

Աշխարհագրություն

УДК 556.5

Ա.Թ.ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԵՏԵՐԻ ՋՐԻ
ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԿԱԽՈՒՄԸ ՕԴԻ ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻՑ

Ջրաբանական բնութագրիչների մեջ ջրի ջերմաստիճանն իրենից ներկայացնում է կայուն և քիչ փոփոխվող պարամետր, քանի որ հանդիսանում է տվյալ տարածքի կլիմայական պայմանների գումարային ազդեցության արդյունք: Դրա հետ կապված՝ ջրի ջերմաստիճանը հիմնականում արտահայտում է օդի ջերմաստիճանի տարեկան ընթացքը:

Գետերի ջերմա-սառցային ռեժիմի ձևավորման գործույժ կարևոր դերը պատկանում է տեղանքի բարձրությանը [1], որով պայմանավորված փոխվում է օդի ջերմաստիճանը:

Գետերի ջրի ջերմաստիճանի կախումը օդի ջերմաստիճանից քննարկվել է տարբեր մասնագետների կողմից [2–4]: Այդ կախումը բացահայտելու համար օգտագործվել են ՀՀ հիդրոմետ վարչության կողմից կատարված օդի ջերմաստիճանի դիտարկումների տվյալները, որոնք հրատարակված են տարբեր տեղակայություններում [5, 6], ինչպես նաև ջրի ջերմաստիճանի դիտարկումների բազմամյա (40-ամյա) տվյալները:

ՀՀ ջրաբանական բոլոր շրջանների [7, 8] համար ստացվել են ջրի բազմամյա տարեկան միջին ջերմաստիճանի ($t_{\text{ջ}}$) կախումները օդի բազմամյա տարեկան միջին ջերմաստիճանից ($t_{\text{օդ}}$) (տես նկ. 1).

$$t_{\text{ջ}} = f(t_{\text{օդ}}): \quad (1)$$

Նկ. 1-ից երևում է, որ ջրաբանական 10 շրջաններից 8-ի համար (1–5, 8–10) (1) կախումը ուղիղ գծի տեսք ունի, շեղումները գծից միջին հաշվով կազմում են 5–10% (2, 5, 10), որոշ դեպքերում 15–20% (1, 3): Կոռելյացիայի գործակիցը (r) տատանվում է 0.69–0.97-ի սահմաններում, ինչն էլ հիմնականում բավարարում է նշված կապը գործնական նպատակներով օգտագործելու համար:

Սևանի ավազանի ջրաբանական երկու շրջաններում (6, 7) (1) կախումը գծային չէ: Պատճառն այն է, որ, նախ, ջրաչափական դիտակետերը գտնվում են համարյա միևնույն բարձրությունների վրա և օդի ջերմաստիճանային տատանումները փոքր են: Երկրորդ, բազմազան են սնման աղբյուրները:

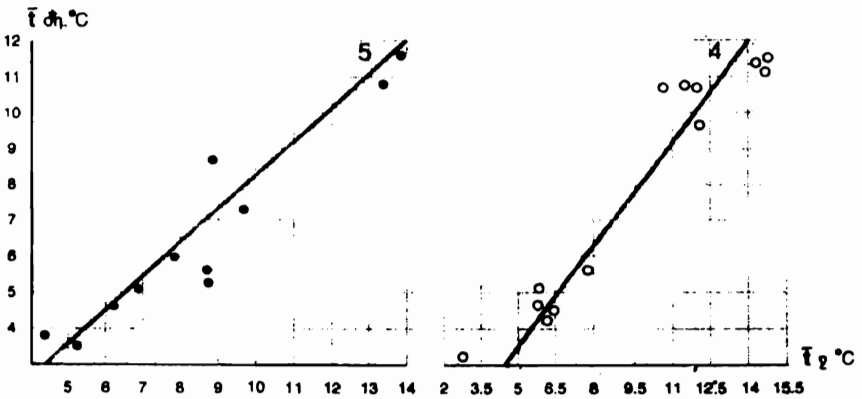
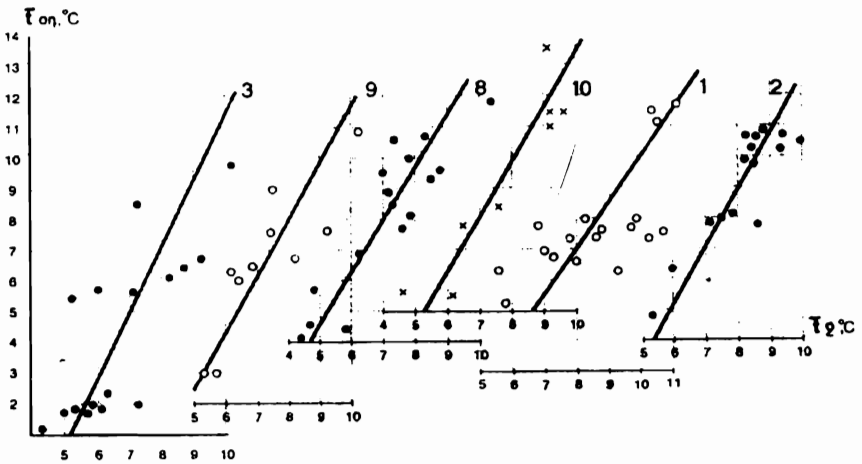
Ջրաբանական այն շրջաններում, ուր (1) կախումը լավ է արտահայտված, որոշվել են դրանց գծային հավասարումները, որոնք ունեն հետևյալ ընդհանուր տեսքը.

$$\bar{t}_p = a\bar{t}_{on} + b, \quad (2)$$

որտեղ a -ն և b -ն հավասարման պարամետրերն են: Հաշվարկված են նաև կոռելյացիայի գործակցի և հավասարման սխալները (տես աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1

Ջրաբանական շրջանը	Գծային հավասարման պարամետրերը		Կոռելյացիայի գործակցը, r	Կոռելյացիայի գործակցի սխալը, E_r , %	Հասարման սխալը, E_t , %
	a	b			
1. Դեբեդի	0.65	3.48	0.69	11.6	9.6
2. Աղստե-Տավուշի	0.53	3.31	0.82	7.3	5.8
3. Ախուրյանի	0.47	4.65	0.81	7.4	9.6
4. Մեծամոր-Քասաղի	1.06	1.19	0.94	2.1	9.1
5. Հրազդանի	1.08	1.08	0.97	1.0	6.6
6. Ագատ-Արփայի	0.59	2.33	0.88	4.5	7.3
7. Որոտանի	0.53	3.72	0.86	6.9	7.3
8. Ողջի-Մեղրիպետի	0.56	2.47	0.93	3.2	5.8



Նկ. 1: ՀՀ գետերի բազմամյա տարեկան միջին ջերմաստիճանի կախումը օդի բազմամյա տարեկան միջին ջերմաստիճանից (1-5, 8-10 ջրաբանական շրջաններ):

Բացի ջրաբանական առանձին շրջաններից (1) կախումը կառուցվել է մաս չ՛չ բոլոր գետերի համար միացյալ գրաֆիկով՝ առանձնացնելով երկու խումբ.

ա) գերազանցապես մակերութային սնման գետեր,

բ) գերազանցապես ստորերկրյա (50% և ավելի) ու լճային սնման գետեր (նկ. 2):

Հաշվարկվել են մաս այդ կապերի կոռելյացիայի գործակիցները, որոշվել դրանց գծային հավասարումները և սխալները (աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 2

Գետերի խումբը ըստ սնման ռեժիմի	Գծային հավասարումները	Կոռելյացիայի գործակիցը, r	Կոռելյացիայի գործակցի սխալը, E _r , %	Հավասարման սխալը, E _t , %
ա) գերազանցապես մակերկրային սնման գետեր	$\bar{t}_r = 0,47 \bar{t}_{ոդ} + 3,66$	0.86	2.3	7.9
բ) գերազանցապես ստորերկրյա և լճային սնման գետեր	$\bar{t}_r = 0,71 \bar{t}_{ոդ} + 3,88$	0.85	3.5	8.6

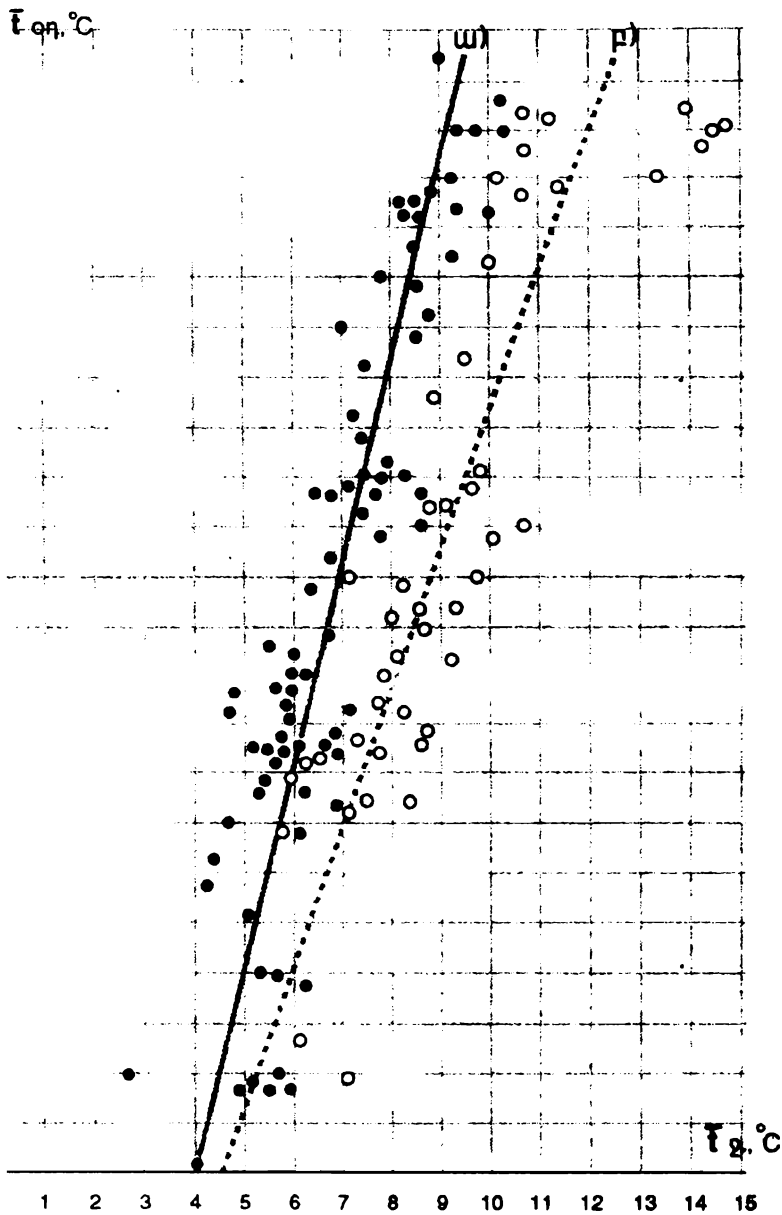
Նկ. 2-ից երևում է, որ օդի ջերմաստիճանի բարձրացման դեպքում աճում է մաս ջրի ջերմաստիճանը, ընդ որում, մակերկրային սնման գետերում աճն ավելի դանդաղ է, քան ստորերկրյա ու լճային սնման գետերում: Այսպես, երբ օդի ջերմաստիճանը 0°C-ի մոտ է, ապա ա) և բ) խմբերի գետերի ջրերի ջերմաստիճանները համարյա հավասար են և կազմում են համապատասխանաբար 3,6 և 3,9°C, իսկ երբ օդի ջերմաստիճանը 12°C է, ապա նրանց միջև ջերմաստիճանային տատանումները կազմում են ավելի քան 3°C և կազմում են 9,3 և 12,5°C: Այսպիսով, օդի ջերմաստիճանի 0–12°C աճի դեպքում ա) խմբի գետերի ջրի ջերմաստիճանի աճը կազմում է 5,7°C կամ օդի ջերմաստիճանի յուրաքանչյուր 1°C աճի դեպքում, ջրի ջերմաստիճանն աճում է 0,5°C-ով, իսկ բ) խմբի գետերի ջրի ջերմաստիճանի աճը՝ 8,6°C կամ օդի ջերմաստիճանի 1°C-ի դեպքում ջրի ջերմաստիճանն աճում է 0,7°C-ով: Դա բացատրվում է նրանով, որ ա) խմբի գետերի ջերմաստիճանը պայմանավորված է հիմնականում օդի ջերմաստիճանով, իսկ բ) խմբինը՝ ստորերկրյա ջրերի և լճի ջրի ջերմաստիճաններով:

Ամփոփելով վերը շարադրվածը, կարելի է եզրակացնել.

1. Գետերի ջրի և օդի ջերմաստիճանների միջև (1) կախումը լավ արտահայտված է Դեբեդի, Աղստև–Տավուշի, Ախուրյանի, Մեծամոր–Քասաղի, Հրազդանի, Ազատ–Արփայի, Որոտանի և Ողջի–Մեղրիգետի ջրաբանական շրջաններում:

2. Նշված կապերն ու գծային հավասարումները հուսալի են և կարող են կիրառվել նշված ջրաբանական շրջանների թույլ ուսումնասիրված և չուսումնասիրված գետերի ջրի ջերմաստիճանը որոշելու և գործնական այլ նպատակներով օգտագործելու համար:

ի ջերմաստիճանը օրինաչափորեն կախված է օդի ջերմաստիճանից իս աճի դեպքում աճում է մաս այն, ընդ որում մակերևութային սնման



ՀՀ գետերի ջրի բազմամյա տարեկան միջին ջերմաստիճանի կախումը օդի լյա տարեկան միջին ջերմաստիճանից; ա) գերազանցապես մակերևութային (սնման գետեր, բ) գերազանցապես ստորերկրյա և լճային սնման գետեր:

աճն ավելի փոքր է, քան ստորերկրյա ու լճային սնման գետերում: աչափությունը գործնական կարևոր նշանակություն ունի:

1. Գրիգորյան Ա. Թ. – ԵՊՀ Գիտական տեղեկագիր, 1999, №1, էջ 92–98:
2. Хмаладзе Г.Н. – Труды Тбилисск. НИГМИ, вып. 5. М.: Гидрометиздат., 1959, с. 33–41.
3. Мусаелян С.М. – Сборник работ по гидрологии. ГТИ. Л.: Гидрометиздат, 1968, № 8, с. 177–184.
4. Արրահամյան Գ.Ա. Ջերմային և սառցային ուժիմ, Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը գրքում: Եր. ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ., 1981, էջ 97–107:
5. Справочник по климату СССР, вып. 16, ч. II, Температура воздуха. Л.: Гидрометиздат, 1966, 214 с.
6. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3, многолетние данные. Части 1–7, вып. 16 (Арм. ССР). Л.: Гидрометиздат, 1989, 365 с.
7. Мнацаканян Б.П. Гидрологическое районирование: В Атласе сельского хозяйства Арм. ССР (под ред. А.А. Валесяна). М., 1984, с. 55.
8. Վարդանյան Թ.Գ. ՀՀ գետերի նվազագույն հոսքը և հաշվարկը: Թեկն. տեխնիկական տեղեկագիր, ԵՊՀ, 1995, 25 էջ:

А.Т. ГРИГОРЯН

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ РЕК РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Резюме

С целью выявления зависимости температуры воды от температуры воздуха для всех гидрологических районов РА и рек, имеющих разное питание, составлены линейные уравнения их связей, которые представляют важное прикладное значение и могут быть использованы для определения температуры воды неизученных и малоизученных рек.

A. T. GRIGORIAN

THE DEPENDENCE OF THE WATER TEMPERATURE OF THE RIVERS OF THE REPUBLIC OF ARMENIA UPON THE AIR TEMPERATURE

Summary

The dependence of the temperature of the water of the rivers is discussed in the work. The mentioned linear equations of dependence have been made for the rivers having different feeding and for all hydrological regions of the Republic of Armenia for the purpose of revealing it. They are of great practical importance and can be used to determine the water temperature of the rivers which are poorly investigated or not investigated at all.