

*Աշխարհագրություն*

УДК 551.556.132

Վ. Գ. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ, Լ. Վ. ԱԶԻԶՅԱՆ

**ԳՈԼՈՐՇՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ  
ԵՎ ՏԱՐԱԾԱԺԱՄԱՆԱԿԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՕՐԻՆԱԶՍՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՄԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ԱՎԱԶԱՆՈՒՄ**

**Ներածություն:** Գոլորշունակությունը բնութագրում է տվյալ տարածքի կլիմայի տիպը, քանի որ օդերևութաբանական մի շարք գործոններով պայմանավորված համալիր մեծություն է և մթնոլորտային խոնավացման որոշման կարևոր բաղադրիչներից մեկը: Այն պայմանավորված է գոլորշացնող մակերևույթի ֆիզիկաքիմիական առանձնահատկություններով և օդերևութաբանական տարրերով:

Գոլորշունակության ուսումնասիրությունների երկու հիմնական ուղղություններ՝ անմիջական չափումների և հաշվարկային: Հաշվարկային մեթոդներից առավել կիրառվում են գոլորշունակության և օդի հագեցման պակասորդի, գոլորշունակության և ճառագայթային հաշվեկշռի, գոլորշունակության և օդի ջերմաստիճանի միջև կոռելյացիոն կապերը:

Գոլորշունակությունը որպես ագրոկլիմայական շրջանացման կարևոր պարամետր կարելի է օգտագործել գումարային գոլորշացման հաշվարկներում, ցամաքի խոնավության ուսումնասիրության, ոռոգման նորմաների ու ժամկետների հաշվարկների, գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ջրաապահովվածության որոշման, լանդշաֆտների գնահատման, ջրավազանների և գյուղատնտեսական ջրային ռեժիմի ձևավորման ուսումնասիրության, ջրաջերմային հաշվեկշռային հաշվարկների և այլ խնդիրների լուծման համար: Հետևաբար, գոլորշունակության ուսումնասիրությունը մեր սակավաջուր հանրապետության պայմաններում անչափ կարևոր է՝ հատկապես Սևանա լճի հիմնախնդրի լուծման համար:

Ա.Մ. Ալպատևի տարբեր բնական պայմաններում կատարած փորձի արդյունքները ցույց են տվել, որ բույսերին անհրաժեշտ խոնավության քանակը կարելի է արտահայտել  $E_{II}=K_D \Sigma D$  հավասարումով, որտեղ՝  $\Sigma D$ -ն վեգետացիայի շրջանում տվյալ գյուղատնտեսական մշակաբույսի օդի միջին օրական խոնավության հագեցման պակասորդի գումարն է (մմ),  $K_D$ -ն կենսաբանական առանձնահատկությունները արտացոլող էմպիրիկ գործակից է: Հեղինակը որպես այդ գործակիցի միջին արժեք ընդունում է 0,65-ը [1]:

Այս բանաձևը հետագայում օգտագործվել է մի շարք հեղինակների կողմից ՀՀ պայմանների համար [2–6]: Բայց, քանի որ գյուղատնտեսական

մշակարույսերի ջրօգտագործման  $K_D$  գործակիցը կախված է տեղի բարձրությունից, կլիմայի տիպից և վեգետացիայի շրջանից, ՀՀ պայմաններում այն ստացվել է  $0,38 \pm 0,84$  [2–4]: Հ.Հ. Փախչանյանը [6] Մարտունու համար ստացել է 0,91, իսկ Նորատուսի համար՝ 0,71:

Ա.Ա. Թամազյանը [7] ողջ հանրապետության համար ստացված միջին տվյալների հիման վրա առաջարկել է  $E_0=0,084(3,57+u_{200})(e_0-e_{200})$  հավասարումը, որտեղ  $e_0$ -ն ջրի մակերևույթի ջերմաստիճանով հաշված ջրային գոլորշիների առավելագույն առաձգականությունն է ( $h^{\text{Պա}}$ ),  $u_{200}$  և  $e_{200}$ -ը՝ երկու մետր բարձրության վրա համապատասխանաբար քամու արագությունը ( $մ/վ$ ) և ջրային գոլորշիների առաձգականությունը ( $h^{\text{Պա}}$ ):

