

Աշխարհագրություն

УДК 551,5

Գ. Հ. ՍՈՒՐԵՆՅԱՆ, Ա. Վ. ԽՈՅԵՑՅԱՆ

ԵՂԱՆԱԿԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԻՄ ԿԻՊՐՈՍՅԱՆ ՑԻԿԼՈՆԻ ՆԵՐԹԱՓԱՆՑՍԱՆ ԺԱՍՄԱԿ

Տարվա ցուրտ ժամանակահատվածում Միջերկրական ծովի շրջաններում, պայմանավորված ջրի և ցամաքի միջև դիտվող ջերմաստիճանային մեծ հորիզոնական գրադիենտներով, առաջանում են բարձր ճակատային գոտիներ, որոնց դեֆորմացիաների ազդեցությամբ մթնոլորտի երկրամերձ շերտում ձևավորվում են ալիքային բարձրացումներ և նպաստավոր պայմանների դեպքում ալիքներում խորանում են ցիկլոններ [1]:

Ապրիլ հոկտեմբեր ժամանակահատվածում ցիկլոնառաջացումը կարող է դիտվել Միջերկրական ծովի ողջ տարածքում: Նրա արևելյան հատվածում՝ Կիպրոս կղզու շրջակայքում, ձևավորված ցիկլոնները կոչվում են Կիպրոսյան ցիկլոններ:

Ցիկլոնի զարգացման վերլուծությունը: Քննարկենք Կիպրոսի շուրջը նկատված մի ցիկլոն: Բարձր մակերևույթներում (700 500 մբ) լաժբինան հյուսիս-արևելքից ուղղված է դեպի Փոքր Ասիայի շրջանները: Ցիկլոնի երկրամերձ կենտրոնը գտնվում է բարձրադիր լաժբինայի հարավ-արևելյան ծայրամասերում: Երիտասարդ ցիկլոնի թիկունքային և առաջնային մասում նկատվում է ճնշման բացասական տենդենց՝ 2 3 մբ/3 ժ: Երիտասարդ ցիկլոնի խորացմանը զուգնթաց Փոքր Ասիայի կենտրոնական հատվածում առավելապես 850 700 մբ մակերևույթների վրա նկատվում է բարձր ցիկլոն, այն աստիճանաբար տարածվում է դեպի 500 մբ և հետո 300 մբ մակերևույթները, որի առաջնային մասում նկատվում է տաք օդի, իսկ թիկունքում ցուրտ օդի ներխուժում:

Հարաբերական տոպոգրաֆիայի քարտեզների վրա դեպի ցիկլոնի թիկունքային մաս է տարածվում ցրտի լեզվակ, որը շատ հաճախ իր մեջ ընդգրկում է նաև ցրտի օջախ: Ցրտի լեզվակի առաջնային մասում նկատվում է իզոհիպսերի զգալի խտացում, որը երկրի մակերևույթի վրա համապատասխանում է ցուրտ մթնոլորտային ճակատի ընդգրկած շրջաններին: Դեպի ցիկլոնի տաք սեկտոր հարավից ուղղվում է ջերմային կատար, որի առաջնային մասին համապատասխանում է տաք մթնոլորտային ճակատի գոտին [2]:

Պայմանավորված ցիկլոնի առաջնային և թիկունքային մասերի ջերմաստիճանային մեծ տարբերություններով ամպամածությունը և տեղումները լավ արտահայտված են ցիկլոնի և՛ տաք, և՛ ցուրտ ճակատներում: Պայմա-

նավորված ցուրտ օդի ինտենսիվ ներխուժումով ցիկլոնի թիկունքային մասում կարող են ձևավորվել երկրորդական ցուրտ ճակատներ, որոնք հաջորդ օրը կարող են տեղումներ առաջացնել հեռացող ցիկլոնի թիկունքային ծայրամասերում: Կիպրոսյան ցիկլոնը շարժվում է գլխավոր հոսանքի կանոնով: Բարձրադիր լաժբինայի հարավարևելյան ծայրամասերում ձևավորված ցիկլոնային դաշտը շարժվում է հարավարևմտյան հոսանքների ուղղությամբ: Այս ցիկլոնների հետագծերը ուղղված են հյուսիս-արևելք (Հայաստանի Հանրապետության տարածք), երբեմն նաև արևելք (Կասպից ծովի հարավային շրջաններ) [3]:

