

Աշխարհագրություն

УДК 556.5

Ա. Թ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ԼԵՌՆԱՅԻՆ ԵՐԿՐՆԵՐԻ ԳԵՏԵՐԻ ՋՐԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԺԱՍԿԵՏՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՃԱԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ (ՀՀ ՕՐԻՆԱԿՈՎ)

Գետերի ջերմային ռեժիմի ուսումնասիրության գործում չափազանց կարևոր նշանակություն ունի ջրի ջերմաստիճանի դիտարկումների ժամկետների և հաճախականության ճիշտ որոշումը, որով և պայմանավորված է ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի մեծությունը: Վերջինս հիմք է հանդիսանում գետերի ջերմային ռեժիմի բոլոր տեսակի հաշվարկների համար:

Ինչպես հայտնի է, գետերի ջրի ջերմաստիճանի օրական դիտարկումները ջրաօդերևութաբանական վայրի ջրի կայանների կողմից կատարվում է օրական 2 անգամ՝ ժամը 8-ին և 20-ին [1]: Մեր ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ այդ ժամերին կատարված դիտարկումների միջին արժեքը չի համապատասխանում ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի իրական արժեքին: Այդ նպատակով դաշտային դիտարկումների ժամանակ մեր կողմից ստացված ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի արժեքները համեմատվել են օրվա ընթացքում տարբեր ժամերին կատարված դիտարկումների արժեքների զուգակցությունների (կոմբինացիաների) հետ: Այդ զուգակցություններն են.

$$\frac{t_8 + t_{16}}{2} \quad (1), \quad \frac{t_8 + t_{20}}{2} \quad (2), \quad \frac{t_8 + t_{18}}{2} \quad (3),$$

$$\left[\left(\frac{t_{16} + t_{20}}{2} + t_8 \right) : 2 \right] \quad (4), \quad \frac{t_6 + t_{20}}{2} \quad (5), \quad \frac{t_6 + t_{18}}{2} \quad (6),$$

որտեղ $t_6, t_8, t_{16}, t_{18}, t_{20}$ ջրի ջերմաստիճանների արժեքներն են, որանք դիտարկվել են համապատասխանաբար 6, 8, 16, 18, 20 ժամերին:

Ջրի օրական միջին ջերմաստիճանը որոշելու համար դաշտային դիտարկումները կատարվել են 6-24 ժամերին՝ յուրաքանչյուր ժամը մեկ հաճախականությամբ:

Դիտարկումները կատարվել են հետևյալ գետերի տարբեր տեղամասերում. Ախուրյան-Կապս, Մանթաշ-Մեծ Մանթաշ, Քասաղ-Հարթավան, Փամբակ-Վանաձոր, Փամբակ-Թումանյան, Ձորագետ-Ստեփանավան, Ձորագետ-Թումանյան, Տաշիր-Ստեփանավան, Դեբեդ-Թումանյան, Դեբեդ-Ալավերդի, Աղստև-Իջևան, Հախում-Պառավաքար, Արփա-Կեչուտ, Արփա-Էլեգիս, Ոլոտան-Որոտան, Ողջի-Կապան: Նշված գետերի վրա կատարվել են դիտարկումների 63 դեպք (63 օր), որոնք հաշվարկային արժեքները բերված են աղյուսակում:

Քանի որ դիտարկումների վերջի նշված ժամկետները օրվա ընթացքում հավասարաչափ են բաշխված (1 ժամ հաճախականությամբ), ապա ջրի օրական միջին ջերմաստիճանը որոշվել է այդ դիտարկումների միջին թվաբանական արժեքով:

Այժմ մի քանի գետերի օրինակով համեմատենք օրական միջին ջերմաստիճանի և վերոհիշյալ զուգակցությունների հաշվարկային արժեքները, որոնք բերված են աղյուսակում:

Գ.Խոտերի ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի արժեքների համեմատումը՝ հաշված արագացված և կրճատ ժամկետների դիտարկումներով (1986 թ)

Օրական միջին ջերմաստիճանը	Ջ ու զ ա կ ց ու թ յ ու մ ն ե թ										Դիտարկման օրը և դիտված նրանքները		
	$\frac{t_6 + t_{16}}{2}$		$\frac{t_8 + t_{20}}{2}$		$\frac{t_8 + t_{18}}{2}$		$\left(\frac{t_{16} + t_{20} : t_8}{2} \right) : 2$					$\frac{t_6 + t_{18}}{2}$	
	2 ժամկետների միջինը	շեղումը՝ միջ-ից	2 ժամկետների միջինը	շեղումը՝ միջ-ից	2 ժամկետների միջինը	շեղումը՝ միջ-ից	2 ժամկետների միջինը	շեղումը՝ միջ-ից	2 ժամկետների միջինը	շեղումը՝ միջ-ից		2 ժամկետների միջինը	շեղումը՝ միջ-ից
Ա խ ու թ յ ա ն - Կ ա յ ա (1 6 7 0 , 9 6 մ)													
18.1	17.7	-0.4	17.4	-0.7	18.0	-0.1	17.5	-0.6	17.7	-0.4	18.0	-0.1	25/VI-աբս
18.2	17.9	-0.3	17.7	-0.5	18.3	+0.1	18.0	-0.2	17.7	-0.5	18.3	+0.1	26/VI-աբս
17.9	17.5	-0.4	17.5	-0.4	17.9	0.0	17.5	-0.4	17.4	-0.5	17.9	0.0	27/VI-աբս
18.0	17.7	-0.3	17.4	-0.6	17.9	-0.1	17.6	-0.4	17.4	-0.6	18.0	0.0	28/VI-աբս
17.5	17.8	+0.3	18.0	+0.5	17.6	+0.1	18.1	+0.6	18.3	+0.8	17.5	0.0	29/VI-աբս
Փ ա մ բ ա կ - Վ ա մ ա ճ ո թ (1 3 1 7 , 7 4 մ)													
20.9	20.5	-0.4	20.5	-0.4	20.7	-0.2	20.4	-0.5	20.4	-0.5	20.8	-0.1	11/VI-ամպ
21.7	21.5	-0.2	21.4	-0.3	21.5	-0.2	21.5	-0.2	21.3	-0.4	21.8	+0.1	12/VI-ամպ
21.1	20.6	-0.5	20.7	-0.4	21.3	+0.2	21.3	+0.2	21.3	+0.2	21.1	0.0	13/VI-ամպ
22.2	22.6	+0.4	22.7	+0.5	22.3	+0.1	21.8	-0.4	22.7	+0.5	22.2	0.0	14/VI-ամպ
Ո թ ռ տ ա ն - գ . Ո թ ռ տ ա ն (1 3 9 4 , 7 0 մ)													
18.6	18.9	+0.3	19.1	+0.5	18.5	-0.1	19.0	+0.4	19.0	+0.4	18.6	0.0	7/VIII-աբս
18.5	18.2	-0.3	18.1	-0.4	18.5	0.0	18.0	-0.5	18.1	-0.4	18.5	0.0	8/VIII-աբս
16.9	16.7	-0.2	16.6	-0.3	17.0	+0.1	16.7	-0.2	16.6	-0.3	16.9	0.0	9/VIII-ամպ

Ինչպես երևում է աղյուսակից, Ախուրյան-Կապս տեղամասում դիտարկումներ կատարվել են 5 օր և բոլոր օրերը եղել են արևային: Օրական միջին ջերմաստիճանների արժեքները համեմատելով նշված զուգակցությունների արժեքների հետ, տեսնում ենք, որ ամենամեծ շեղումները (մինչև $\pm 0.8^{\circ}$) դիտվում են (1), (2), (4) և (5) զուգակցությունների դեպքում: Օրական միջին արժեքներից ամենափոքր շեղումները (մինչև $\pm 0.1^{\circ}$) դիտվում են (3) և (6) զուգակցությունների դեպքում: Ընդ որում (3) զուգակցության դեպքում դիտարկված 5 դեպքերից միայն մեկում շեղում չկա, իսկ մնացած դեպքերում այն կազմում է մինչև $\pm 0.1^{\circ}$, (6)-ի ժամանակ շեղում չկա 3 դեպքում, իսկ 2-ում այն կազմում է մինչև $\pm 0.1^{\circ}$:

Փամբակ-Վանաձոր տեղամասում դիտարկումներ կատարվել են 4 օր՝ բոլորը ամպամած: Այստեղ ջերմաստիճանային ամենամեծ (մինչև $\pm 0.5^{\circ}$) շեղումներ դիտվել են նույն զուգակցությունների դեպքում, ինչ Ախուրյանի ավազանում: Ընդ որում (6) զուգակցության դեպքում դիտվում են ամենափոքր (մինչև $\pm 0.1^{\circ}$) շեղումները:

Որոտան-Ոլոտան տեղամասում դիտարկված 3 օրից 2-ը եղել են արևային, իսկ մեկը՝ ամպամած: Այստեղ դիտված օրինաչափությունը նույնն է, իսկ (6) զուգակցության դեպքում միջին ջերմաստիճանից շեղումներ չեն դիտվել:

Նշված օրինաչափությունը նկատվում է նաև մյուս գետերի (Մանթաշ, Քասախ, Ձորագետ, Տաշիր, Դեբեդ, Հախում, Թավուշ, Աղստև, Արփա, Էլեգիս, Ողջի) վրա կատարված դիտարկումների արդյունքների վերլուծության ժամանակ, այսինքն՝ օրական միջին ջերմաստիճանից ամենամեծ շեղումները (մինչև $\pm 0.8^{\circ}$) դիտվում են (1), (2), (4), և (5), իսկ ամենափոքրերը (մինչև $\pm 0.2^{\circ}$)՝ (3) և (6) զուգակցությունների դեպքում (աղյուսակ):

Անհրաժեշտ է նշել, որ դիտարկվող գետերում եղանակային պայմանները տարբեր են, սակայն օրական միջին ջերմաստիճանից շեղումները նույնն են: Այստեղից հետևում է, որ եղանակային պայմանները էական ազդեցություն գրեթե չունեն դիտված ընդհանուր օրինաչափության վրա:

Աղյուսակի տվյալների վերլուծությունից նկատվող հաջորդ օրինաչափությունն այն է, որ Արաքսի և Կուրի ավազաններում շեղումների բացարձակ արժեքները տարբեր են: Այսպես, եթե Արաքսի ավազանի գետերում օրական միջին ջերմաստիճանից բացարձակ շեղումները կազմում են $\pm 0.5 + \pm 0.8^{\circ}$, ապա Կուրի ավազանի գետերում՝ $\pm 0.2 + \pm 0.5^{\circ}$: Արաքսի ավազանում ամենամեծ շեղումները դիտվում են Ախուրյան (մինչև $\pm 0.8^{\circ}$), Արփա, Էլեգիս, Քասաղ (մինչև $\pm 0.6^{\circ}$), Որոտան (մինչև $\pm 0.5^{\circ}$) գետերում, իսկ ամենափոքր շեղումները՝ Ողջիում ($\pm 0.4^{\circ}$):

Կուրի ավազանում ամենամեծ շեղումներ դիտվում են Փամբակ, Ձորագետ (մինչև $\pm 0.5^{\circ}$), Դեբեդ, Աղստև, Թավուշ (մինչև $\pm 0.4^{\circ}$) գետերում: Այստեղից հետևում է, որ հանրապետության հյուսիս-արևելքի և հարավ-արևելքի գետային ավազաններում, կապված ջրաերկրաբանական պայմանների, մեծ ամպամածության և օղի ջերմաստիճանային փոքր տատանումների հետ, ջրի ջերմաստիճանային շեղումները օրական միջին ջերմաստիճանից ավելի փոքր արժեքներ ունեն, քան Արաքսի ավազանի չոր և շոգ կլիմայի պայմաններում և առավելապես ստորերկրյա սնում ունեցող գետերի համար:

Նկատվող հաջորդ օրինաչափությունն այն է, որ (1), (2), (4) և (5) զուգակցությունների դեպքում դիտարկված 63 դեպքերում շեղումների մեջ գերակշռում են բացասական նշանները, այսինքն՝ օրական միջին ջերմաստիճանի արժեքների համեմատ շեղումների մեծ մասը ցածր արժեքներ ունի: Այսպես օրինակ, Ախուրյանի ավազանում 5 օրից 4-ում շեղումները բացասական նշանով են, Մանթաշում՝ 5-ից 4-ը, Փամբակում՝ 6-ից 4-ը, Հախումի, Թավուշի, Արփայի, Էլեգիսի, Ողջիի ավազաններում՝ 2-ից 2-ը և այլն: Իսկ այս երևույթը չի դիտվում (3) և (6) զուգակցությունների դեպքում: Օրինակ, Ախուրյանի ավազանում (6) զուգակցության դեպքում 2 օր դիտված շեղումներից մեկը $+0.1^{\circ}$ է, մյուսը՝ -0.1° : Նույնը համարյա դիտվում է նաև (3) զուգակցության դեպքում:

Այսպիսով, դիտարկումների հաշվարկները ցույց են տալիս, որ Հայաստանի

Հանրապետության գետերի ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի դիտարկման օպտիմալ ժամեր են հանդիսանում 6 և 18-ը, ինչպես նաև 8 և 18-ը, որովհետև նշված ժամերի զուգակցություններից ստացված միջին արժեքները ամենափոքր շեղումն ունեն (լիսկ շատ դեպքերում՝ չունեն) օրական միջին ջերմաստիճանի արժեքներից: Քանի որ նշված երկու զուգակցությունների (3 և 6) ստացված արժեքները գրեթե չեն տարբերվում ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի իրական արժեքներից, ուստի, ելնելով ջրաչափական դիտակետերի աշխատողների շահերից, նպատակահարմար է ջրի օրական միջին ջերմաստիճանի որոշման դիտարկման ժամեր սահմանել 8-ը և 18-ը, այն դեպքում, երբ, ինչպես նախկին ԽՍՀՄ-ի երկրներում, այնպես էլ ՀՀ-ում մինչև օրս սահմանված են ժամը 8-ը և 20-ը:

Ելնելով վերոհիշյալից, առաջարկում ենք ՀՀ ջրաօդերևութաբանական վարչությանը գետերի ջրի ջերմաստիճանի դիտարկումների ժամեր սահմանել 8-ը և 18-ը:

Նշված առաջարկի հուսալիությունը ստուգելու համար անհրաժեշտ է, որ շահագրգռված գերատեսչությունները կազմակերպեն երկարաժամկետ արագացված դիտարկումներ տարբեր գետային ավազաններում և տարվա տարբեր սեզոններին, որը մեր կողմից տեխնիկական և ֆինանսական պատճառներով հնարավոր չէ իրականացնել:

Ֆիզիկական աշխարհագրության ամբիոն

Ստացվել է 03. 05. 1997

Գ Ր Ա Կ Ա Ն ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Л.: Гидрометеоиздат, 1957, в. 2, ч. 2.

Ա. Դ. ԳՐԻԳՐՅԱՆ

О СРОКАХ И ЧАСТОТЕ НАБЛЮДЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕЧНЫХ ВОД ГОРНЫХ СТРАН (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ)

Резюме

В статье предлагается основанный на полевых наблюдениях автора новый срок для определения среднесуточной температуры речных вод горных стран (на примере РА): в 8⁰⁰ и 18⁰⁰ часов вместо 8⁰⁰ и 20⁰⁰. Предлагаемый срок точно отражает реальное значение среднесуточной температуры речных вод.