

ԴԱՍ1

Տարածքների ինժեներական բարեկարգում և տրանսպորտ առարկայի հիմնախնդիրները:

Տարածքների իրացումը և բարեկարգումը քաղաքաշինական կարևոր այն խնդիրներից է, որի լուծմանը մասնակցում են մի շարք մասնագետներ, այդ թվում և ճարտարագետներ ու ճարտարապետներ: Քաղաքի շինարարության համար ընտրված կամ արդեն հատկացված ու իրացված տարածքները պահանջում են տեղանքի գեղագիտական հատկությունների բարելավում, կանաչապատում, տարատեսակ բացասական երևույթների ազդեցությունից պաշտպանություն: Այս խնդիրները լուծվում են տարածքների ճարտարագիտական բարեկարգման միջոցներով:

Քաղաքաշինության սկրնական շրջանում, որպես կանոն, ընտրում են այնպիսի տարածքներ, որոնք ճարտարագիտական մեծ աշխատանքներ չեն պահանջում: Քաղաքաշինության թափի մեծացման հետ նման տարածքների պաշարը սպառվում է, և այլևս անհրաժեշտություն է առաջանում կառուցապատել անհարմար ու բարդ տարածքները: Այս տարածքները շինարարության նախապատրաստման համար բավականին միջոցառումներ են պահանջում: Այդ միջոցառումներն են՝

1, տարածքների ուղաձիգ հատակագծում,

2, հեղեղատների, սողանքային, հեղեղվող և այլ բարդ տարածքների, ինչպես նաև ավազանների ու առափնյա տարածքների յուրացում և բարեկարգում:

Տարածքների ճարտարագիտական հատակագծումը իր մեջ ներառում է քաղաքաշինության համար անհրաժեշտ տարածքները պիտանելի դարձնելու միջոցառումներ: Քաղաքաշինության կարիքների համար նախատեսված հարմարեցման և բարելավման խնդիրների լուծումը վերաբերում է **բարեկարգմանը**:

Քաղաքաշինության բարեկարգման տարրերն են՝ ճանապարհափողոցային ցանցի, կամուրջների, թունելների կառուցումը, այգիների, զբոսայգիների, պուրակների ստեղծումը, կանաչապատման և լուսավորման կազմակերպումը, քաղաքաշինության համար անհրաժեշտ ճարտարագիտական հաղորդակցուղիների՝ ջրատար, գազատար, կոյուղատար և այլնի

մատակարարումը, տարածքների և օդային ավազանի առողջարարական մաքրման կազմակերպումը:

Տրանսպորտային սպասարկման հիմնական խնդիրը դա քաղաքի բոլոր կառուցվածքային տարրերի անխափան աշխատանքի, ինչպես նաև բնակիչների տեղափոխության ապահովումն է: Այս խնդիրը լուծվում է փողոցների ու ճանապարհների կառուցման միջոցով:

Տարածքների բնական պայմանների գնահատումը քաղաքաշինական տեսանկյունից:

Բնական պայմանների գնահատումը կատարում են նախագծման բոլոր փուլերում: Ընտրվելիք տարածքի նկատմամբ ներկայացվում են հետևյալ պահանջները՝

- 1, քաղաքի ընդարձակման պայմանից շինարարական հրապարակի տեղավորման համար բավականին չափերի ապահովում,
- 2, առանց ճարտարագիտական հատակագծման թանկարժե միջոցառումների (էժան) շինարարության ու բարեկարգման հնարավորության ստեղծում,
- 3, արտաքին կապուղիների հետ կապ հաստատելու հնարավորություն,
- 4, ջրա- և էներգամատակարարման մոտակա աղբյուրների առկայություն:

Բնական պայմանները գնահատվում են տարածքների քաղաքաշինությունում օգտագործման հարմարավետության աստիճանը պարզելու համար: Գնահատվում են եղանակային պայմանները, կանաչ տարածքները, տեղանքի բնույթը, ջրաերկրաբանական պայմանները և այլն:

Գոյություն ունեցող քաղաքներում կատարվում են նաև **բնապահպանական գնահատումներ**: Առավել անբարենպաստ գործոններ են հանդիսանում օդի, հողի, տարածքում գոյություն ունեցող ջրային ավազանների անընդհատ աղտոտումը, թույլատրելի մակարդակը գերազանցող աղմուկը: Գնահատվում է նաև արևի ճառագայթների ներթափանցումը դեպի բնակելի մակերևույթներ ինչպես նաև բնակարաններ:

Տարածքներում **եղանակի գնահատումը** իր մեջ ներառում է ամսվա կտրվածքով միջին ջերմաստիճանների, ռադիոակտիվ ճառագայթման, քամու և խոնավության ռեժիմների վերաբերյալ տվյալներ:

Բնական անբարենպաստ գործոններն են՝ անապատային պայմանները, փոշեառաջացման մակերևույթների և քամու մեծ արագությունների (9-12 մ/վրկ) առկայությունը:

Եղանակային պայմանները մեծապես ազդում են շենքերի կրող ու ջերմամեկուսիչ տարրերի ընտրության վրա:

Տեղանքի բնույթի գնահատականը պարզում է ճարտարագիտական հատակագծման անհրաժեշտությունը և տեսակները:

Տեղանքի բնույթը կարող է լինել՝

հարթավայրային – բարձրանիշերի փոքր տարբերությամբ, լեռների ու ձորերի բացակայությամբ,

կտրտված – բնութագրվում է ջրբաժանների, հովիտների, բլրակների, սարավանջերի համադրությամբ,

լեռնային - կտրուկ արտահայտված շեպերով, խոր ձորերով, հովիտներով և լեռներով:

Տեղանքի թերությունները ստորաբաժանվում են 3 խմբի՝

բարենպաստ – 0,5-10 %,

անբարենպաստ – 0,5-ից ցածր և 10-20 % (30 % լեռնային պայմաններում),

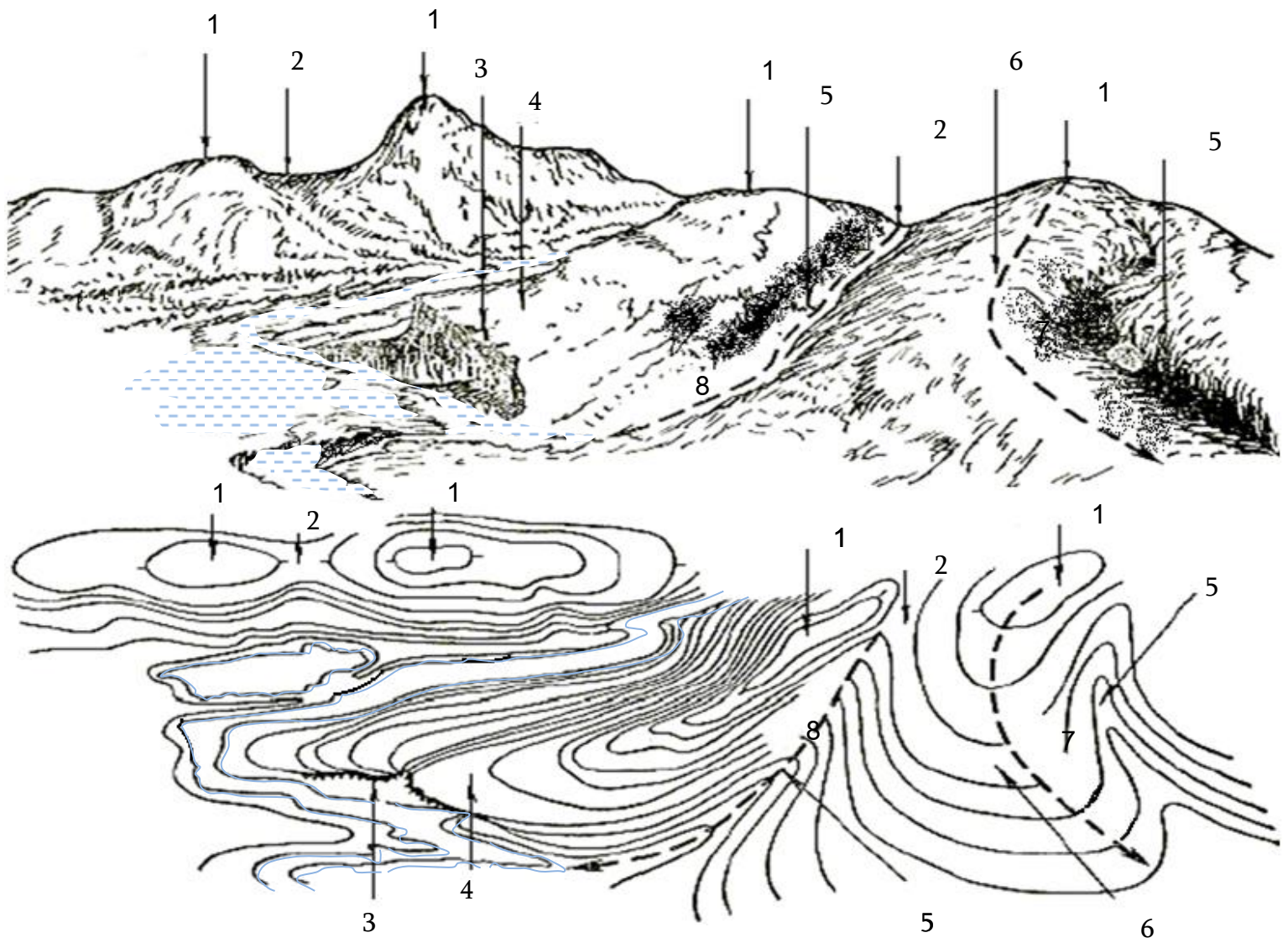
հատուկ անբարենպաստ – ավելի քան 20 % (ավելի քան 30 % լեռնային պայմաններում):

Ինչպես լեռնային, այդպես էլ հարթ տեղանքը անբարենպաստ են շինարարության համար, քանի որ դժվարանում է կառուցապատման և ջրահեռացման խնդրի բնական եղանակով լուծումը: Ջրահեռացման տեսանկյունից առավել նպաստավոր է ոչ ավել քան 6 % թերությունը:

Ջրաերկրաբանական պայմանը դա գրունտային ջրերի ռեժիմն է, դրանց հանքայնացման մակարդակը, գրունտների կազմը, հզորությունն ու կրողունակությունը, սողանքների առկայությունը և տարածաշրջանի երկրաշարժառատությունը:

Հիմքերի տեղադրման ժամանակ, կրողունակությունից կախված գրունտները ստորաբաժանվում են բարենպաստի (ավելի քան 0,15 ՄՊա հաշվարկային դիմադրությամբ), անբարենպաստի (0,1-0,15 ՄՊա) և հատուկ անբարենպաստի (պակաս քան 0.1 ՄՊա):

Տեղանքի ռելիեֆի ուսումնասիրումն ու գնահատումը:



Նկար 1: Տեղանքի տեսակ 1-գագաթ, 2- թավք, 3- հեղեղատ, 4 – սարահարթ, 5- հովիտ, 6- կատար, 7- ջրբաժան, 8- ջրհավաք

Տեղանքի մակերևույթը կազմված է պարզ (կողեր, եզրեր, կետեր) և բարդ (բազմանիստ) տարրերից: Տարբերում են տեղանքի հետևյալ ձևերը՝ գագաթ, թամբ, հեղեղատ, սարահարթ, հովիտ, կատար, ջրբաժան, ջրհավաք և այլն: Այդ ձևերի միմյանց հետ կազմված համալիրը իրենից տեղանքի մակերևույթ է ներկայացնում (տես նկար 1-ը):



