



ԴԱՍ 3.3 Եղանակային պայմաններ և երևույթներ

1. Դրանք իրար հետ սերտորեն կապված են և որևէ մեկի փոփոխությունից փոխվում են նաև մյուսները, հետևաբար՝ եղանակը: Եթե տվյալ վայրի եղանակը, ստացած ջերմության քանակը, անհավասարաչափ բաշխումը պայմանավորված է Երկրի գնդաձևությամբ և պտույտով, ապա օրվա մեջ նույն վայրի եղանակի փոփոխություններն առաջին հերթին պայմանավորված են հորիզոնի նկատմամբ Արեգակի բարձրության փոփոխությամբ:

Եղանակի փոփոխության գլխավոր պատճառն օրվա և տարվա ընթացքում Երկրի մակերևույթի տարբեր տեղամասերի անհավասարաչափ տաքացումն է, դրա արդյունքում մթնոլորտային ճնշման տարբերությունները և օդի տեղաշարժը մթնոլորտային բարձր ճնշման վայրից դեպի ցածր ճնշման վայր:

Եղանակի փոփոխություններն ամեն տեղ նույն կերպ չեն ընթանում. մի վայրում այն հաճախ ու կտրուկ է փոխվում, մեկ այլ վայրում՝ հազվադեպ ու դանդաղ: Օրինակ՝ հասարակածային լայնություններում տարվա ընթացքում գրեթե նույն եղանակն է՝ մշտապես տաք ու խոնավ, մթնոլորտային ճնշումը՝ ցածր, օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը $+24+28^{\circ}\text{C}$, տեղումներն առատ՝ ավելի քան 3000 մմ, գրեթե ամեն օր անձրև է տեղում (գենիթային անձրևներ):

Ստացվում է, որ եղանակը և կլիման պայմանավորված են որոշակի հատկանիշներով և ծավալով օդի կամ օդային զանգվածների տեղաշարժով: Ներքնոլորտի օդի համասեռ, շարժուն, միատեսակ ֆիզիկական հատկանիշներ (ջերմություն, խոնավություն, ճնշում, թափանցիկություն) ունեցող հսկայածավալ (կարող են գբադեցնել մի քանի միլիոն քառ./կմ տարածք) մասերն անվանում են **օդային զանգվածներ**: Իսկ ինչ մեխանիզմով են դրանք ձևավորվում: Դրանք ձևավորվում են համասեռ տարածքի վրա և երկար մնալով այդ վայրում (ցամաք, օվկիանոս, սառցադաշտեր), ձեռք են բերում այդ վայրի հատկանիշները, որն էլ հաղորդում են այն վայրին, ուր տեղաշարժվում են և այդպես շարունակ: Դրանք տեղաշարժվելով մի վայրից մյուսը՝ փոխում են տվյալ վայրի եղանակը:

2. Առավոտյան Արեգակի ճառագայթներն սկսում են արագ տաքացնել մակերևույթը, օդը տաքանում է, ուժեղանում է գոլորշացումը, առաջանում է ուժեղ ուղղաձիգ շարժում, ձևավորվում են հզոր կույտաանձրևաբեր ամպեր: Կեսօրից հետո թափվում է տեղատարափ անձրև: Երեկոյան և գիշերը հաստատվում են պարզ և խաղաղ եղանակներ: Սրանք հասարակածային օդային զանգվածներն են, որոնք (օդային զանգվածների մյուս տիպերը ևս) իրենց անունն ստացել են այն աշխարհագրական լայնությունների անունից, որտեղ ձևավորվել են:

Եղանակների առավել մեծ փոփոխությունները դիտվում են բարեխառն լայնություններում, հատկապես ցամաքային կլիմա ունեցող շրջաններում: Այս լայնություններում ձևավորվում են բարեխառն օդային զանգվածները: Հստակ արտահայտված է ջերմային և խոնավացման պայմանների սեզոնայնությունը, որով էլ պայմանավորված է բնական շատ գործոնների պարբերականությունը: Բարեխառն օդային զանգվածները ցամաքի վրա տաք են ու չոր, օվկիանոսի վրա՝ խոնավ ու զով: Բացատրենք երևույթը:

Արկտիկական (Անտարկտիկական) լայնություններում ձևավորվում են համանուն օդային զանգվածներ, որոնք սառն են, չոր (նրա մեջ քիչ կան ջրային գոլորշիներ) և թափանցիկ: Բացատրենք: Այդ օդային զանգվածները ինչ արագությամբ և ուղղությամբ էլ շարժվեն, այդ վայրում եղանակը կցրտի: Ինչպես և հասարակածային լայնություններում, մերձբևեռային լայնություններում ևս եղանակների սեզոնային կամ օրական փոփոխությունները թույլ են արտահայտված կամ գործնականում բացակայում են: Դա բացատրվում է այդ լայնություններում ճառագայթային պայմանների փոքր փոփոխություններով:

3. Տարբեր շրջանների և Երկրի համար քարտեզներ կազմվում են օրը երկու անգամ, իսկ մերձերկրյա շերտի համար՝ 2-3 ժամը մեկ: Այդ քարտեզների վերլուծությունը հնարավորություն է տալիս հաստատելու ցիկլոնների, անտիցիկլոնների, օդային զանգվածների, մթնոլորտային ճակատների և մթնոլորտային այլ կազմավորումների կառուցվածքը, տեղադիրքը, տեղաշարժը և կանխատեսել եղանակը հետագա օրերի համար: Եղանակի դիտումները և կանխատեսումը կատարվում են օդերևութաբանական կայաններում (կա 10000 կայան), այդ թվում՝ օդերևութաբանական կայան նավերից (7000), ինքնաթիռներից (3000), արհեստական օդերևութաբանական արբանյակներից, օվկիանոսում դրեյֆոդ կայաններից և այլն: Առավել ճիշտ են մասնագիտացված ավիացիոն կանխատեսումները:

Գոյություն ունի եղանակի համաշխարհային ծառայություն, որը միավորում է առանձին պետությունների ազգային ծառայությունները: Համաշխարհային բոլոր կայաններից հավաքում են տեղեկատվությունը, մշակում և

կազմում կարճաժամկետ (2 օրվա համար) և երկարաժամկետ (մի քանի օր, նույնիսկ մեկ ամիս) եղանակացույց քարտեզներ: Հասկանալի է, որ առավել հավաստի են կարճաժամկետները:

4. Լինում է նաև այնպես, որ կարկտահատիկները մինչև գետնամերձ շերտ հասնելը հավվում են և թափվում անձրևի տեսքով: Կարկուտը տարբեր խտություն ունեցող շերտերով անցնելիս սովորաբար ավելի խոշոր է լինում՝ հասնելով հավի ձվի մեծության և ունենալով 200–300 գ կշիռ: Կարկուտի հաճախականությունը տարբեր աշխարհագրական լայնություններում տարբեր է. բարեխառն լայնություններում՝ տարեկան 10–15 անգամ, հասարակածային լայնություններում ցամաքի վրա, որտեղ օդի վերընթաց հոսքերը հզոր են՝ տարեկան 80–160 անգամ, իսկ օվկիանոսի վրա հազվադեպ է:

* * *

Ազոտի օքսիդ (NO) և ազոտի երկօքսիդ (NO₂): Գլխավոր աղբյուրը բենզի-նոլ (ավտոմոբիլների) և դիզելային վառելիքով (կերոսին) աշխատող ներքին այրման շարժիչներն են: Կերոսինոլ են աշխատում ինքնաթիռները:

NO₂-ը դեղնավուն գազ է, մթնոլորտում պահպանվում է երեք ժամից ավելի: Քաղաքների օդը այդ գազից ստանում է շագանակագույն երանգ:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի արտանետումներից հատկապես վտանգավոր են **կանցերոզեն (քաղցկեղածին) աշխաշրածինները**, որոնք առաջանում են նավթամթերքների ոչ լրիվ այրման պատճառով:

5. Երկրի մի շարք շրջաններում մառախուղներ հաճախ լինում են այն ավիամերձ գոտիներում, որոնցով անցնում են սառը հոսանքներ: Օրինակ՝ Հարավային Ամերիկայի արևմտյան ափերի մոտ: Այստեղով անցնում է Պերուական սառը հոսանքը: Նրա խորքային սառը ջրերը նպաստում են մառախուղների առաջացմանը, որոնց պատճառով ավիամերձ գոտում երբեմն թափվում է մանրամաղ անձրև, որն Ատակամա անապատի խոնավության միակ աղբյուրն է:

Զովագման կամ սառեցման մառախուղն իր հերթին բաժանվում է երկու տեսակի՝ **ձառագայթային** և **ադվեկտիվ** (advectio լատ. թարգմանած՝ տանել–հասցնել) մառախուղներ: Զառագայթայինը կազմավորվում է Երկրի մակերևույթի պաղելու արդյունքում: Ադվեկտիվը կապված է ջրի կամ ցամաքի առավել սառը մակերևույթի վրայով տեղաշարժվող տաք ու խոնավ օդի սառեցման հետ: Ուժգնությունը կախված է օդի և փոռցաշերտի մակերևույթի ջերմաստիճանների ու խոնավացման տարբերություններից:

6. Ցողը ջրի մանր կաթիլների նստվածքն է, հեղուկ-կաթիլային խոնավություն, որը հիմնականում գոյանում է տարվա տաք սեզոնին, դրական ջերմաստիճանի պայմաններում, օդի պաղելու արդյունքում:

Ջրային գոլորշին ագրեգատային գազային վիճակից անցնում է հեղուկ վիճակի և նստում առարկաների վրա: Ցողը խտանում է օդից և սառչում ճառագայթաարձակման արդյունքում: Դա հաճախ կատարվում է երեկոյան, գիշերը կամ վաղ առավոտյան, բայց 0⁰-ից բարձր ջերմաստիճանային պայմաններում: Ցողի և եղյամի գոյացման մեխանիզմը նույնն է, բայց եղյամը գոյանում է 0⁰-ից ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում: Եղյամը սառցի բյուրեղիկների նստվածքն է:

7. Դուք արդեն գիտեք, որ մթնոլորտը թափանցիկ է և օդը տաքանում է Երկրի մակերևույթից: Գիտեք նաև, որ մեկ կմ բարձրանալիս օդի ջերմաստիճանը նվազում է 5-6⁰-ով, մթնոլորտային ճնշումը՝ 100 մմ-ով, տեղումների տարեկան քանակը մինչև 3000-3200 մ բարձրություններում ավելանում է 150-200 մմ-ով:

Բյուրեղիկների նստվածքը բարակ, անհավասարաչափ հաստությամբ շերտ է, որը գոյանում է ցուրտ, պարզկա և խաղաղ եղանակներին, երբ մայրամուտից անմիջապես հետո ճառագայթաարձակման պատճառով օդն սկսում է անմիջապես պաղել: Առարկաների ջերմաստիճանը կարող է օդի ջերմաստիճանից ցածր լինել: Եղյամի բյուրեղիկները ձևավորվում են ջրային գոլորշիների ագրեգատային գազային վիճակից պինդ, բյուրեղային վիճակի անցնելու դեպքում:

8. Բնակեցված ցամաքի (օլկումենա) ցրտի բևեռը Օյմյակոն բնակավայրում է (ՌԴ, Հյուսիսարևելյան Սիբիր), Վերխոյանսկ-Օյմյակոնի գոգավորությունում: Այն շրջապատված է Վերխոյանսկի (արևմուտքում), Չերսկու (արևելքում) և Մունտար-Խայատա (հարավում) լեռնաշղթաներով: Հյուսիսից այն բաց է արկտիկական ցուրտ օդային զանգվածների համար: Գոգավորությունում ձմռանը օդի ջերմաստիճանը -50⁰ C-ից ցածր է, իսկ Օյմյակոնում գրանցվել է բնակեցված ցամաքում օդի ամենացածր ջերմաստիճանը՝ -78,1⁰C:

Օդի ջերմաստիճանը՝ ըստ բարձրության, աճում է ներքնոլորտի որոշ շերտերում: Ինվերսիա դիտվում է ինչպես Երկրի մակերևույթին մոտ, այնպես էլ՝ ազատ մթնոլորտում: Երկրամերձ ինվերսիան հաճախ գոյանում է անհողմ եղանակներին, գիշերները, երբ Երկրի մակերևույթի ճառագայթաարձակման պատճառով ջերմային էներգիան հեռանում է: Այն դիտվում է նաև տաք օդային զանգվածների՝ սառը փոռցաշերտի վրայով (ձյուն, սառույց, օվկիանոսային սառը հոսանքներ) տեղաշարժվելու արդյունքում: Ազատ մթնոլորտում ջերմաստիճանային ինվերսիան կապված է անտիցիկլոններում ծանր

օդի նստելու, կուտակման հետ, երբ գոյանում են «ցրտի լճեր»: Մերձերկրյա ինվերսիաների հզորությունը հասնում է տասնյակ մետրերի, ազատ մթնոլորտում՝ հարյուրավոր: Ազատ մթնոլորտում օդի ջերմաստիճանի նվազումը կապված է օդի վարընթաց շարժման հետ: