

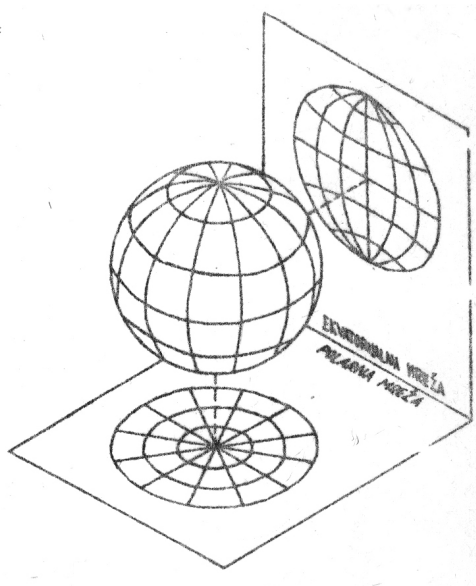
## Položajna lopta

Za prikazivanje elemenata pada /pravih lineara/ i ravni /planara/ služi položajna lopta.

Zamislimo loptu na kojoj su nacrtani meridijani i paralele, presečenu horizontalnom ravni u kojoj su radi orijentacije definisani određeni pravci /npr. Geografski pravci/. Pravu ili ravan možemo translatorno, bez promene elemenata pada, dovesti u centar lopte. Prave će svojim prodorom kroz periferiju lopte, a ravni svojim trasama na periferiji lopte u potpunosti odrediti svoj prostorni položaj. Ovu zamišljenu loptu nazivamo položajna lopta. Njena gornja i donja hemisfera su ogledalno simetrične, pa je za prikazivanje lineara i planara dovoljna jedna hemisfera /položajna polulopta/.

Pošto je lopta kriva površina, nepogodna je za praktično rukovanje. Zbog toga se upotrebljava njena projekcija na jednu ravan. Da bi se ta projekcija mogla koristiti i za statistička ispitivanja gustine podataka, koristi se ekvivalentna projekcija lopte, kod koje su sačuvane razmere površina /za razliku od konformne projekcije, u kojoj su sačuvani oblici slika ali se razmere menjaju po poluprečniku projekcije/. To je Lambertova ekvivalentna projekcija; pošto ju je u geologiju uveo W. Schmidt naziva se Šmitova mreža.

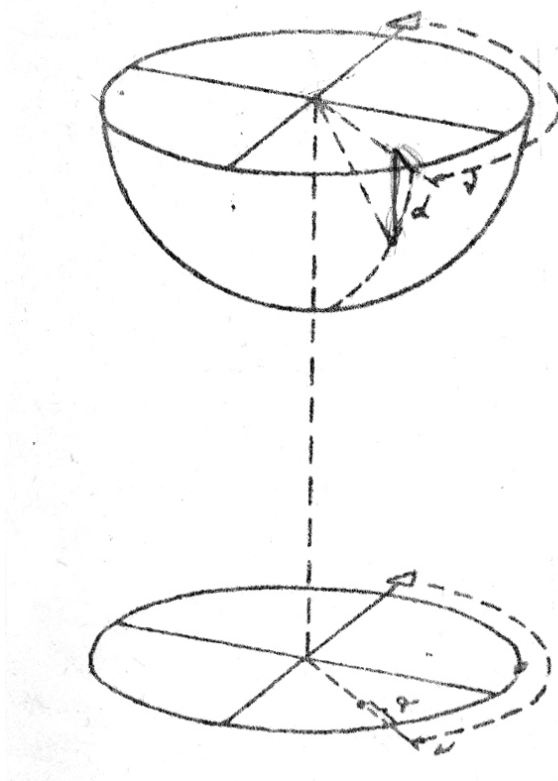
Sistem meridijana i paralela se na položajno polulopti može postaviti tako, da su polovi na periferiji, ili da je pol u sredini projektovane slike. U prvom slučaju se projektovana slika polulopte zove ekvatorijalna mreža /pošto se tačka, najbliža projekcijskoj ravni, nalazi na ekvatoru/, u drugom slučaju se zove polarna mreža /pošto je projekcijskoj ravni najbliži pol/. Vidi sliku 6.



Sl. 6 - Ekvatorijalna i polarna mreža kao projekcije projekcije lopte.

## Prava na položajnoj lopti

Prava je u prostoru određena svojim elementima pada, a na položajnoj lopti svojim prodorom kroz omotač lopte, koji se zove pol prave. Kao što pokazuje slika 7, pol prave se na mreži nalazi na poluprečniku koji ima azimut pada prave, i to na rastojanju od periferije koje odgovara padnom padnom uglu prave.



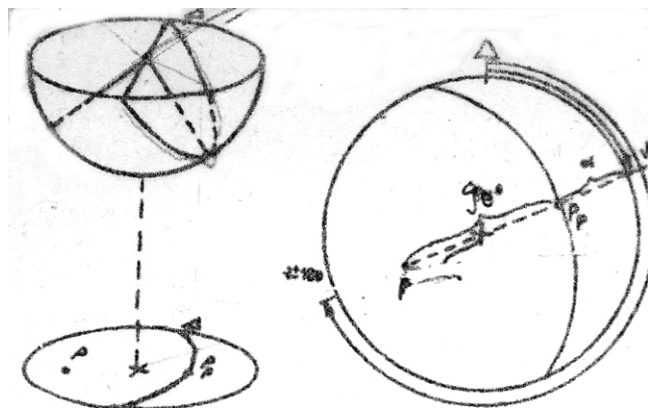
Sl. 7 – Prava na položajnoj lopti

Polovi horizontalnih pravanalaze se na periferiji dijagrama, i ima ih dva, pošto se oba vide na donjoj hemisferi; crta se, međutim, samo jedan da bi svaka prava bila obeležena samo jednim polom. Pol vertikalne prave nalazi se u centru dijagrama.

Pol prave se nanosi na polarnoj mreži. Na mrežu se postavi komad providne hartije /ili celuloida/, koji se naziva oleata, i na njemu se obeleži periferijski krug dijagrama, krst u centru dijagrama i sever /strelicom čiji kraj ulazi na dijagram, a smer je obeležen velikim trouglom/. Oleata se postavi na mrežu tako da joj se centar poklopi sa centrom mreže, a oznaka za sever sa nultim podeokom /severom/ mreže. Pol prave se označi na poluprečniku koji ima azimut pada prave, kao tačka koja je za vrednost padnog ugla udaljena od periferije dijagrama.

## Ravan na položajnoj lopti

Ravan se može prikazati /1/ polom svoje padne prave, /2/ svojom trasom na omotaču lopte i /3/ polom normale na ravan, podignute u centar lopte /sl.8/.



Sl. 8 – Ravan na položajnoj lopti

/1/ Pol padne prave određuje ravan, ukoliko ona nije horizontalna /jer onda nema padnu pravu/ ili vertikalna /jer sve vertikalne ravni imaju istu padnu pravu/. Nanosi se kao svaka druga ravan.

/2/ Trasa ravni je veliki krug, po kojem ravn seče omotač lopte. Konstruiše se na taj način što se prvo /na položajnoj mreži/ nanese pol padne prave. Zatim se oleata prebaci na ekvatorijalnu mrežu, rotira oko centra dok pol padne prave ne padne na istočni ili zapadni poluprečnik, i izvuče meridijan koji prolazi kroz pol padne prave. Trasa trasa horizontalne ravni poklapa se sa periferijskim krugom dijagrama, a trasa vertikalne ravni predstavlja pravu pravu koja prolazi kroz centar dijagrama.

/3/ Pol ravni je ustvari pol normale, koja je na ravan postavljena u centru položajne lopte. Pošto normala zaklapa sa padnom pravom ugao od  $90^\circ$ , a nalazi se u vertikalnoj ravni upravnoj na pružanje ravni, njen pol se mora nalaziti na istom prečniku /ali suprotnom poluprečniku/ na kojem je i pol padne prave, i udaljen je za  $90^\circ$  /mereno po prečniku/ od pola padne prave. To znači da se pol ravnimože naći, kada se pol padne pravepostavi na istočni ili zapadni poluprečnik, i odbroji  $90^\circ$  po svom prečniku preko centra. Pošto se pol ravnin nalazi na popluprečniku čiji se azimut razlikuje za  $180^\circ$  od azimuta pada ravni, najlakši način nanošenja je sledeći: oleata se okrene za  $180^\circ$  oko centra, tako da joj oznaka za sever ležina podeoku koji na mreži označava jug; na taj način je vrednost svih azimuta izmenjena za  $180^\circ$ . Pol ravnin se nanosi na poluprečniku koji odgovara azimutu pada ravni, kao tačka koja je od centra dijagrama udaljena za vrednost padnog ugla. Kada se oleata vrati u početni položaj, pol leži

na svom mestu. Pol horizontalne ravni nalazi se u centrudijagrama, a pol vertikalne ravni na periferiji /na podeoku čija se vrednost razlikuje za  $90^\circ$  od azimuta pružanja ravni/.