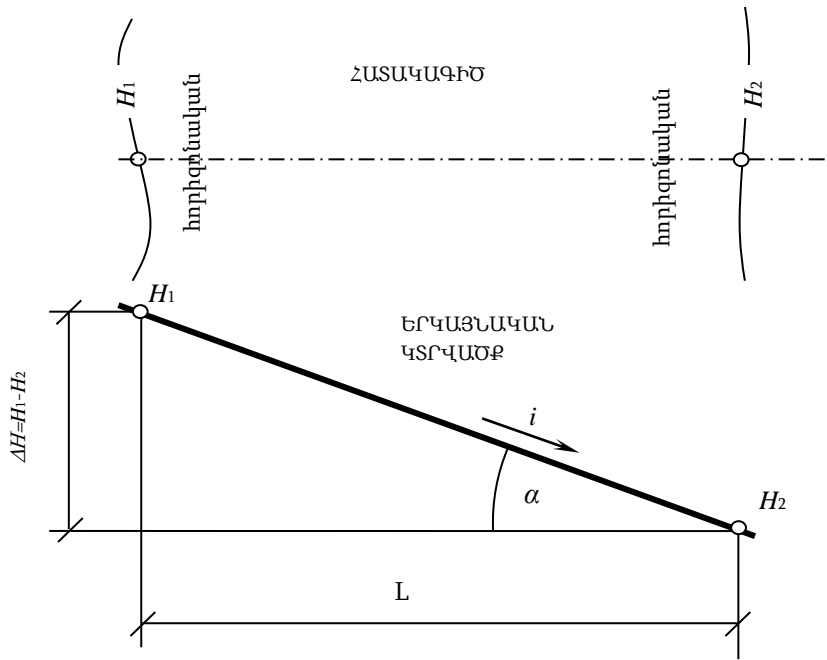
Բնական տեղանքի զտոթափի շեղությունը բնութագրվում է թեքությամբ, որն արտահայտվում է բարձրանիշերի տարբերության (ΔH) և այդ նիշերի միջև ընկած հեռավորության հարաբերությամբ՝

$$i = \frac{H_1 - H_2}{L} = \frac{\Delta H}{L}$$

որտեղ՝ i -ն տեղանքի թեքությունն է (տես նկար 2-ը),

H_1 և H_2 -ը տեղանքի բարձր և ցածր նիշերի արժեքներն են,

L -ը այդ նիշերի միջև հեռավորությունն է:



Նկար 2. Տեղանքի թեքության որոշման ուրվագիծը

Տեղանքի թեքությունը որոճում են՝

1. ամբողջի մասերով – $i = tg\alpha = \frac{\Delta H}{L} = \frac{4,1}{100} = 0,041$
2. տոկոսներով – 4.1 %,
3. հազարականներով – 41 ‰:

Տեղանքը ստորաբաժանում են հետևյալ տեսակների՝

հարթավայրային տեղանքները՝ դաշտեր, հովիտներ, ճահիճներ, բնորոշվում են 0,4-3 % թեքությամբ,

կտրտված տեղանքները՝ բլուրներ, լանջեր, բնորոշվում են 3-10 % թեքությամբ,

լեռնային՝ կտրուկ արտահայտված թեքություններով, բնորոշվում են 10-20 % թեքությամբ և ավելին:

Տեղանքի պատկերումը տեղագրական հատակագծում:

Տեղագրական հատակագծում տեղանքի պատկերում են հորիզոնականների միջոցով:

Հորիզոնականները այն գծերն են, որոնք միացնում են միևնույն արժեքներով բարձրանիշերը, այդպիսով հանդիսանում են երկրի մակերևույթի և հորիզոնական, զուգահեռ, միմյանցից միևնույն հեռավորության վրա գտնվող հարթությունների հատման գծերի պրոեկցիան հորիզոնական հարթության վրա:

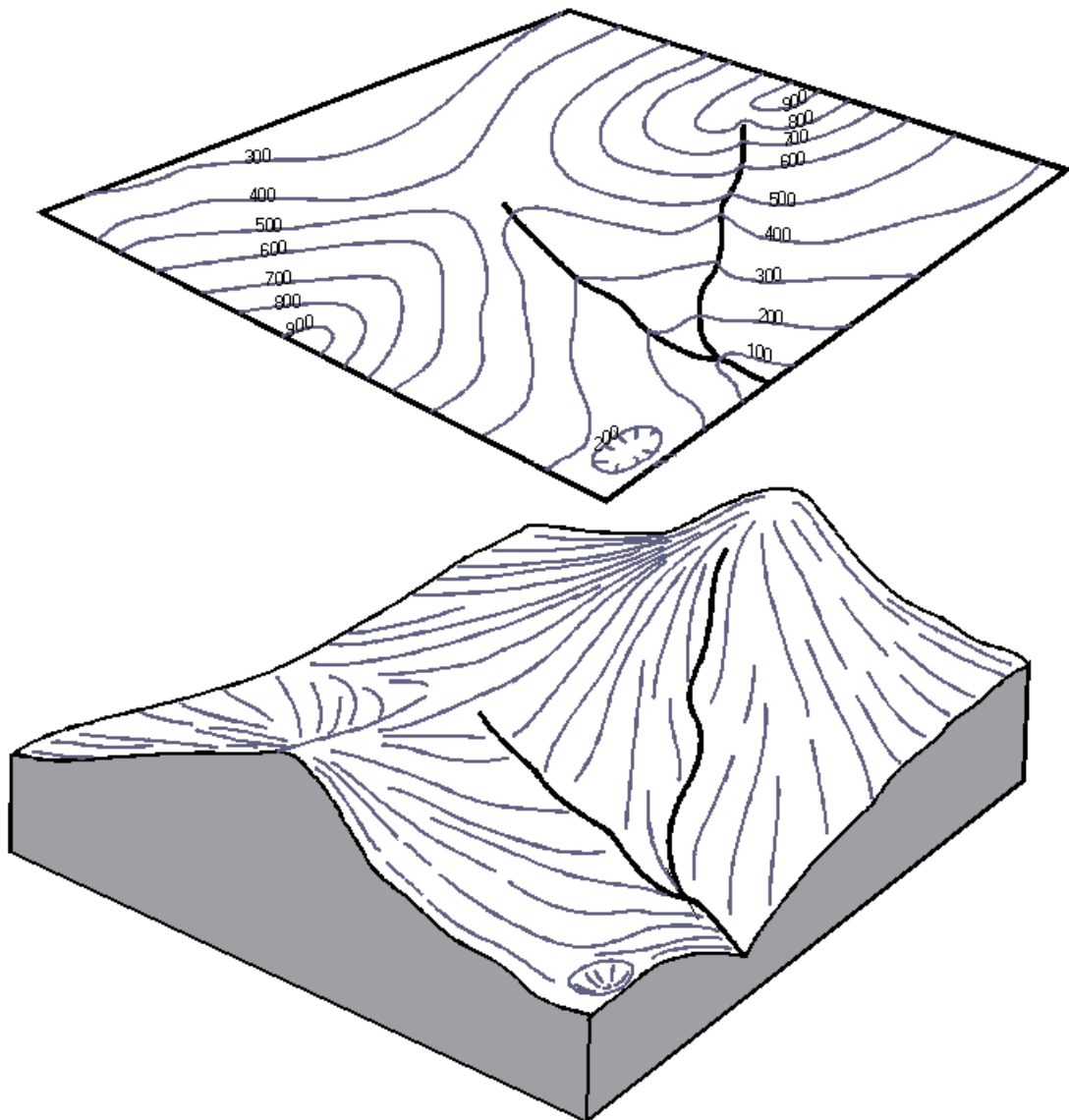
Contour lines behave in very specific ways and follow strict guidelines.

1. Contour lines never cross or divide.
2. Contour lines are always closed curves, though they may be cut off by the edges of the map.
3. Closely spaced contours represent steep slopes; contours that are spaced far apart indicate gentle slopes.
4. In valleys, contour lines point in an upslope direction.

Հորիզոնականները ունեն հետևյալ հատկությունները՝

1. երբեք չեն հատվում միմյանց հետ և չեն ընդհատվում,
2. միշտ փակ կորագիծ են,
3. իրար շատ մոտ գտնվող հորիզոնականները ցույց են տալիս կտրուկ թեքություններ, իսկ հեռու գտնվողները՝ ոչ այնքան,
4. հովիտներում, հորիզոնականները ցույց են տալիս դեպի վերելք ուղղությունը:

Հարթությունների միջև հեռավորությունը անվանում են հորիզոնականների անկում: Հորիզոնականների անկման արժեքը, սովորաբար, ընտրում են այնպիսին, որ ապահովվի հատակագծի կամ քարտեզի ակներևությունը: Հորիզոնականի անկման փոքր արժեքի դեպքում տեղանքի տարրերը ավելի պարզ արտահայտված են լինում, սակայն հորիզոնականների չափազանց խտությունը, դժվարեցնում է հատակագծի կամ քարտեզի, ինչպես նաև պատկերված տարրերի ընկալումը: Այդ պատճառով էլ հորիզոնականների անկման արժեքը ընտրում են կախված հատակագծի մասշտաբից և տեղանքի առանձնահատկություններից:



Նկար 3. Տեղանքի հատակագծի (վերևում), և մակերևույթի (ներքևում) համեմատությունը: The relationship between a topographic map (top) and the corresponding land surface (bottom).

Աղյուսակ 1.

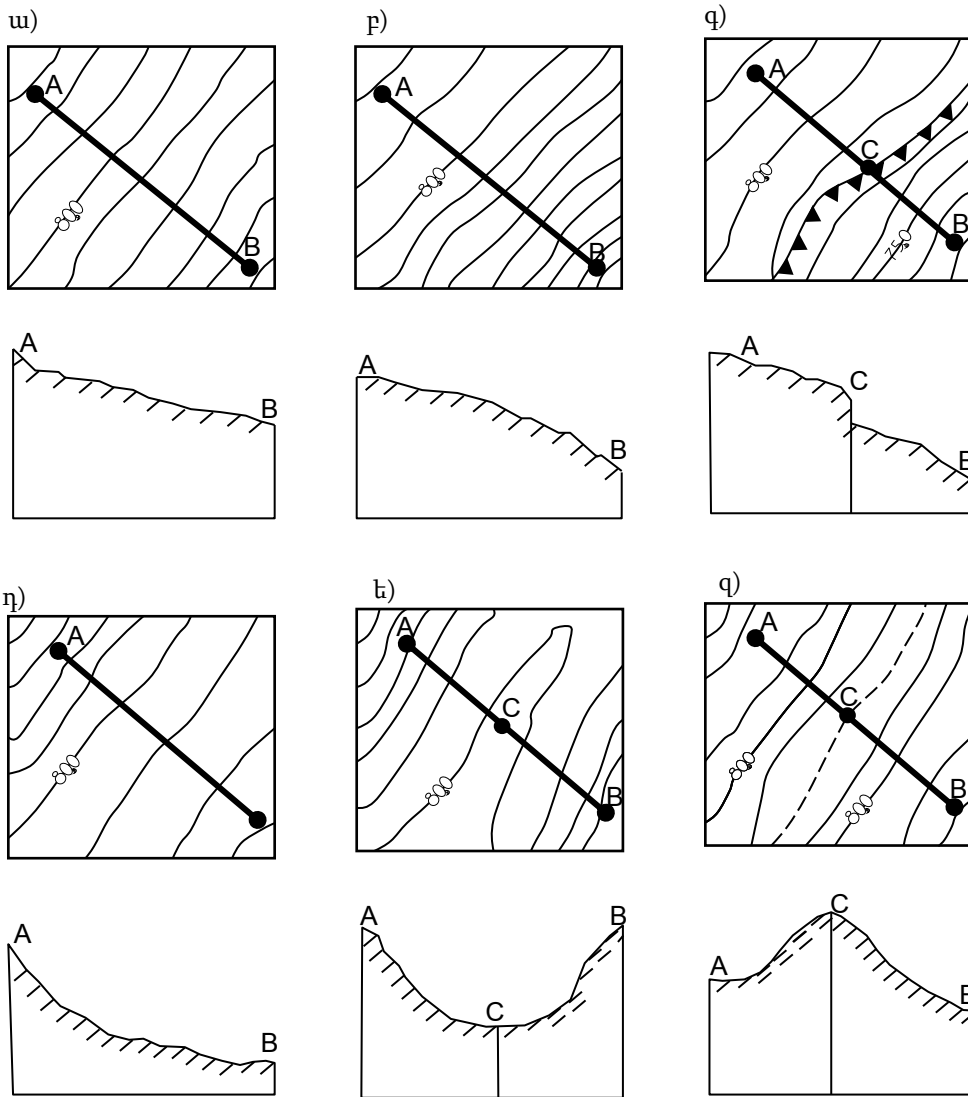
Հորիզոնականների անկման բարձրությունը տեղագրական հատակագծերի վրա

Տեղանքի բնույթը	Հորիզոնականների անկման բարձրությունը, մ, կախված մասշտաբից			
	Մ1:5000	Մ1:2000	Մ1:1000	Մ1:500
Հարթավայրային մինչև 2° (մինչև 35 ‰) թեքությունների արժեքներով	0,5 կամ 1	0,5 կամ 1	0,5	0,5
Մասնակի կտրտված մինչև 4° (մինչև 70 ‰) թեքությունների արժեքներով	1 կամ 2	0,5, 1 կամ 2	0,5	0,5
Կտրտված մինչև 6° (մինչև 100 ‰) թեքությունների արժեքներով	2 կամ 5	1 կամ 2	0,5 կամ 1	0,5
Լեռնային ավելի քան 6° (ավելի քան 100 ‰) թեքությունների արժեքներով	2 կամ 5	2	1	1

Քանի որ հարևան հորիզոնականները այն գծերն են, որոնք տարված են միմյանց նկատմամբ հավասար բարձրությունների վրա (Δh), հատակագծում դրանց միջև հեռավորությունը (l թեքվածքը) հակառակ համեմատական է թեքության i

$$i = \frac{\Delta h}{l}$$

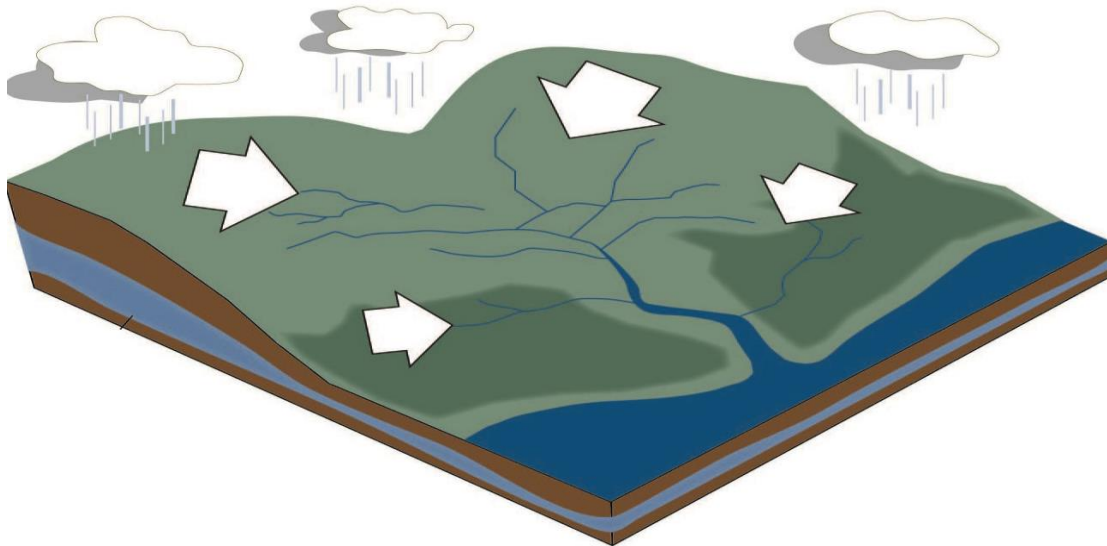
Այդպես, հավասար թեքվածքներով հորիզոնականները պատկերում են թեք մակերևույթ (տես նկար 4, ա):



Նկար 4. Տեղանքի պատկերումը հորիզոնականներով:

- ա) հավասարաչափ թեք մակերևույթ, բ) հավասարաչափ ուռուցիկ մակերևույթ,
- գ) հավասարաչափ ուռուցիկ մակերևույթ խզվածքով, դ) հավասարաչափ գոգավոր մակերևույթ, ե) լեռնահովիտ, զ) կատար

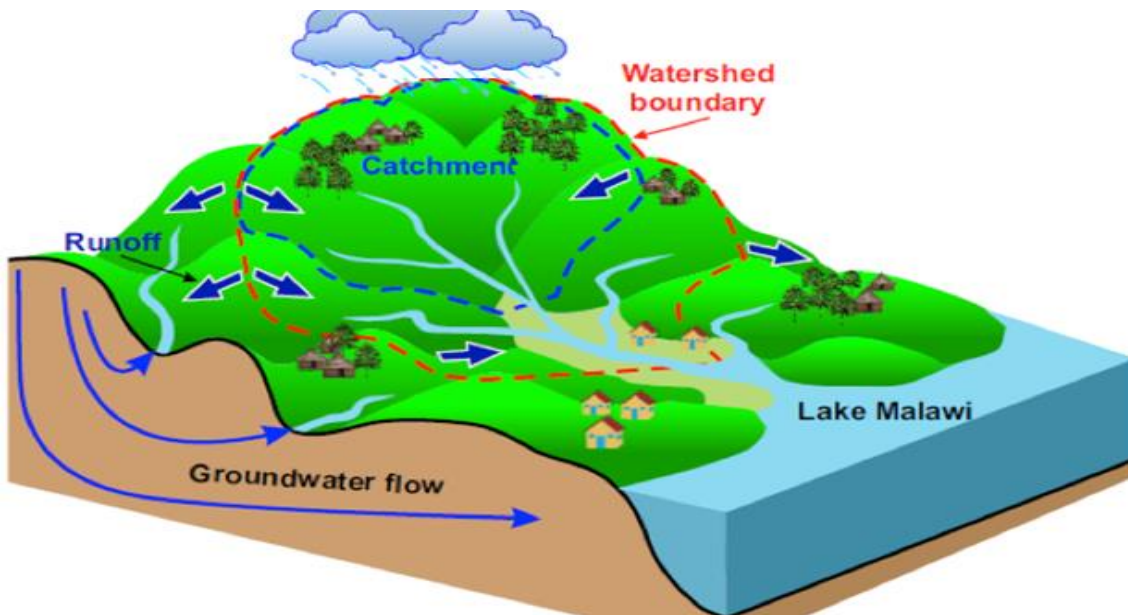
Թեքվածքների աստիճանաբար կրճատումը կամ ավելացումը դեպի փոքր արժեքով հորիզոնականը համապատասխանում են ուռուցիկ (տես նկար 4, բ) կամ գոգավոր (տես նկար 4, դ) տեղանքներին, որոնք կարող են ունենալ ուղղաձիգ խզվածք (տես նկար 4, գ): Գոգավոր (տես նկար 4, ե) և ուռուցիկ (տես նկար 4, զ) մակերևույթներին բնորոշ է ջրբաժան կամ ջրհավաք զծերի երկու կողմում միևնույն արժեքներով հորիզոնականների դասավորությունը:



Նկար 5. Տեղանքի պատկերը ջրհավաքի տեղում:

Ջրբաժան (watershed, водораздел) անվանում են այն երևակայական գիծը, որի մոտակա հարևան հորիզոնականների արժեքները ավելի փոքր են, քան ջրբաժանինը:

Ջրհավաք (catchment, водосбор) անվանում են այն երևակայական գիծը, որի մոտակա հարևան հորիզոնականների արժեքները ավելի մեծ են, քան ջրհավաքինը:



Նկար 6. Ջրավազանի պատկեր, որը ցույց է տալիս ջրհավաքի սահմանը (կարմիր գիծ), ինչպես նաև մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի հոսքը: Diagram of a catchment area, showing the boundary of the catchment (red line) as well as surface runoff and groundwater flows