**Նյութը և մեթոդիկան:** Աշխատանքի նպատակն է եղել պարզել Սևանա լճի ավազանում փաստացի (դիտարկված) գոլորշունակության և օդի ջերմաստիճանի ու խոնավության հագեցման պակասորդի, քամու արագության, մթնոլորտային տեղումների միջին ամսական մեծությունների միջև կապը, ստանալ հուսալի հաշվարկային հավասարումներ:

Աղյուսակ 1

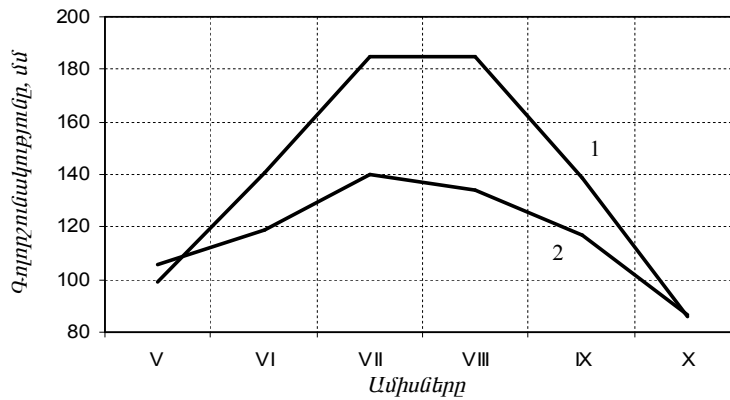
Գոլորշունակության ( $E_0$ , մմ), մթնոլորտային տեղումների ( $x$ , մմ), օդի ջերմաստիճանի ( $t$ ,  $^{\circ}\text{C}$ ) և խոնավության հագեցման պակասորդի ( $d$ ,  $h^{\text{Պա}}$ ), քամու արագության ( $v$ , մ/վ) 1960–2000թթ, ամսական մեծությունները Սևանա լճի ավազանում

Օդերևութաբանական կայաններ	բարձր, (մ)	օդ, տարրեր	Ամիսներ						Σ
			V	VI	VII	VIII	IX	X	
Սևանի հիդրոօդերևութաբանական դիտարան (ՀՕԴ)	1914	$E_0$	99,1	140,6	185,0	185,0	138,6	86,2	834,5
		$x$	84,1	79,9	47,8	33,0	30,0	44,9	319,7
		$t$	8,81	12,8	16,1	16,0	12,86	7,70	12,4
		$d$	3,64	4,67	5,42	5,63	5,28	3,90	4,76
		$v$	2,28	2,41	3,13	3,42	2,94	2,46	2,77
Մարտիկ	1940	$E_0$	99,6	122,1	154,4	159,3	123,3	–	658,7
		$x$	62,1	72,3	45,0	34,4	28,4	–	242,2
		$t$	9,4	13,1	16,5	16,0	12,59	–	13,7
		$d$	4,57	5,64	7,12	7,02	6,14	–	6,10
		$v$	2,27	2,32	3,43	3,34	2,30	–	2,73
Մարտունի	1945	$E_0$	106	119	140	134	117	86,4	702,8
		$x$	70,5	69,5	39,2	29,5	32,0	41,8	282,6
		$t$	9,68	13,3	16,4	16,1	13,0	8,00	12,7
		$d$	4,60	5,46	5,97	6,02	6,08	4,33	5,41
		$v$	1,32	1,09	1,02	1,00	1,12	1,38	1,15
Նշխարք	2334	$E_0$	–	125,4	156,1	166,7	135,4	–	583,6
		$x$	–	58,4	33,0	25,1	22,8	–	251
		$t$	–	10,7	14,4	14,3	11,0	–	12,6
		$d$	–	5,30	6,54	7,13	6,49	–	6,37
		$v$	–	2,51	2,81	2,89	2,57	–	2,69

Այդ նպատակով մշակել և վերլուծել ենք Սևանա լճի ավազանի մի շարք օդերևութաբանական կայանների 1960–2000թթ. մայիս–հոկտեմբեր ժամանակահատվածի արդյունքները. գոլորշունակության (ըստ ГТН–3000 գոլորշացու-

ցիչների), օդի ջերմաստիճանի, օդի խոնավության հագեցման պակասորդի, քամու արագության (ըստ անեմոմետրի), մթնոլորտային տեղումների միջին ամսական փաստացի մեծությունները (աղյ. 1) և նրանց միջև բազմագործոն կոռելյացիոն կապերը [2–3]: Միաժամանակ օգտագործել ենք նաև Ջկնագետ–Ճովագյուղ ( $Y_{DZ}$ ), Մասրիկ–Ճովակ ( $Y_{MS}$ ), Մարտունի–Գեղհովիտ ( $Y_{MT}$ ) գետ–դիտակետերի հոսքի շերտի բարձրության միջին ամսական փաստացի մեծությունները (1960–2000թթ.): Տվյալների այսպիսի շարք օգտագործվում է առաջին անգամ:

Ինչպես երևում է աղյուսակից, գոլորշունակությանը բնորոշ է լավ արտահայտված տարեկան ընթացքը, որը պայմանավորված է հիմնականում խոնավության ու ջերմության ռեժիմով: Ամենուր նրա առավելագույն արժեքները դիտվում են հուլիս–օգոստոս ամիսներին, որոնք կազմում են մայիսից հոկտեմբեր ժամանակաշրջանի գումարային արժեքի 45–50%-ը (նկ. 1):



Նկ. 1: Գոլորշունակության ընթացքը Սևան (1) և Մարտունի (2) օդերևութաբանական կայաններում:

**Արդյունքները և քննարկում:** Գոլորշունակությունը կախված է տարածքի ստացած ջերմության քանակից, գետնամերձ շերտի օդի խոնավությունից, տուրբուլենտային փոխանակության ինտենսիվությունից, գործույնյա մակերևույթի ձևից ու չափերից: Ջերմության քանակը որոշվում է մակերևույթի ջերմային հաշվեկշռով, որի հիմնական բաղադրիչը ճառագայթային էներգիան է: Հաշվի առնելով այս ամենը, աղյուսակ 1-ի արդյունքների հիման վրա ստացել ենք գոլորշունակության և այն պայմանավորող տարրերի վեգետացիոն շրջանի միջին ամսական փաստացի մեծությունների միջև բազմագործոն կոռելյացիոն կապերը, որոնք արտահայտվել են հետևյալ էմպիրիկ հավասարումներով:

Սևան ՀՕԳ-ի համար.

$$E_{0_V} = 0,96E'_{0_V} + 3,29t_V - 0,06d_{IV} + 11,0v_V - 0,06x_{IV} - 29,6,$$

$$E_{0_{VI}} = 0,64E'_{0_{VI}} + 2,17t_{VI} + 6,25d_{VI} + 19,5v_{VI} + 0,01Y_{DZ_{VI}} - 33,7,$$

$$E_{0_{VII}} = 0,39E_{0_{VII}} + 5,39t_{VII} + 8,32d_{VII} + 16,9v_{VII} - 0,18x_{VII} + 0,14Y_{DZ_{VII}} - 48,9,$$

$$E_{0_{VIII}} = 0,58E_{0_{VIII}} + 3,16t_{VIII} + 10,3v_{VIII} - 0,47x_{VIII} + 0,23Y_{DZ_{VIII}} + 6,85,$$

$$E_{0_{IX}} = 0,27E_{0_{IX}} - 3,37t_{IX} + 11,4d_{IX} + 13,7v_{IX} - 0,14x_{IX} - 0,40Y_{DZ_{IX}} + 49,1,$$

$$E_{0_X} = 0,22E_{0_{IX}} + 0,54E'_{0_X} + 1,09t_{IX} + 2,56d_X + 9,78v_X - 0,26x_X - 18,9,$$

$$E_{0_{V-X}} = 1,75E_{0_{VII}} + 19,7t_V + 5,40d_{VII} + 64,7\bar{v} - 0,54x_{VII} + 154,0;$$

Մասրիկի համար.

$$E_{0_V} = 7,92t_V - 5,16t_{IV} - 3,46d_{IV} + 9,43d_{MT_{IV}} + 7,70w_{IV} + 6,34v_V + 0,26Y_{MS_V} - 17,7,$$

$$E_{0_{VI}} = 0,33E_{0_V} + 5,43t_{VI} + 7,53t_{MT_V} - 6,72d_V + 11,0v_V + 12,5v_{VI} + 0,81Y_{MS_V} - 95,7,$$

$$E_{0_{VII}} = 0,74E_{0_{VI}} + 4,20d_{VII} + 12,5v_{VII} + 0,42Y_{MS_{VI}} - 12,6,$$

$$E_{0_{VIII}} = 0,73E_{0_{VII}} + 7,74t_{VIII} - 6,03d_{VII} + 12,6v_{VIII} - 0,19x_{VII} - 1,03Y_{MS_{VII}} - 70,4,$$

$$E_{0_{IX}} = 0,30E_{0_{VIII}} - 4,38t_{VIII} + 7,89d_{IX} - 13,5v_{IV} - 0,25x_{VIII} - 1,03Y_{MS_{VIII}} + 84,6,$$

$$E_{0_{V-X}} = 2,28E_{0_{VII}} + 1,24E_{0_{VIII}} - 8,82t_{VII} - 0,60d_{VII} + 4,93v_{VII} + 240,5;$$

Մարտունու համար.

$$E_{0_V} = 2,50t_V + 8,87d_V + 24,8v_V + 9,53,$$

$$E_{0_{VI}} = 2,87t_V + 5,64t_{NS_{VI}} - 6,15d_{NS_{VI}} + 2,55d_{VI} + 35,0v_{VI} - 0,01Y_{MT_{VI}} + 12,0,$$

$$E_{0_{VII}} = 0,38E_{0_{VI}} - 4,15t_{VII} + 9,77d_{VII} + 8,88v_{VI} + 0,22x_{NS_{VII}} - 0,36x_{VII} - 0,04Y_{MT_{VI}} + 111,0,$$

$$E_{0_{VIII}} = 0,38E_{0_{VII}} + 3,65t_{VIII} - 0,40d_{VIII} + 36,4v_{VIII} - 0,32Y_{MT_{VII}} + 0,80,$$

$$E_{0_{IX}} = 0,30E_{0_{VIII}} + 7,15t_{IX} - 2,45d_{VIII} + 26,4v_{IX} + 0,14Y_{MT_{IX}} - 34,8,$$

$$E_{0_X} = 0,46E_{0_{IX}} + 0,74t_X - 2,84d_{IX} + 8,85d_{NS_X} - 0,21x_X - 0,06Y_{MT_{IX}} + 23,7,$$

$$E_{0_{V-X}} = 2,00E_{0_{VIII}} + 7,26d_{IV} + 0,17Y_{MT_V} - 0,06Y_{MT_{VI}} + 125,2v_{V-X} + 249,9;$$

Նշխարքի համար.

$$E_{0_{VI}} = 0,33E_{0_{MT_{VI}}} + 5,34t_{VI} + 8,19d_{MT_{VI}} - 6,35v_V - 0,05Y_{MT_{VI}} + 6,59,$$

$$E_{0_{VII}} = 0,36E_{0_{VI}} + 9,20t_{MT_{VII}} - 4,53d_{VI} + 8,55d_{MT_{VI}} + 18,4v_{MT_{VI}} - 0,08Y_{MT_{VII}} - 71,3,$$

$$E_{0_{VIII}} = 0,41E_{0_{VII}} - 5,83t_{VII} + 9,00d_{VIII} + 6,29v_{VIII} - 0,42Y_{MT_{VII}} + 108,0,$$

$$E_{0_{IX}} = 0,69E_{0_{VIII}} + 8,36t_{IX} - 6,14d_{MT_{VIII}} + 2,57v_{IX} + 0,18x_{VIII} - 0,73Y_{MT_{IX}} - 30,2,$$

$$E_{0_{VI-X}} = 2,65E_{0_{VIII}} - 20,8t_{MT_{VIII}} + 7,46d_{IX} - 0,90Y_{MT_{VIII}} + 445,2,$$

որտեղ  $E_{0_V}, E_{0_{VI}}, E_{0_{VII}}, E_{0_{VIII}}, E_{0_{IX}}, E_{0_{V-X}}$  -ը համապատասխանաբար մայիս, հունիս, հուլիս, օգոստոս, սեպտեմբեր, հոկտեմբեր ամիսների և մայիսից հոկտեմբեր ժամանակահատվածի գոլորշունակության (ըստ ГГН-3000 գոլորշացուցիչների) փաստացի մեծություններն են ( $մմ$ ),  $E'_{0_V}, E'_{0_{VI}}, E'_{0_X}$  -ը մայիս, հունիս, հոկտեմբեր ամիսների Սևան ՀՕԳ-ի գոլորշացնող ավազանի գոլորշունակության մեծություններն են ( $մմ$ ),  $t_V, d_V, v_V, \dots, t_X, d_X, v_X$  -ը՝ երկու մետրի վրա համապատասխան ամիսների օդի ջերմաստիճանի ( $^{\circ}C$ ), խոնավության հագեցման պակասորդի ( $h\mathcal{W}$ ), քամու արագության ( $մ/վ$ ) միջին ամսական մեծություններն են,  $\bar{v}$  -ն՝ քամու միջին արագությունը վեգետացիայի շրջանում ( $մ/վ$ ): Կոռեկյացիայի գործակցի ( $R$ ), միջին քառակուսային սխալի ( $\bar{S}$ ), միջին քառակուսային շեղման ( $\bar{\sigma}$ ), թույլատրելի սխալի ( $\delta$ ) արժեքները բերված են աղյ. 2-ում:

Այսպիսով, աղյ. 2-ից պարզ երևում է, որ վերը նշված հավասարումները կարելի է կիրառել ինչպես գոլորշունակության ամսական մեծությունները որոշելու, այնպես էլ դրանք կանխատեսելու համար:

Վերը նշված հավասարումներով հաշվարկված գոլորշունակության վեգետացիոն շրջանի արժեքները [7]-ում ստացած նույն արժեքներից մեծ են 2–5%-ով, [6]-ում ստացածից՝ 12–16%-ով, [8]-ում ստացածից՝ 10–13%-ով:

Աղյուսակ 2

Կոռեյացիայի գործակցի, միջին քառակուսային սխալի, միջին քառակուսային շեղման, թույլատրելի սխալի արժեքները

Օդերևութաբանական կայաններ	Պարամետրեր	Ամիսները						$\Sigma_{V-X}$
		V	VI	VII	VIII	IX	X	
Սևան չՕԳ	R	0,91	0,92	0,91	0,91	0,90	0,91	0,93
	$\bar{s}$	7,10	7,65	9,20	10,2	8,57	6,24	31,5
	$\bar{\sigma}$	15,5	18,1	19,3	21,9	17,7	13,8	81,3
	$\delta$	10,4	12,2	13,0	14,8	11,9	9,30	54,8
	$\bar{s} / \bar{\sigma}$	0,46	0,45	0,48	0,47	0,48	0,45	0,39
Մասրիկ	R	0,90	0,89	0,91	0,92	0,91	–	0,94
	$\bar{s}$	6,86	7,68	7,75	8,80	8,07	–	23,0
	$\bar{\sigma}$	14,0	15,2	16,4	20,1	17,6	–	64,4
	$\delta$	9,44	10,2	11,1	13,5	11,9	–	43,4
	$\bar{s} / \bar{\sigma}$	0,49	0,50	0,47	0,44	0,46	–	0,36
Մարաունի	R	0,90	0,87	0,80	0,80	0,86	0,81	0,93
	$\bar{s}$	8,99	7,40	10,4	7,72	8,32	7,58	26,4
	$\bar{\sigma}$	18,4	11,5	13,7	15,6	14,0	10,3	67,0
	$\delta$	12,4	7,75	9,23	10,5	9,74	6,94	45,2
	$\bar{s} / \bar{\sigma}$	0,49	0,64	0,76	0,49	0,59	0,74	0,39
Նշխարք	R	–	0,77	0,79	0,85	0,90	–	0,92
	$\bar{s}$	–	12,1	12,0	10,6	9,87	–	27,7
	$\bar{\sigma}$	–	15,3	15,9	17,2	20,1	–	63,2
	$\delta$	–	10,3	10,7	11,6	13,5	–	42,6
	$\bar{s} / \bar{\sigma}$	–	0,79	0,75	0,62	0,49	–	0,44

Մեր կողմից ուսումնասիրվել են նաև գոլորշունակության և օդի ջերմաստիճանի ու խոնավության հագեցման պակասորդի, ըստ անեմոմետրի քամու արագության բազմամյա միջին ամսական մեծությունների միջև բազմագործոն կոռեյացիոն կապերը: Արդյունքում ստացվել է գծային սերտ կապ, որը կարելի է արտահայտել հետևյալ հավասարումով.