Ցիկլոնի շարժման արագությունը հիմնականում կախված է նրա զարգացման փուլից: Եթե ցիկլոնը երիտասարդ է և մթնոլորտի բարձր մակերևույթներում նրան համապատասխանում է հորիզոնական մեծ գրադիենտներով լաժբինայի առաջնային մաս, այն շարժվում է մեծ արագությամբ՝ 40-50 կմ/ժ: Լցվելու փուլում դիտվում է գլխավոր հոսանքի հորիզոնական գրադիենտների զգալի փոքրացում, որը հանգեցնում է ցիկլոնների շարժման արագության նվազման՝ 20-30 կմ/ժ: Առանձին դեպքերում ցիկլոնի առաջնային և թիկունքային հատվածներում ջերմաստիճանային տարբերությունները կարող են հասնել 12-16⁰ C, որի ազդեցությամբ կարող է դիտվել ցիկլոնի ինտենսիվ խորացում, որն էլ ուղեկցվում է տեղումների աճով:

Հայաստանին ցիկլոնի մոտեցման ժամանակ դիտվում է ամպամածության աստիճանական ավելացում, քամիները հիմնականում ունենում են հյուսիսարևելյան և արևելյան ուղղություն:

Կիպրոսյան ցիկլոնի տաք ճակատը, որը հիմնականում ունենում է հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք ձգվածություն ձևավորվում է հյուսիսարևելյան կամ արևելյան և հարավարևմտյան քամիների հանդիպման (կոնվերգենցիա) արդյունքում:

Ցուրտ մթնոլորտային ճակատը հիմնականում ունենում է հյուսիս-արևելքից հարավ-արևմուտք ձգվածություն և առաջանում է հյուսիս-արևմտյան և հարավարևմտյան քամիների հանդիպման արդյունքում:

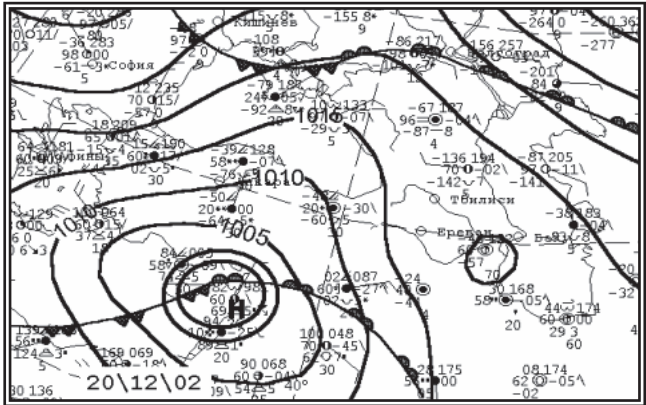
Տաք մթնոլորտային ճակատի գծից 700-1000 կմ հեռավորության վրա արդեն նկատվում են փետրավոր ամպեր: Ճակատի գծի մոտեցումը ուղեկցվում է ճնշման անկումով, ամպամածության տեսակների հերթափոխով: Փետրավոր ամպերը փոխարինվում են փետրակույտավոր, փետրաշերտավոր, շերտակույտավոր և վերջապես, շերտաանձրևային ամպերով, որոնցից արդեն դիտվում են տեղումներ: Սովորաբար տեղումները սկսվում են տաք ճակատի գծից 300-400 կմ հեռավորության վրա:

Հանրապետության տարածքով տաք ճակատի գծի անցումը ուղեկցվում է ջերմաստիճանի կտրուկ բարձրացումով (5-7⁰ C) և տեղումների դադարով:

Ցիկլոնի տաք հատվածում քամիների ուղղությունը փոխվում է հարավ-արևմտյանի, դիտվում է արևադարձային տաք օդի ներխուժում և մառախլապատ կամ փոփոխական ամպամածությամբ եղանակ: Դեպքերի գերակշռող մասում Կիպրոսյան ցիկլոնի տաք հատվածից մեր հանրապետությունում տեղումներ չեն դիտվում:

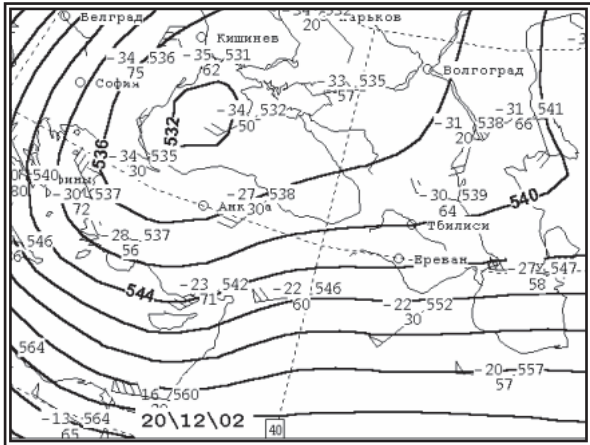
Ցուրտ մթնոլորտային ճակատի մոտեցման դեպքում հորիզոնում երևում են շերտակույտավոր ամպեր: Այնուհետև դրանք փոխարինվում են շերտաանձրևային ամպերով, որոնցից կրկին դիտվում են տեղումներ: Ցուրտ ճակատի գծի անցումը հանրապետությունով ուղեկցվում է քամիների ուժգնացումով

և ուղղության փոփոխությամբ հարավարևմտյանից հյուսիսարևմտյանի, ջերմաստիճանի անկումով $6-8^{\circ}C$ և մթնոլորտային ճնշման աճով: Երբ ցիկլոնը շարժվում է դեպի հյուսիս-արևելք, հանրապետության շրջանների զգալի մասում դիտվում են տեղումներ, որոնց ինտենսիվությունը առավել մեծ է լինում Ապարանում, Ֆանտանում, Հրազդանում և Ջերմուկում: Երբ ցիկլոնի շարժումը ուղղված է դեպի արևելք, տեղումներ գրանցվում են միայն հանրապետության հարավարևելյան շրջաններում: Հարավային Կովկասում ցիկլոնի շարժումը որոշակիորեն դանդաղում է, քանի որ այն հանդիպում է Մեծ Կովկասյան լեռնաշղթային: Շրջանցելով Կովկասյան լեռնաշղթան՝ ցիկլոնը ներթափանցում է Կասպից ծով, որից հետո այն խորանում է:



Նկ. 1: Կիպրոսյան ցիկլոնը եղանակի երկրամերձ սինոպտիկական քարտեզի վրա:

քային բարձրացման տարածքում մեկ օրվա ընթացքում ձևավորում է չորս իզոբարով ընդգրկված ցիկլոն: Ցիկլոնի և՛ թիկունքային, և՛ առաջնային մասում դիտվում է ճնշման անկում $2-4,5$ մբ/3 ժ: Եղանակի երկրամերձ քարտեզի վրա դեկտեմբերի 20-ին Երևանի ժամանակով ժամը 05:00-ին ցիկլոնի ողջ տարածքում դիտվում են տեղումներ հորդառատ անձրևների և ուժեղ ձյան տեսքով: Ջերմաստիճանային տարբերությունը Փոքր Ասիայի կենտրոնական շրջանների և մեր հանրապետության միջև կազմում է $6-8^{\circ}C$:



Նկ. 2: Բարձր լածինան բացարձակ տոպոգրաֆիայի բարիկական քարտեզի վրա:

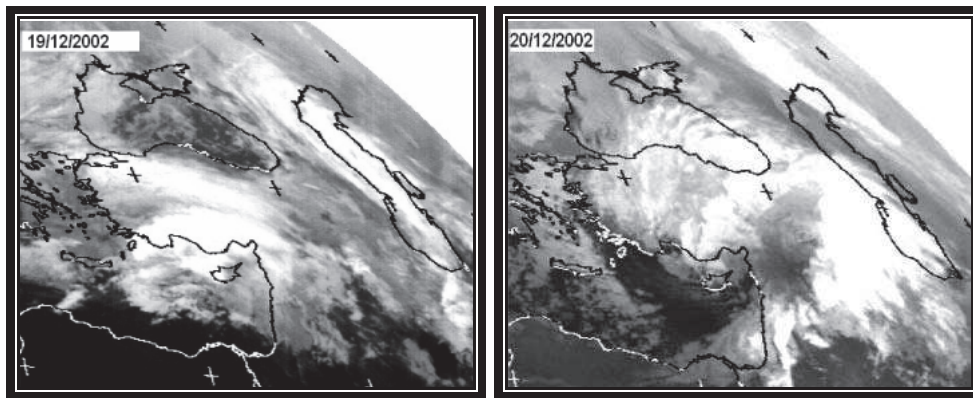
Միջին տրոպոսֆերայում 500 մբ մակերևույթի վրա բարձր լածինան տարածվում է հյուսիս-արևելքից հարավ-արևմուտք ուղղությամբ, իսկ Սև ծովի արևմտյան մասում դիտվում է մեկ իզոբիպսով ընդգրկված բարձր ցիկլոն (նկ. 2): Լածինայի թիկունքային մասում հյուսիսից դիտվում է արկտիկական օդի, իսկ առաջնային մասում՝ հարավ-արևմուտքից արևադարձային օդի ներխուժում, որով պայմանավորված նրա արևմտյան և արևելյան հատվածներում ջերմաստիճանային տարբերությունը հասնում է $10-12^{\circ}C$:

Մեր հանրապետության տարածքը դեկտեմբերի 20-ին Երևանի ժամանակով ժամը 05:00-ին գտնվում էր բարձր լաժքինայի առաջնային մասում, հարավարևմտյան հոսքերի գոտում, որոնք և պայմանավորում են երկրամերձ ցիկլոնի շարժման հետագիծը:

Ինչպես երևում է նկ. 2-ից, բարձր լաժքինայի առաջնային մասում, որին համապատասխանում է երկրամերձ ցիկլոնը, նկատվում է հոսքագծերի հեռացում (դիվերգենցիա), որի շնորհիվ ցիկլոնում նկատվում է ճնշման անկում, ալիքնքն՝ մեծանում է ցիկլոնի զարգացման տենդենցը [2]:

Արբանյակային լուսանկարների վրա դեկտեմբերի 19-ին նկատվող ամպամածությունը, որը ներգրավել էր Փոքր Ասիայի շրջանների մեծ մասը, բավականին ցայտուն ընդգծում է այս շրջաններում դիտված ալիքային բարձրացման բոլոր բնորոշ գծերը (նկ. 3, ա): Դեկտեմբերի 20-ին օրվա երկրորդ կեսին հզոր ցիկլոնի ամպամածությունը տեղաշարժվում է հյուսիսարևելք՝ ներգրավելով նաև մեր հանրապետության տարածքը (նկ. 3, բ): Ամենուրեք դիտվում է ուժեղ ձյուն, բուք, տեղումների քանակը Արարատյան դաշտի կայանների զգալի մասում մեկ օրվա ընթացքում գերազանցում է 15-20 մմ-ը, իսկ հանրապետության առանձին շրջաններում, մասնավորապես Ապարան-Հրազդան Ֆանտան հատվածում, այն հասնում է 25-30 մմ-ի:

Բացի ցիկլոնի հիմնական ճակատներից, նրա քիկունքային մաս ներթափանցող արկտիկական օդային զանգվածների ազդեցությամբ ձևավորվում են նաև երկրորդական ցուրտ ճակատներ, որոնք ուժեղ ձյուն և բուք են առաջացնում դեկտեմբերի 21-ին: Դեկտեմբերի 22-ին ցիկլոնը ամբողջովին տեղափոխվում է հյուսիս-արևելք և հանրապետությունում դիտվում է տեղումների դադար, որը գիշերային ժամերին ուղեկցվում է ջերմաստիճանի զգալի անկումով:



Նկ. 3: Կիպրոսյան ցիկլոնին համապատասխանող ամպամածության գոտու տեղաշարժը արբանյակային լուսանկարների վրա:

Եզրակացություն: Կիպրոսյան ցիկլոնի ազդեցությունը մեր հանրապետության տարածքի վրա զգացվում է հիմնականում տարվա ցուրտ ժամանակահատվածում, հատկապես դեկտեմբեր-մարտ ամիսներին, երբ դիտվում է այս ցիկլոնի հանրապետություն ներթափանցման ամենամեծ հաճախականությունը:

Գարնանը և ձմռանը հանրապետության տարածքում դիտվող առավել վտանգավոր օդերևութաբանական երևույթները՝ հորդառատ անձրևները,

ուժեղ ձյունը, ձնաքթերը, հիմնականում պայմանավորված են մի քանի փակ իզոբարներով արտահայտված կիպրոսյան ցիկլոնի ներթափանցման հետ:

Ցիկլոնը ձևավորվում է հյուսիս-արևելքից դեպի Կիպրոսի շրջաններ ուղղված բարձր լաժքինայի հարավարևելյան ծայրամասերում հոսքերի ուղղությամբ՝ հարավ-արևմուտքից հյուսիս-արևելք:

Բացի հիմնական ցուրտ մթնոլորտային ճակատից, Կիպրոսյան ցիկլոնի թիկունքային մասում ձևավորվում են նաև երկրորդային ճակատներ, որոնք նույնպես վտանգավոր են օդերևութաբանական պայմանների ձևավորման համար:

Ֆիզիկական աշխարհագրության ամբիոն

Ստացվել է 03.11.2006

Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Багдасарян А.Б. Климат Армянской ССР. Ер., 1958.
2. Зверев А.С. Синоптическая метеорология. Л., 1978.
3. Захашвили М.А. Основные типы траектории циклонов, перемещающихся в сторону Закавказья. Труды, вып. 2. Л., 1957.
4. Петерсон С. Анализ и прогноз погоды. Л., 1961.

Գ. Գ. ՏՐԵՆՅԱՆ, Ա. Վ. ԽՈԵՇՅԱՆ

ПОГОДНЫЕ УСЛОВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ АРМЕНИИ ПРИ ПРОНИКНОВЕНИИ КИПРСКОГО ЦИКЛОНА

Резюме

На формирование погоды РА значительное влияние, особенно во время холодного сезона, имеют циклонические потоки воздуха, движущиеся на нашу территорию со стороны Кипра. Они являются основными факторами, обуславливающими обильные осадки, сильные ветры, снежные бури. По имеющимся в архиве Армгидромета синоптическим картам, снимкам со спутников Земли и другим статистическим данным были изучены возникновение Кипрского циклона, направление и скорость его перемещения и особенности погодных условий в различных участках циклона.

G. H. SURENYAN, A. V. KHOETSYAN

THE WEATHER CONDITIONS IN THE REPUBLIC OF ARMENIA DURING THE CYPRUS CYCLONE PENETRATION

Summary

The cyclone fields moving from the Cyprus Regions to the Republic of Armenia have great influence on the formation of weather conditions of the Republic especially in cold period of the year. The origin of strong winds, snowstorms and heavy rain is conditioned by them. The conditions of the Cyprus Cyclone formation, the features of the speed and the direction of the movement, the peculiarities of weather conditions in its different parts have been studied on the basis of synoptic charts, satellite photos and other statistical data. They are in the archives of the Hydrometeorological Centre of Armenia.