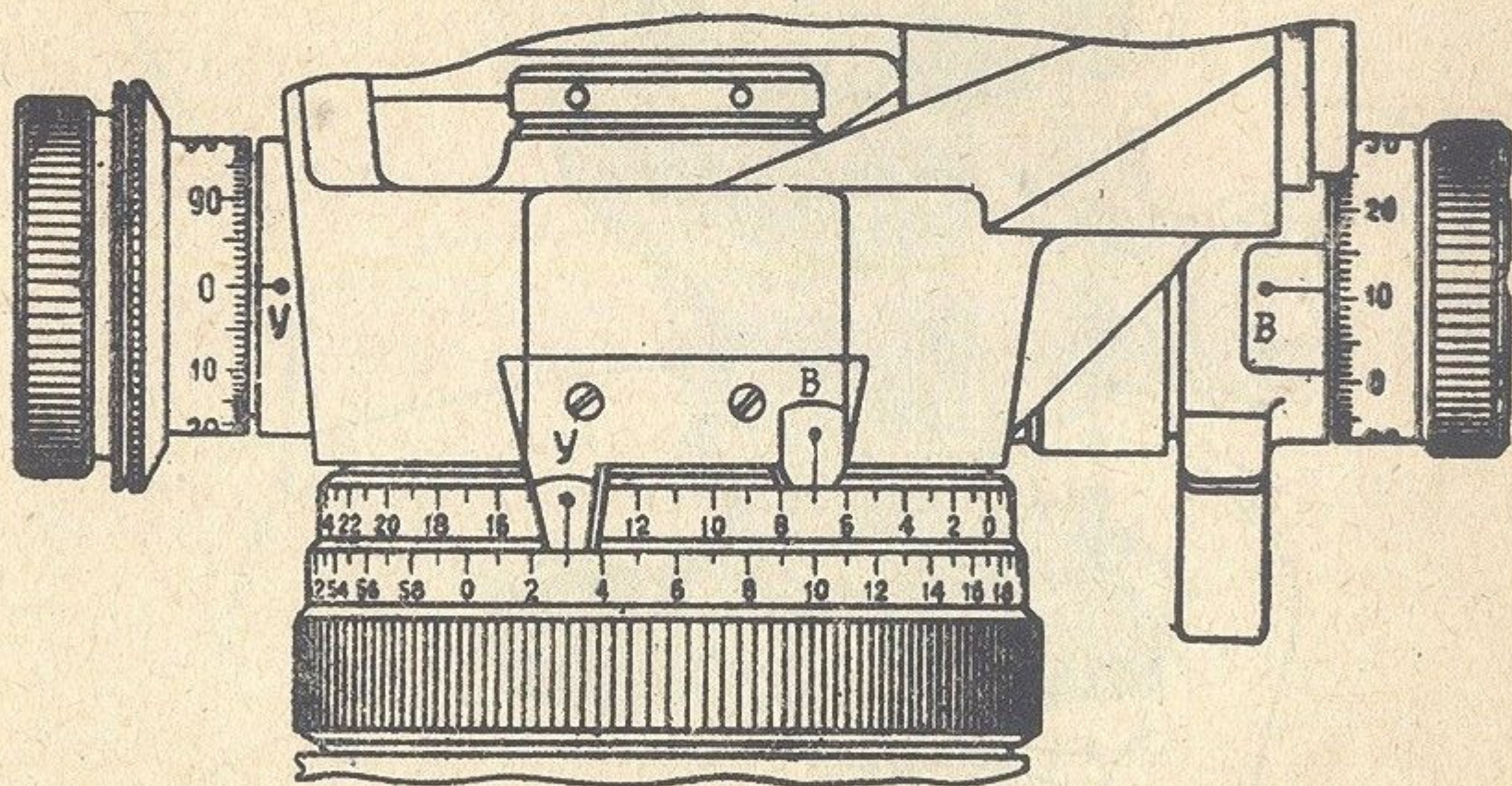
— a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon 1—00 pontossággal, az albeosztásdobon pedig 0—01 pontossággal végezzük el a leolvasást.

A leolvasásra egy példát a 13. ábrán láthatunk, ahol a következő leolvasási értékek vannak:

— a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon 7—00

— a tájolóiránymérő albeosztásdobon 0—11

Tájolóirány 7—11



13. ábra. Példa a tájolóirány leolvasására

2. A vízszintes szögek mérése

A vízszintes szögeket többféle eljárással mérhetjük:

— a szögmérő beosztások alapján;

— a tájolóiránymérő beosztások alapján;

— a távcső szálkereszt alapján.

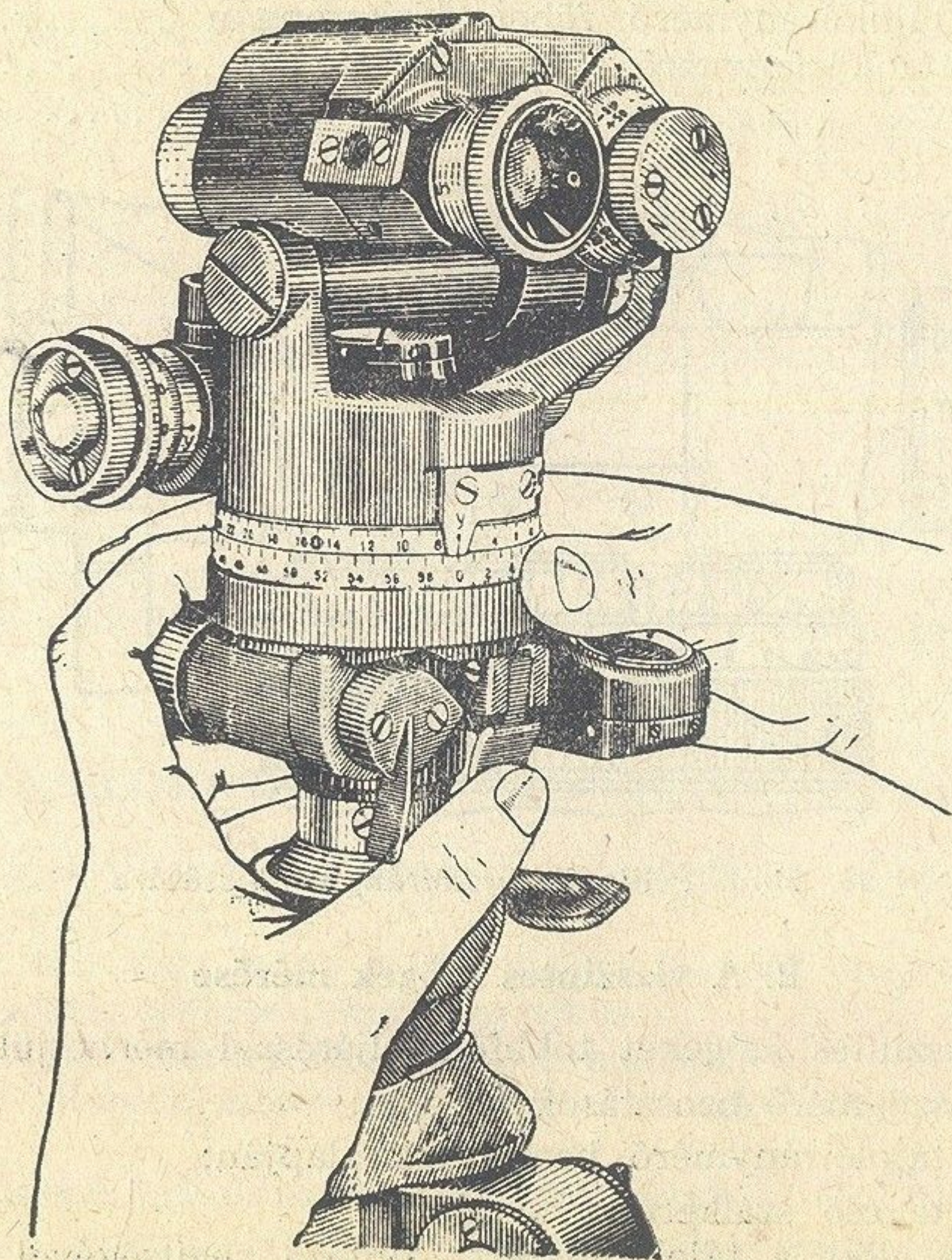
Mérés előtt a tájolóműszert szintező segítségével szintezzük vízszintes helyzetbe.

Vízszintes szögek mérése a szögmérő beosztások alapján

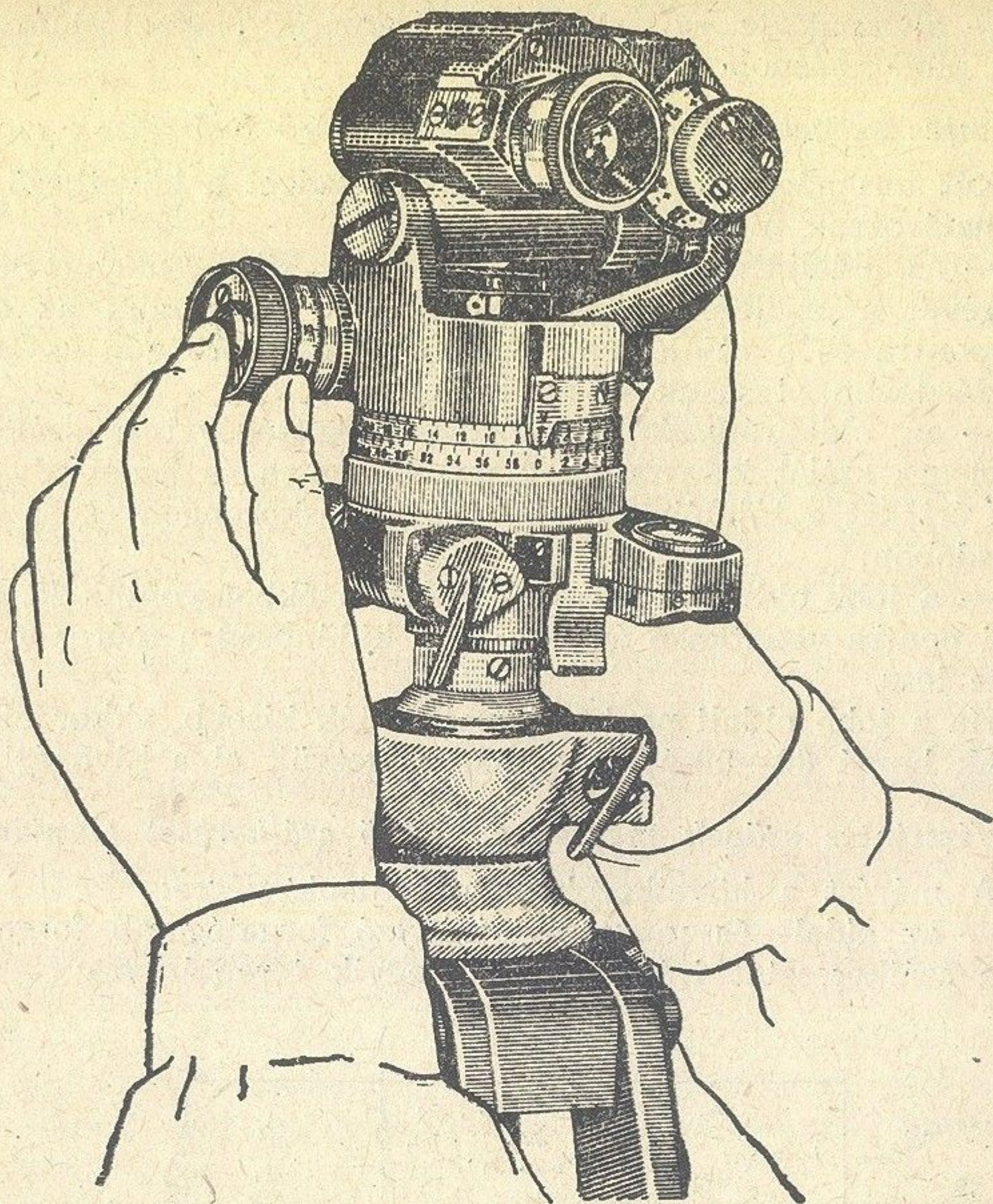
Két tereptárgy között a vízszintes szöget a következő módon határozzuk meg:

— az oldalirányzó forgatógomb és a kikapcsoló emelő segítségével irányozzuk a szállemez függőleges szálát a jobb oldali tereptárgyra;

— a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon állítjuk be a 0 értéket. Egyik kézzel nyomjuk le a szögmérő főbeosztáskorong rögzítőt, másik kézzel pedig állítjuk a szögmérő főbeosztásdob 0 értékét az „Y” leolvasójelhez (14/a. ábra). Ezután nyomjuk be a (72) oldalorsó állítócsavar (4. ábra) jobb



14/a. ábra. Szögmérés vízszintes síkban



14/b. ábra. Szögmérés vízszintes síkban

oldali végét, ujjunkkal 14/b. ábrán látható módon tartva a kikapcsoló emelőt, másik kézzel pedig kattanásig fordítsuk el a szögmérő albeosztásdobot, majd eresszük vissza az oldalorsó állítócsavart;*

— az oldalirányzó forgatógomb segítségével irányozzuk a szállemez függőleges szálát a bal oldali tereptárgyra;

* Miután az oldalorsó állítócsavart benyomott helyzetből visszaengedtük, ellenőrizzük a helyes 0 állást, mivel $\frac{1}{2}$ vonásig terjedő hiba fordulhat elő.

— olvassuk le az értéket a szögmérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon.

Vízszintes szögek mérése a tájolóiránymérő beosztások alapján

Két tereptárgy között a vízszintes szöget a következő módon határozzuk meg:

— az oldalirányzó forgatógomb és a kikapcsoló emelő segítségével a szállemez függőleges szálát irányozzuk az egyik tereppontra és a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon olvassuk le az értéket;

— az oldalirányzó forgatógomb segítségével a szállemez függőleges szálát irányozzuk a másik pontra és ismét olvassuk le az értéket a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon;

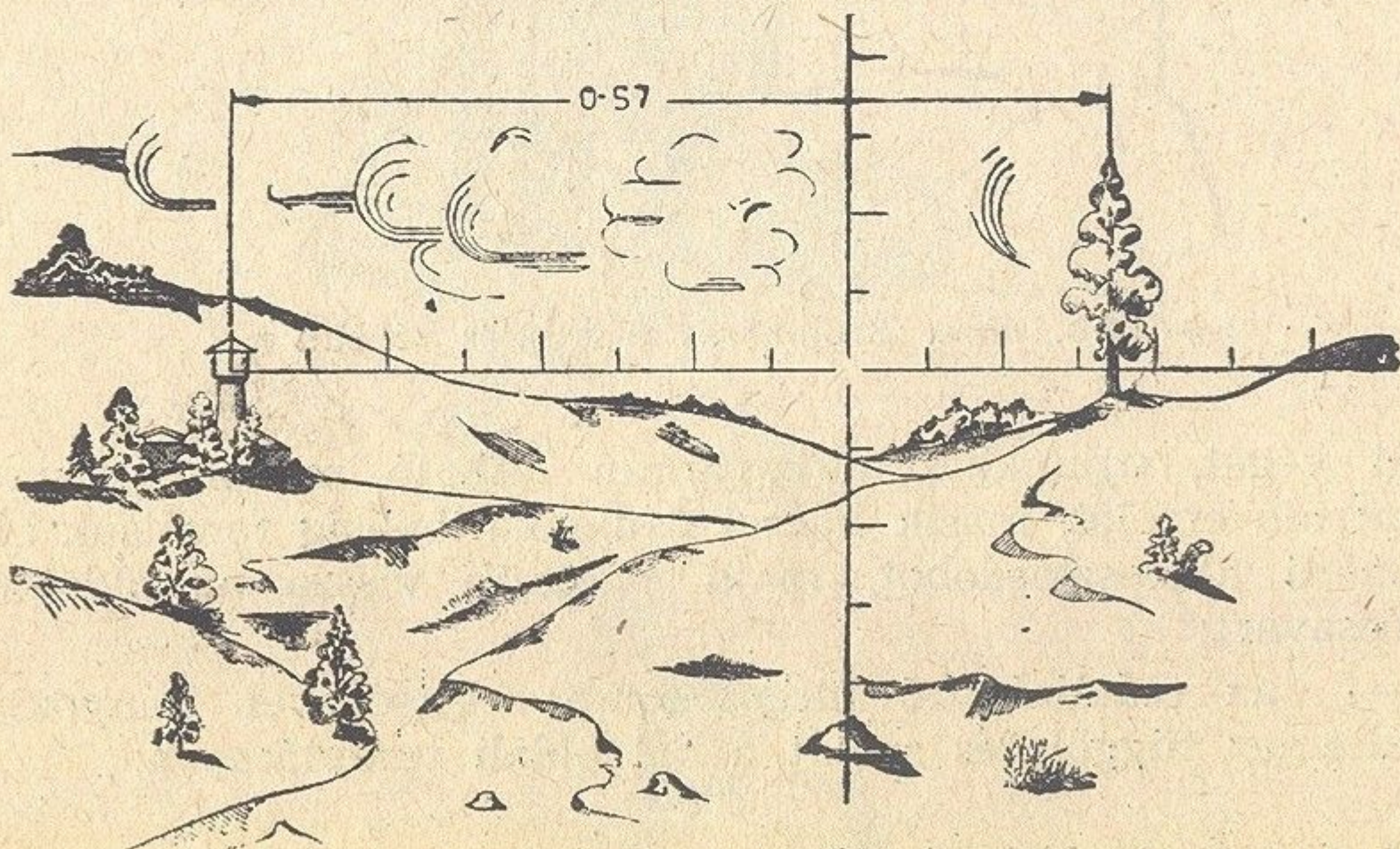
— a jobb oldali célponton kapott értékből vonjuk ki a bal oldali pontra vonatkozó értéket és a különbség a mérendő szög értéke lesz.

Ha a jobb oldali ponton kapott érték kisebb, akkor először adjunk hozzá 60—00-át és azután végezzük el a kivonást.

Vízszintes szögek mérése a távcső szálkereszt alapján

A mérést a következőképpen hajtsuk végre:

— az oldal- és magassági irányzó forgatógomb forgatásával a szálkeresztet irányozzuk az egyik tereptárgyra;



15. ábra. Példa a vízszintes szögmérésére a szállemez osztásjelek segítségével

— a szátkereszten olvassuk le a beosztások egész számát (osztásjeleket) és becsöljük meg a törtrész értékét. (Két osztásjel között);

— a kapott értékek egész számát szorozzuk meg 0—05-tel (az osztásjelek közötti érték) és az így kapott eredményhez adjuk hozzá a két osztásjel közötti becsölt értéket.

Ha a tereptárgyak közötti szög a szátkereszt közepe és szélső osztásjel közé nem fér el, akkor irányozzuk az egyik tárgyra a szátkereszt szélső osztásjelét (15. ábra).

3. A magassági szögek mérése

A magassági szögeket a magassági pontok különbségének meghatározásánál (mennyire emelkedik az egyik pont a másik fölé), valamint a mért távolságok vízszintes távolsággá való átalakításánál mérjük.

A magassági szögek mérhetők a távcső irányzótengelyének célirányozásával [leolvassuk az értéket a (38) magassági főbeosztásdobon (2. ábra) és a (37) magassági albeosztásdobon] valamint a távcső mozdulatlan helyzetében a látómezőben levő szátkereszt alapján.

Terepszögek mérésénél a kiinduló irány az irányzótengely vízszintes helyzete; a mérési határok $\pm 3—00$ ha a főbeosztásdobon és az albeosztásdobon olvassuk le az értékeket, illetve $\pm 0—04$. ha a szátkeresztet használjuk.

Ha két pont magassági szögének különbségét határozzuk meg, akkor egymásután mérjük meg a két pont terepszögét és a kapott értékeket előjelüktől függően adjuk hozzá vagy vonjuk ki.

Terepszögek mérése előtt a tájolóműszert a szintező segítségével gondosan szintezzük be.

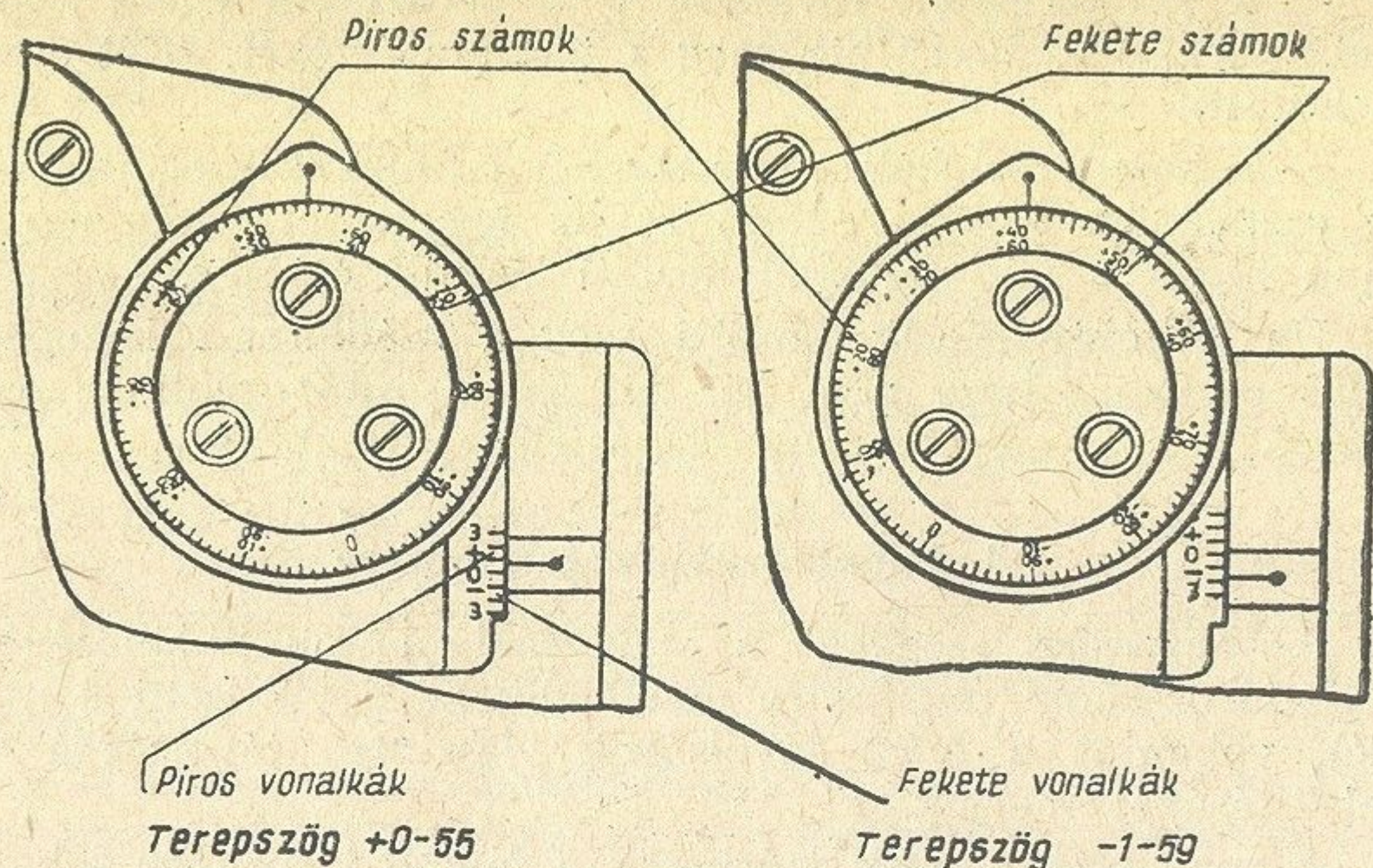
A terepszög meghatározása a távcső irányzótengelyének elfordítása útján

A terepszög meghatározásánál a következő művelet szükséges:

az oldal- és magassági irányzó forgatógombokat elforgatva irányozzuk a szátkereszt vízszintes szálát a célra;

— olvassuk le a százaski osztásjelek számát, a (38) magassági főbeosztásdobon, valamint az egyes osztásjelek számát a (37) magassági albeosztásdobon.

Leolvasásra a 16. ábrán láthatunk példát.



16. ábra. A célhelyszög (terepszög) leolvasása

A terepszög meghatározása a távcső szálkereszt segítségével

A terepszög meghatározásánál a következő művelet szükséges:

— állítsuk be a távcsövet úgy, hogy a (38) magassági főbeosztásdobon (2. ábra) és a (37) magassági albeosztásdobon az érték 0—00 legyen;

— az oldalirányzó forgatógombot elforgatva irányozzuk a szálkereszt függőleges szálát a célra;

— olvassuk le a szálkereszt közepétől a cél közepéig az egész osztásjelek számát, az osztásjelek közötti törtrészt pedig becsüljük fel;

— szorozzuk meg az egész osztásjelek számát 0—05-tel és adjuk hozzá a becsült törtrész értékét. Az összeadás eredménye adja a cél terepszögét.

Ha a cél a szálkereszt vízszintes szála fölött van, a kapott terepszög pozitív előjelű, viszont, ha a cél a szálkereszt vízszintes szála alatt van, akkor a terepszög értéke negatív előjelű.

*Két pont közötti magassági szög meghatározása
az irányzótengely elfordítása útján*

Két pont közötti magassági szög meghatározásánál a következőképpen kell eljárni:

— egymásután mérjük meg az előbb említett eljárások segítségével mindkét pont terepszögét;

— a kapott eredményeket, ha a szögek különböző előjelűek, adjuk össze, ha egyforma előjelűek, akkor a kisebbet vonjuk ki a nagyobból.

1. példa: Az első pont terepszöge $+0-15$, a másodiké $+0-48$. Mint az előjelek mutatják, mind a két pont a vízszintes fölött van és ennek következtében a közöttük levő szögeltérés a terepszögek különbségével egyenlő:

$$0-48-015 = 0-33.$$

2. példa: Az első pont terepszöge $+0-10$, a másodiké $0-27$, vagyis az első pont a vízszintes felett, a második pedig alatta van. Ezért a köztük levő szögeltérés a terepszögek összegével egyenlő:

$$0-10 + 0-27 = 0-37.$$

*Két pont közötti magassági szög meghatározása
a távcső szálkereszt segítségével*

A szög meghatározásánál az eljárás a következő:

— az oldal- és magassági irányzó forgatógombot forgatva irányozzuk a szálkereszt vízszintes szálát az egyik tárgyra;

— az oldalirányzó forgatógombot forgatva, irányozzuk a szálkereszt függőleges szálát a másik tárgyra;

— olvassuk le a szálkereszt közepétől a másik tárgyig terjedő szöget, figyelembevéve, hogy a szálbeosztások értéke $0-05$.

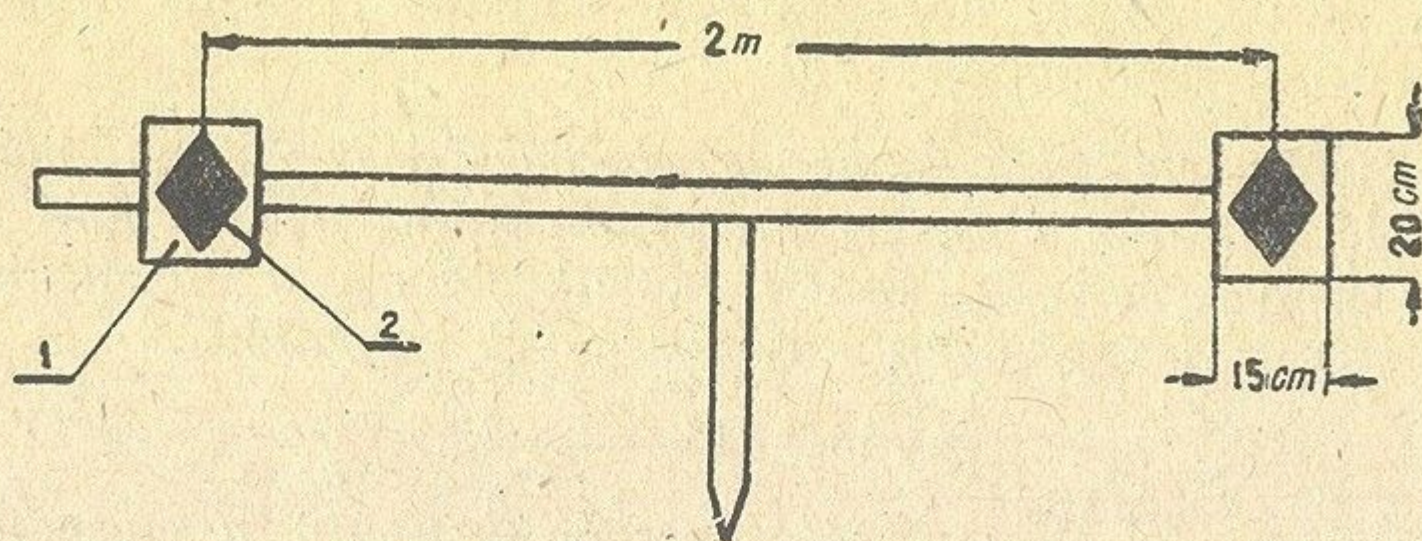
Ha a tárgyak között levő szög nagyobb a szálkereszt középpontja és a szélső osztásjele között levő szögértéknél, akkor az első tárgyra a szálkereszt alsó, vagy felső szélső osztásjelét állítsuk, attól függően, hogy az első tárgy feljebb, vagy lejjebb van-e másodiknál és ettől a szélső osztásjeltől kezdjük a leolvasást.

4. Távolságmérés a szállemez távmérő beosztás alapján

A periszkópos tüzérségi tájolóműszer szállemez távmérő beosztása alapján a távolságokat 2 m-es távmérőléc (17. ábra) segítségével határozzuk meg.

A távmérőléc fából készült, hossza kb. 2,5 m két 20×15 cm méretű rombusztáblával. A táblák úgy vannak a lécre erő-

sítve, hogy a rajtuk levő rombuszjelek függőleges tengelyei között a távolság 2 m.*



17. ábra. Kétméteres távmérőléc:
1 — rombusz tábla; 2 rombusz jel.

A rombusztáblák fehérre, a rombuszjelek pedig pirosra vagy feketére vannak festve.

A terep és az álcázási viszonyoktól függően a távmérőlécet vízszintesen vagy függőlegesen állítjuk fel és a megfelelő távmérőbeosztás alapján határozzuk meg a távolságot.

Vízszintesen felállított távmérőléc segítségével a távolságot a következőképpen határozzuk meg:

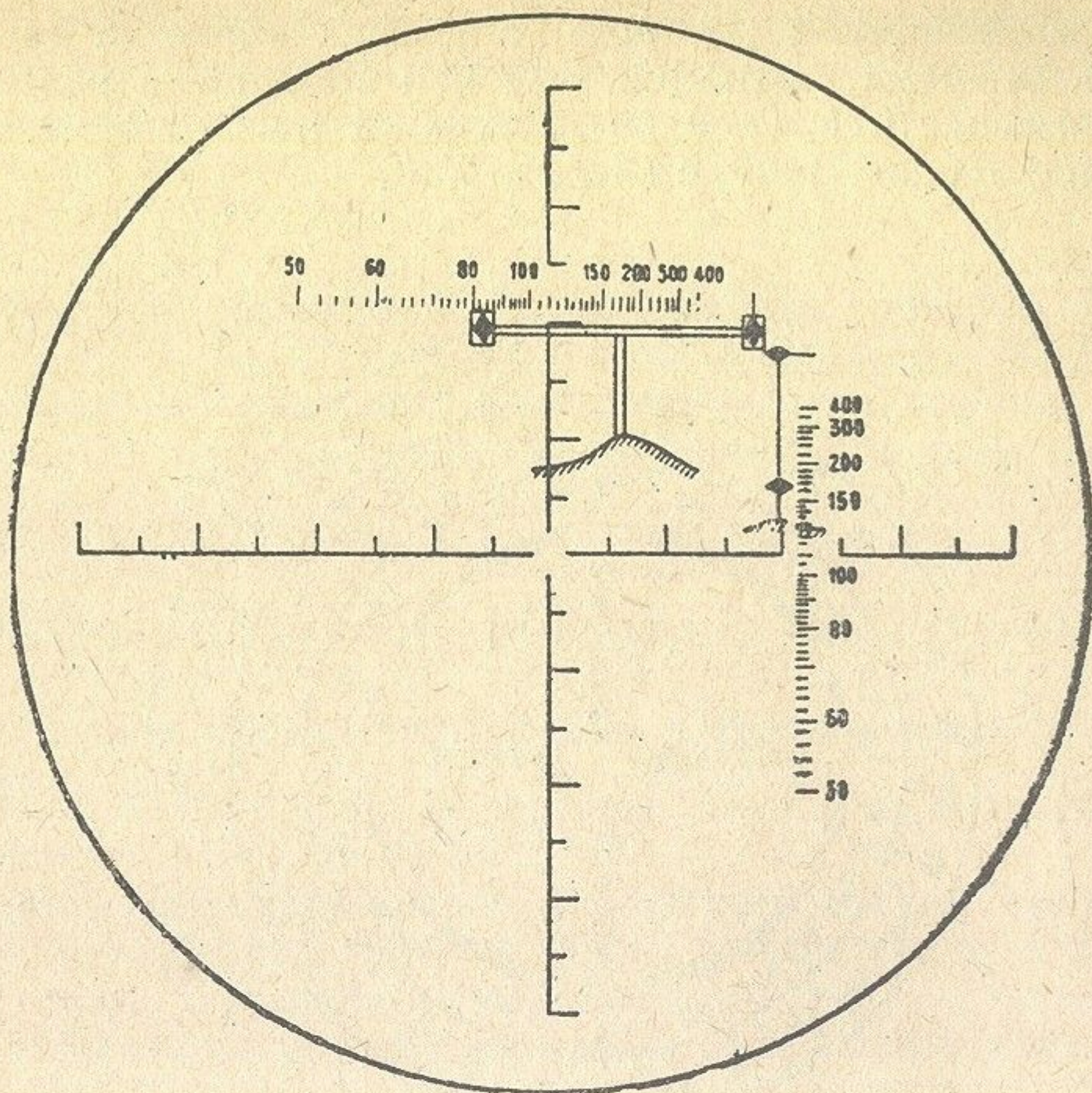
- a) Két pont közül az egyiken állítsuk fel a tájolóműszert.
- b) A másik ponton a figyelővonalra merőlegesen állítsuk fel a távmérőlécet vízszintes helyzetbe.
- c) A szálkereszt függőleges szálát irányozzuk a jobb oldali rombusztáblára, a bal oldali rombusztáblánál pedig olvassuk le a távolságot, a távmérő beosztáson.

Ha a bal oldali rombusztábla a távmérőbeosztás 60-as osztásánál van, akkor a távolság 60 m, ha a 200-as osztáson van, akkor a távolság 200 m stb.

Ha a távolságokat a függőleges távolságmérővel határozzuk meg, a szálkereszt vízszintes szálát irányozzuk a távmérő felső rombusztáblájára és az alsó rombusztáblánál olvassuk le a távolság értékét a távmérőbeosztáson.

A 18. ábrán a távolság leolvasására láthatunk példákat: a vízszintes beosztás szerint a távolság 83 m, a függőleges beosztás szerint 165 m.

* A rombusztáblák pontos beállítását az egyes tájolóműszereknél úgy végezzük el, hogy az 50 m távolságra felállított távmérőléc rombusztábláit a szállemez megfelelő távmérőbeosztásaira állítjuk.



18. ábra. A távolság meghatározása a szállemez távmérő osztásjelekkel

Megjegyzés: Mindegyik tájolóműszerhez külön távmérőléc tartozik. Nagy hibák elkerülése céljából más tájolóműszerek tájolólécet távolság meghatározásnál nem szabad használni.

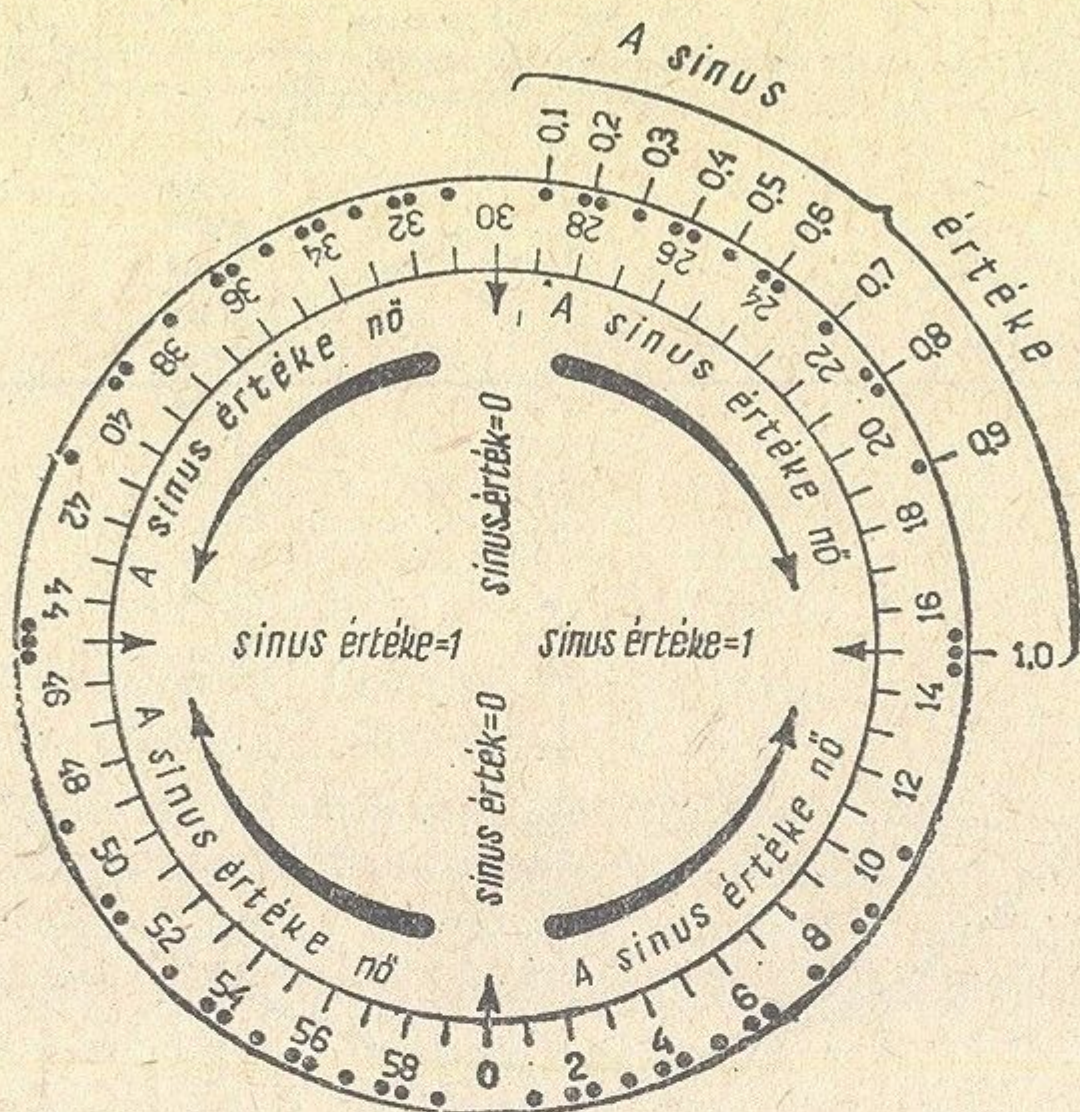
5. A szögek színus-értékének meghatározása

A löveg célraírányzásához meg kell határozni az α szögek színusz értékét. A színusz szögértéke meghatározására pontok szolgálnak a főbeosztáskorongon.

A 0 és 30—00 szögek színusza nullával egyenlő és ezért ezeknél az osztásvonalaknál nincsenek pontok.

A 15—00 és 45—00 szögek színuszának értéke 1-el egyenlő és ennek értéke három ponttal van jelölve. A többi színusz-érték 0,1-enként vannak feltüntetve az előbb említett értékek között, mégpedig olyan módon, hogy a páros értékek (0,2, 0,4... stb.) két ponttal, a páratlan értékek (0,1, 0,3... stb.) pedig egy ponttal vannak jelölve.

A szinuszértékek (19. ábra) nincsenek számozva és ezért, ha ezt a beosztást használjuk, meg kell állapítani a pontok helyeinek számát a 0 vagy 30 osztásjeltől az „Y” leolvasójelig úgy, hogy minden hely 0,1-nek számít.



19. ábra. A szögmérő főbeosztáskorong szinuszbeosztással

A 0-tól a számolást azoknál a szögeknél kezdjük, amelyek értéke 45—00 és nulla (60—00) között, és nulla (60—00) valamint 15—00 között van; 30-nál pedig azoknál a szögeknél kezdjük a számolást, amelyeknek értéke 15—00 és 30—00 között valamint 30—00 és 45—00 között van.

Az α szög szinuszának a meghatározásánál a következőképpen kell eljárni:

— az oldal és a magassági irányzó forgatógombok segítségével irányozzuk a szálkeresztet a célra;

— a szögmérő főbeosztáskorongon és a szögmérő albeosztásdobon állítsunk be 30—00 értéket. Ehhez a szögmérő főbeosztáskorong rögzítőt nyomjuk le és állítsuk a 30 osztásjelet a szögmérő főbeosztáskorongon az „Y” leolvasójelhez, majd utána nyomjuk le a szögmérő albeosztásdobot rögzítő tengelyt és az albeosztásdobot állítsuk 0-ra;

— a magassági és az oldalirányzó forgatógombok segítségével irányozzuk a szátkeresztet az ütegre;

— a szögmérő főbeosztáskorongon olvassuk le a pontok helyének számát 0-tól, vagy 30-tól kezdve, az „Y” leolvasójelig. A pontok helyének száma az α szög szinusz tizedértékét jelenti.

A szögmérő főbeosztáskorongon a pontok helyének értékét a 0-tól vagy a 30-tól számítva, attól függően kell leolvasni, hogy honnan lesz közelebb az „Y” leolvasójel. Vegyük figyelembe, hogy a kapott szinuszérték sohasem lehet több 1 egész-nél.

7. A TÁJOLÓMŰSZER HASZNÁLATA A FIGYELŐPONTON

A vezérlőveg célrairányzása a figyelőpontról

1. eset: A figyelőpont és az üteg távol esik egymástól de látótávolságon belül vannak.

A löveg célrairányzásánál a következőket kell elvégezni:

— a figyelőponton állítsuk fel és szintezzük be a tájolóműszert, majd irányozzuk a távcsövet a célra;

— a távcső beirányzásának elmozdítása nélkül állítsuk be a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon a 30—00 értéket;

— a tájolóműszerrel mérjük be a vezérlőveget, azaz a szátkeresztjét állítsuk a vezérlővegre és a szögmérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon olvassuk le az értéket;

— változtassuk meg a szög értéket 30—00-val, határozzuk meg a célszöget és módosítsuk vele a megváltoztatott értéket;

— az így kapott szögértéket adjuk át az ütegnek, hogy állítsa be a lövegtávcsövén és irányozza be vele a figyelőponton levő tájolóműszert.

2. eset: A figyelőpont és az üteg távol esik egymástól és nem is láthatják egymást.

A löveg célrairányzásánál a következőket kell tenni:

— állítsuk fel a figyelőponton a tájolóműszert és tájoljuk be a mágnesűvel;

— a tájolóműszer betájolásának elmozdítása nélkül állítsuk a szátkeresztet a célra és olvassuk le a cél tájolóirányát a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon;

— a tájolóműszer tájolásának elmozdítása nélkül a szögmérő főbeosztáskorongon állítsunk be 30—00-t;

— a tájolóműszer tájolásának elmozdítása nélkül irányozzuk a távcsövet a vezérlővegre — a vezérlőveggel egyirányban kitűzött irányléc vagy a vezérlőveggel egyirányban levő vonatkozási pont segítségével — és a mért irányt olvassuk le a szögmérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon;

— határozzuk meg a célszöget;

— a cél tájolóirányát módosítsuk a kiszámított célszöggel és az így kapott eredményt továbbítsuk a tüzelőállás számára.

8. A TÁJOLÓMŰSZEREK HASZNÁLATA A TŰZELŐÁLLÁSBAN

Az üteg arcvonalának kitűzése

Miután felállítottuk a tájolóműszert a vezérlőveg álláspontja fölé és a mágnesűvel végrehajtottuk a tájolást, a következő szükséges:

— az oldalirányzó forgatógomb segítségével a távcsövet állítsuk olyan helyzetbe, hogy a tájolóiránymérő főbeosztáskorong és albeosztásdob az adott irányon álljon;

— állítsunk a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon 30—00-át;

— állítsuk a távcsövet a főbeosztáskorong és albeosztásdob 45—00 vagy 15—00 beosztásra attól függően, hogy merre tervezzük kitűzni az üteg arcvonalát;

— a szátkereszt irányába küldjünk felderítőt és „Jobbra”, „Balra” vezényszóval utasítsuk, hogy ne térjen el a megadott iránytól;

— utasítsuk a felderítőt, hogy mérje le a lövegek közötti távolságot (20—40 m) és jelölje meg cövekkel, vagy irányléc-cel mindegyik löveg helyét, úgy, hogy a lövegek ne legyenek pontosan egyvonalban a tüzelőállásban, egyes lövegeket helyezzük kissé előbbre, vagy hátrább.

A löveg célirányítása adott tájolóirány alapján

(a löveg tüzelőállásba állítása előtt)

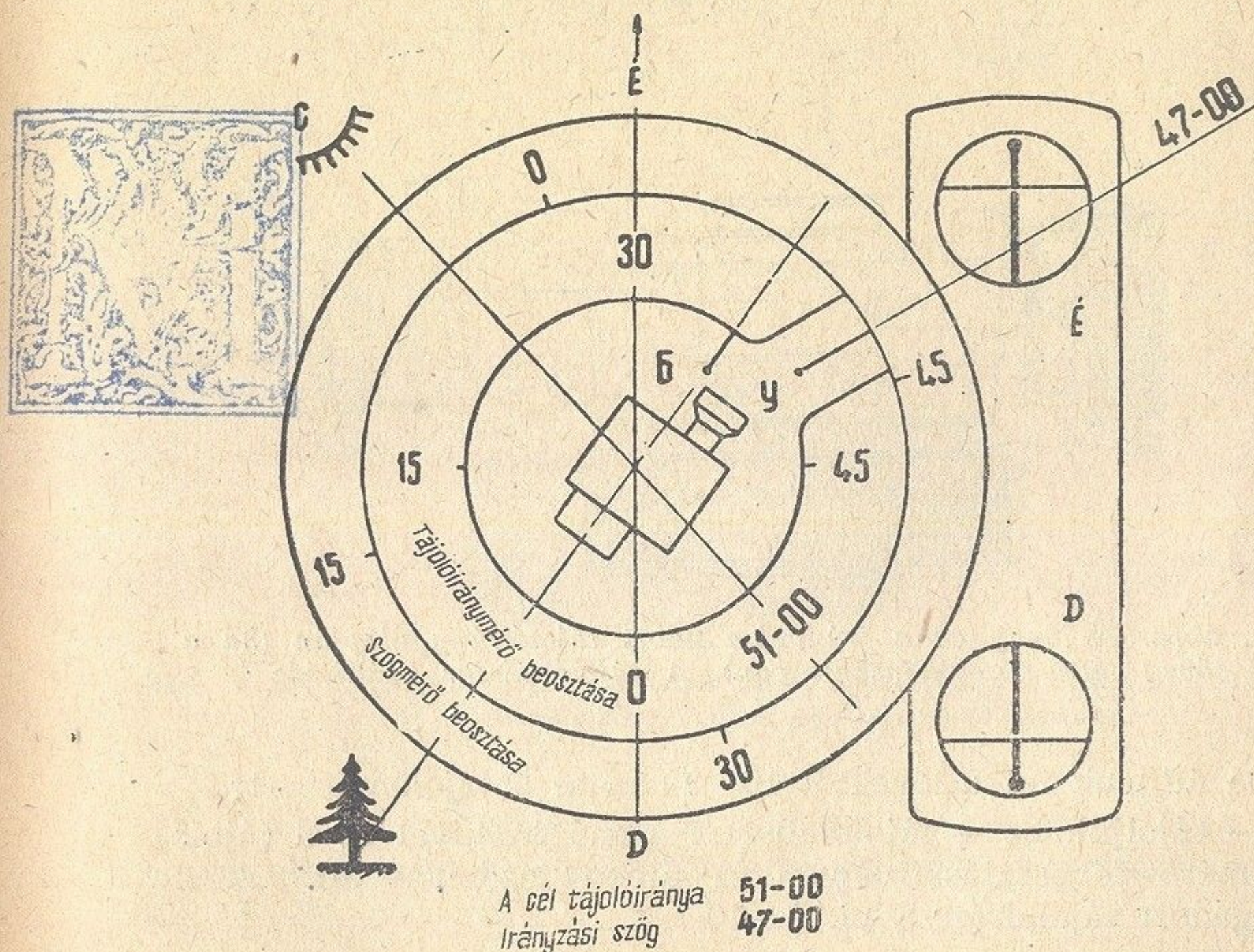
Ha a vezérlőveg még nem foglalta el a tüzelőállást (20. ábra), a szögértékét a következőképpen határozzuk meg:

— állítsuk fel a löveg álláspontjaként kijelölt pont fölé a tájolóműszert és tájoljuk be a mágnesűvel;

— állítsuk a távcsövet a tájolóírányba, vagyis az adott értéket állítsuk be a tájolóíránymérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon;

— a távcső irányzóvonalának elmozdítása nélkül a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon állítsunk 30—00 értéket;

— a tájolóműszer tájolásának elmozdítása nélkül irányozzuk a megadott irányzópontra a távcsövet és olvassuk le az értéket a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon. A kapott érték lesz a löveg szögértéke az irányzási pont szerint.

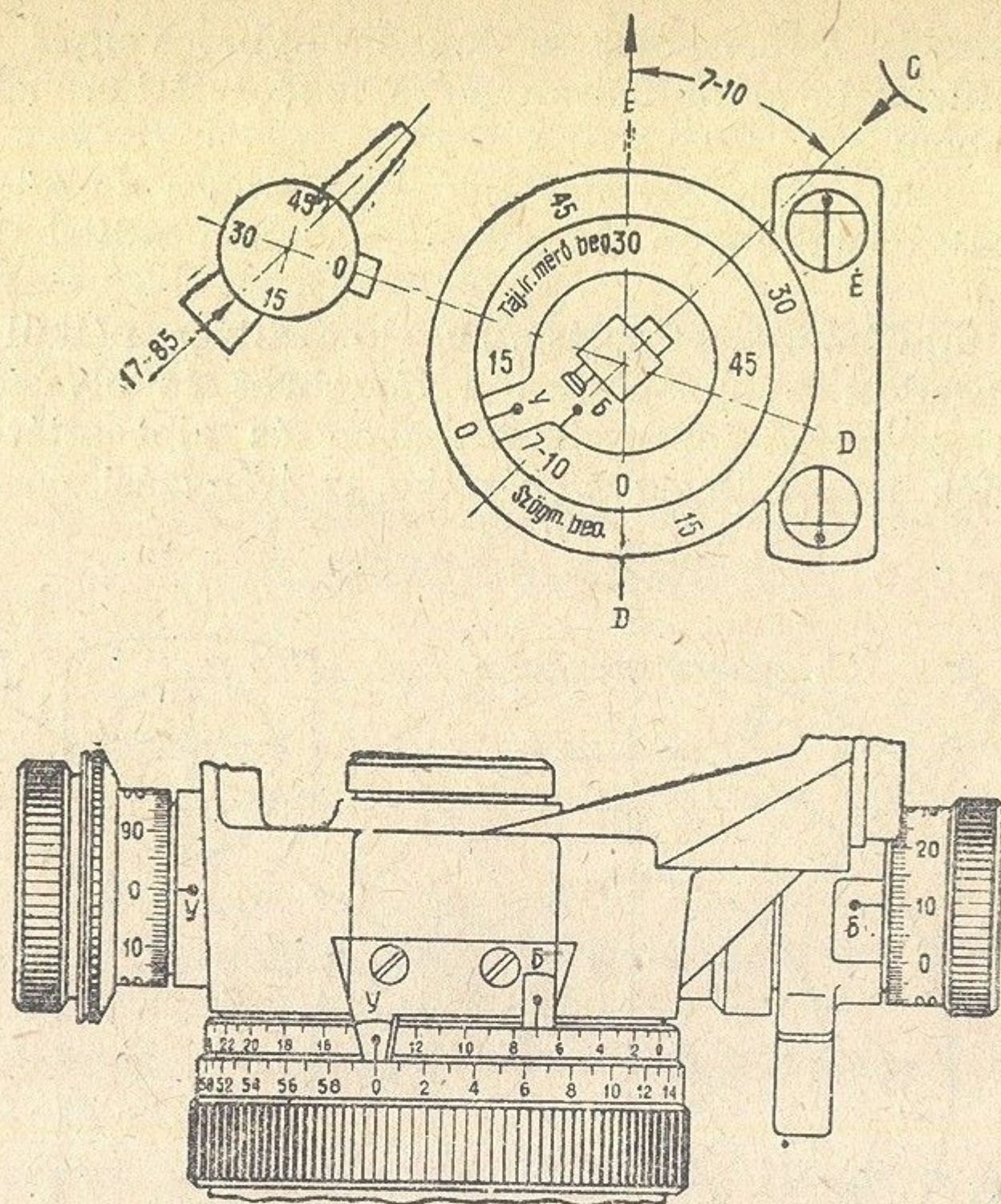


20. ábra. A löveg célra irányzása adott tájolóírány alapján
 (a löveg tüzelőállásba állítása előtt)

A löveg célra irányítása adott tájolóírány alapján

(a tüzelőállás elfoglalása után)

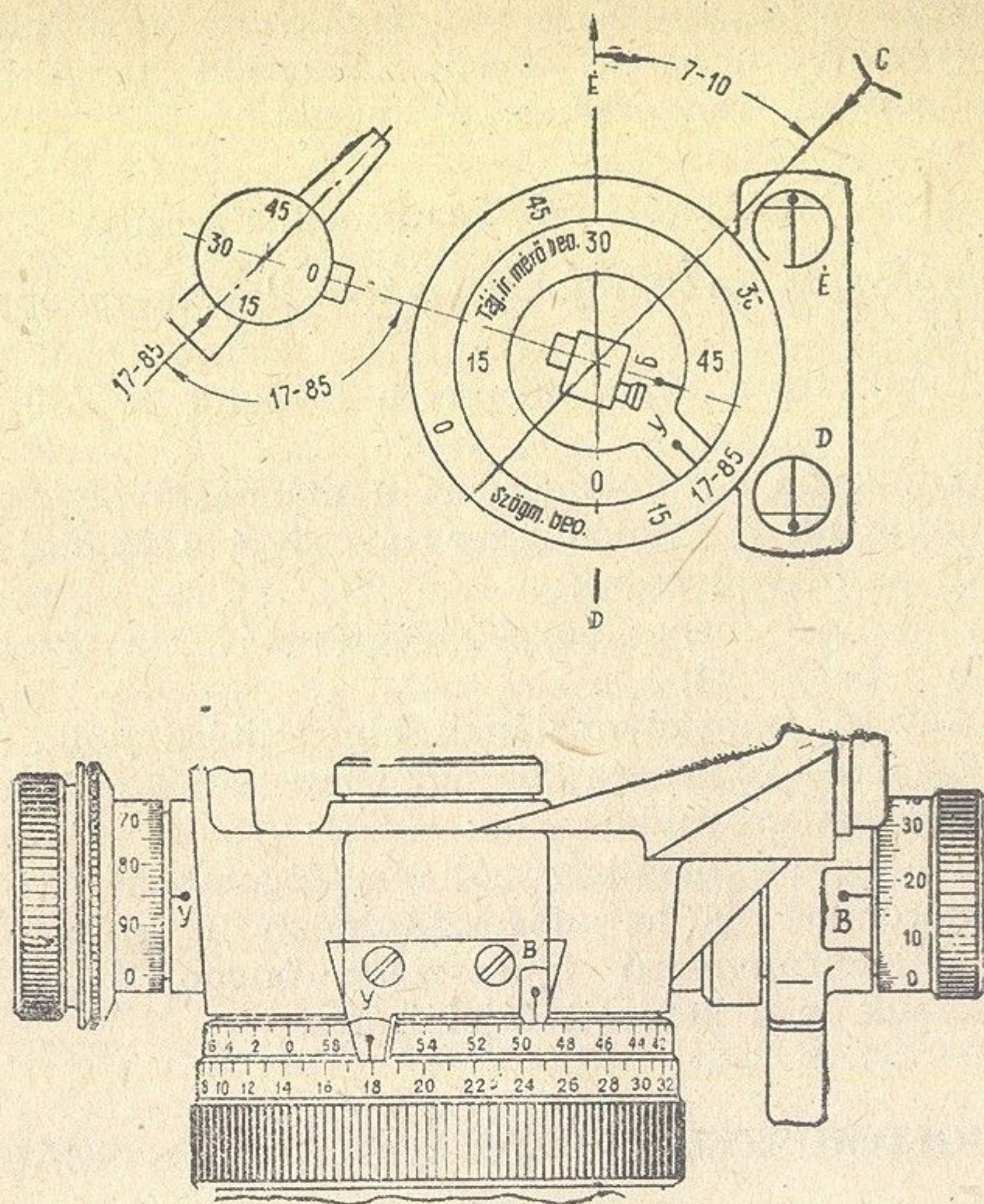
1. eljárás: A löveg beirányzását az adott tájolóírány alapján — ha a löveg már elfoglalta a tüzelőállást — a következő módon (21/a. ábra) végezzük:



21/a. ábra. A löveg célra irányzása adott tájolóirány alapján (ha a löveg már tüzelőállásban van). A tájolóműszer beállítása

- állítsuk fel a lövegtől 15—20 m-re a tájolóműszert;
- tájoljuk be a tájolóműszert a mágnesűvel és a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon állítsuk be a megadott tájolóirányt, pl. 7—10-t;
- a távcső irányzóvonalának elmozdítása nélkül állítsunk be a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon 0 értéket;
- a löveg távcsövével végezzünk bemérést, olvassuk le az értéket a szögmérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon (21/b. ábrán a leolvasási érték 17—85) és ezt vezényeljük az irányzónak.

A lövegirányzó állítsa be a löveg távcsövön a kapott értéket és egyeztetve a lövegtávcső szátkereszt függőleges szálát a tájolóműszer középső pontjával, irányozza be a löveget.



21/b. ábra. A löveg célra irányítása adott tájolóirány alapján (ha a löveg már tüzelőállásban van). A löveg beirányzása

2. eljárás: Állítsuk fel a tájolóműszert a vezérlő löveg távcsövét és az irányzó pontot összekötő egyenes irányába, a lövegtől 15—20 méterre;

— tájoljuk be a tájolóműszert a mágnes tű segítségével és állítsuk be a tájolóműszer főbeosztáskorongon és albeosztásdobon a vezényelt tájolóirány értékét;

— a távcső irányzóvonalának elmozdítása nélkül állítsunk a szögmérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon 30—00-t;

— a magassági és az oldalirányzó forgatógombbal irányozunk az irányzópontra, olvassuk le a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztáskorongon az értéket és ezt vezényeljük az irányzónak.

A lövegirányzó állítsa be a lövegtávcsövön a kapott értéket és egyeztetve a löveg távcső szálkereszt függőleges szálát az irányzóponttal irányozza be a löveget.

A lőszik tájolóirányának meghatározása

A beirányzott löveg tájolóirányát a következőképpen határozzuk meg:

— állítsuk fel a tájolóműszert a lövegtől 15—20 m távolságra;

— tájoljuk be a tájolóműszert a mágnesűvel;

— irányozzuk a tájolóműszer távcsővét a tájolás elmozdítása nélkül a lövegtávcsőre;

— az irányzó mérje be a lövegtávcsővel a tájolóműszert és jelentse a bemérést;

— a távcső irányzóvonalának elmozdítása nélkül állítsuk be a szögmérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon az irányzó által bemért oldalszöget;

— állítsunk az oldalirányzó forgatógombbal a szögmérő főbeosztáskorongon és az albeosztásdobon 0 értéket;

— a tájolóiránymérő főbeosztáskorongon és albeosztásdobon olvassuk le a keresett tájolóirányt.

9. A TÁJOLÓMŰSZER ELCSOMAGOLÁSA ÉS SZÁLLÍTÁSA

A munka befejezése után a tájolóműszert a III. fejezet 3. pontjában előírt sorrendben kell elcsomagolni.

Menethelyzetben a tájolóműszert és a periszkópot a felderítő viszi a tokban. A tokok rázódásának elkerülése végett a derékszíjat bújtatókon átfűzve kell a tokokat rögzíteni.

Az állvány a hordszík segítségével háton szállítható. Tájolóműszereket gépkocsin, vagy kocsin felügyelet nélkül szállítani tilos.

Az akkumulátorokat dőlt helyzetben szállítani nem szabad.

Mielőtt a tájolóműszereket a raktárból a csapathoz, vagy a csapattól raktárba, illetve javítóműhelybe küldenénk, előzetesen gondosan vizsgáljuk át. Az észlelt összes hiányosságokat és hibákat a műszerhez mellékelte törzskönyvekben kell feltüntetni.

Az akkumulátorokat a raktárba szállítás előtt huzamos tárolásra kell előkészíteni (a lúgos akkumulátorok karbantartási utasításának megfelelően).

A tájolóműszereket csak teljesen készletezve szabad elküldeni.

Szállítás előtt a tájolóműszereket száraz faládába kell becsomagolni. A ládát 20—25 mm-es vastag deszkából kell készíteni. A nedvesség elleni megóvás érdekében a ládát belülről olajjal átitatott csomagolópapírral kell kibélelni. A tájolóműszereket tokban, állítva helyezzük a ládába és az üres helyeket faforgáccsal töltjük ki. Ugyanígy kell elcsomagolni a periszkópokat és a világítóberendezéseket is.

Az állványokat külön ládába csomagoljuk. Az állványfejeket csomagolópapírral kell befedni. Azért, hogy szállítás közben az állványok egymáshoz ütdését megakadályozzuk, tegyük közéjük száraz forgácsot. Abban az esetben, ha kevés számú tájolóműszer kerül elszállításra, az állványokat és műszereket egy ládába is lehet csomagolni. Ilyen esetben az állványokat a láda aljára tegyük és deszkalappal válasszuk el a műszerektől. A becsomagolt ládát fémszalaggal, vagy 1,5—2 mm vastagságú dróttal kötözzük át. A ládák tetejére: „Fent”, „Vigyázva”, „Pontos műszerek”, „Fordítani tilos” feliratokat írjunk fel.

10. A TÁJOLÓMŰSZER TÁROLÁSA, KARBANTARTÁSA ÉS MEGÓVÁSA

Általános utasítások

A tájolóműszer hadihasználhatóságának és megbízható működésének érdekében a műszert szabályosan kell tárolni. Használat közben és szállításoknál megfelelően kell gondozni, idejében meg kell javítani a hibáit és a személyi állománynak jól kell ismernie a tájolóműszer szerkezetét és használatának szabályait.

Tárolás

Hosszabb ideig történő tárolás esetén a tájolóműszert, mint a többi optikai műszereket világos, száraz és tiszta helyiségben kell tárolni. Nedves helyiségben, fűtőberendezések közelében tájolóműszereket tárolni szigorúan tilos. A tájolóműszereket mindig tokban, polcon, állva kell tárolni.

A raktárhelyiségben, a tájolóműszerekhez 2 m-nél közelebb ne legyenek acél- és vastárgyak, a raktárban nem szabad tartani lúgokat, savakat, vagy más vegyi anyagokat.