$$E_0 = aT + bD + cV + m,$$

որտեղ  $T$ -ն և  $D$ -ն օդի միջին ամսական ջերմաստիճանի և խոնավության հագեցման պակասորդի բազմամյա միջին ամսական մեծություններն են,  $V$ -ն՝ քամու բազմամյա միջին ամսական մեծությունը,  $a, b, c, m$ -ը պարամետրեր են, որոնք փոփոխվում են ըստ օդերևութաբանական կայանների,  $R$ -ը՝ կոռեյացիայի գործակիցը (աղյ. 3):

Ստացված հավասարումը կարելի է կիրառել նշված օդերևութաբանական կայանների գոլորշունակության բազմամյա միջին ամսական մեծությունների որոշման համար:

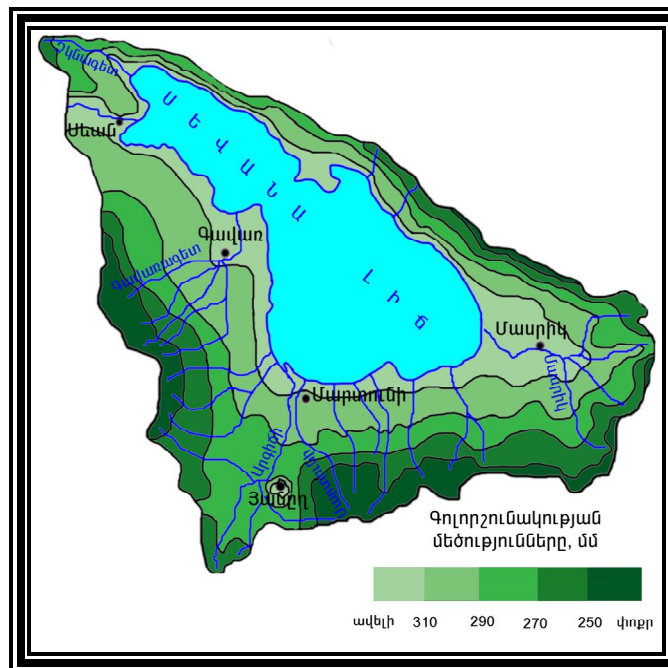
Հաշվի առնելով այն, որ հուլիս–օգոստոս ամիսները հանրապետության ամենաչորային ժամանակաշրջանն են և այն, որ այդ ժամանակաշրջանում Արարատյան դաշտում զգացվում է ոռոգման խիստ անհրաժեշտություն, ուսումնասիրել և վերլուծել ենք նշված ժամանակաշրջանի գոլորշունակության փաստացի բազմամյա միջին մեծությունների և տեղի բացարձակ բարձրության ( $h$ ,  $u$ ) միջև կոռելյացիոն կապը՝  $E_0 = -0,07h + 438,5$ : Կոռելյացիայի գործակիցը կազմել է 0,86: Այս կապը ստանալու նպատակով օգտագործվել են նաև Արագած ք/լ և Եռաթումբեր օդերևութաբանական կայանների գոլորշունակության փաստացի մեծությունները:

Աղյուսակ 3

$a, b, c, m, R$  պարամետրերի բվային մեծությունները

Օդերևութաբանական կայաններ	Պարամետրեր				
	$a$	$b$	$c$	$m$	$R$
Սևան ՀՕԳ	19,2	-16,6	13,3	-0,16	0,99
Մասրիկ	11,6	8,02	3,46	4,38	0,99
Մարտունի	41,8	-0,37	-9,04	-78,8	0,98

Այդ հավասարման հիման վրա կազմվել է Սևանա լճի ավազանի հուլիս–սից օգոստոս ժամանակահատվածի գոլորշունակության փաստացի մեծությունների տարածական բաշխման քարտեզ-սխեման (նկ. 2):



Նկ. 2: Սևանա լճի ավազանում ըստ ITI-3000 գոլորշացուցիչների գոլորշունակության հուլիս–օգոստոս ժամանակահատվածի փաստացի մեծությունների քարտեզ:

Ինչպես և սպասվում էր, տեղի բարձրության աճմանը զուգընթաց դիտվում է գոլորշունակության նվազում, յուրաքանչյուր 100 մ-ի վրա 6,6 մմ-ով:

Այսպիսով, գոլորշունակության սերտ կապը օդի ջերմաստիճանի և խոնավության հագեցման պակասորդի, քամու արագության, մթնոլորտային տեղումների և հոսքի շերտի բարձրության հետ հնարավորություն է ստեղծում հաշվարկել գոլորշունակության ամսական և վեգետացիոն շրջանի միջին արժեքները, որոնք ունեն կարևոր կիրառական նշանակություն ոռոգման նպատակներով Սևանա լճից ջրի բաց թողնելու ժամանակացույցը կանոնավորելու համար: Գոլորշունակության հաշվարկներն ըստ ամիսների լայն հնարավորություններ են ստեղծում նաև լուծելու կանխատեսումների կարևոր հարցը:

*Ֆիզիկական աշխարհագրության ամբիոն*

*Ստացվել է 03.07.2008*

#### Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. **Алпатьев А.М.** Влагообороты в природе и их преобразования. Л.: Гидрометеоздат, 1969, 322 с.
2. **Սլրտչյան Ռ.Ս., Մարգարյան Վ.Գ.** Հայաստանի էկոլոգիական հանդես, 2004, № 1, էջ 43–49:
3. **Մարգարյան Վ.Գ., Պետրոսյան Ջ.Ս., Ազիզյան Լ.Վ.** Գոլորշունակության հաշվարկման մեթոդիկան Սևանա լճի ավազանում: Գիտական հոդվածների ժողովածու, բնական գիտություններ: Գավառի պետական համալսարանի 10-րդ գիտաժողովի նյութերը: Եր., 2008, էջ 172–177:
4. **Мкртчян Р.С., Хачатрян Л.А.** Естественная влагообеспеченность яровых культур на территории АрмССР. Сборник работ Ереванской ГМО, вып. 4. Ер., 1982, с. 61–67.
5. **Мкртчян Р.С., Арустамян Ш.А., Хачатрян Л.А.** Агрометеорологические условия формирования урожая озимой пшеницы и методика его прогноза в Армянской ССР. Труды ЗакНИГМИ, вып. 80(87). М.: Гидрометеоздат, 1984, 152 с.
6. **Пахчанян Г.Г.** Некоторые результаты определения испарения в бассейне оз. Севан. В кн.: Результаты комплексных исследований по Севанской проблеме. Т. I. Ер.: Изд-во АН АрмССР, 1961, с. 279–290.
7. **Тамазян А.А.** Испаряемость на территории Армянской ССР. Автореф. дис. на соискание уч. степ. канд. географ. наук. Ер., 1965, 16 с.
8. **Мхитарян А.М., Тамазян А.А., Пахчанян Г.Г.** Изв. АН АрмССР. Науки о Земле, 1967, т. XX, № 5–6, с. 151–164.

В. Г. МАРГАРЯН, Л. В. АЗИЗЯН

#### МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИСПАРЯЕМОСТИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В БАССЕЙНЕ ОЗЕРА СЕВАН

#### Резюме

Изучены и проанализированы многофакторные корреляционные связи между испаряемостью в бассейне оз. Севан по данным испарителей ГГИ–3000 и обуславливающими ее фактическими (наблюденными) величинами

метеорологических элементов за 1960–2000гг. Получены надежные расчетные уравнения испаряемости.

Составлена карта испаряемости бассейна оз. Севан за период июль–август. Выявлены закономерности пространственного распределения испаряемости.

V. G. MARGARYAN, L. V. AZIZYAN

METHOD OF CALCULATION OF EVAPOTRANSPIRATION AND  
REGULARITIES OF SPATIO-TEMPORAL CHANGES  
IN LAKE SEVAN BASIN

Summary

Using data from GGI-3000 evaporators, multifactor correlations between evaporation in the Lake Sevan basin and the actual (observed) values of meteorological elements for 1960–2000 that determine it were studied and analyzed. Reliable calculated equations of evapotranspiration has been got.

The map of evapotranspiration values in Lake Sevan basin for July–August period is made up. Regularities of spatial distribution of evapotranspiration are exposed.