

Աշխարհագրություն

УДК 551.556.132

Վ. Գ. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ, Թ. Գ. ՎԱՐԳԱՆՅԱՆ

**ՄԱՐՄԱՐԻԿ ԳԵՏԻ ՋՐԱՌԱՏ ՄԵՉՈՆԻ ՀՈՍՔԻ
 ՏԱՐԱԾԱԺԱՍԱՆԱԿԱՅԻՆ ԲԱՇԽՄԱՆ ՕՐԻՆԱԶՎՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Մարմարիկ գետը Հրազդանի հիմնական և ամենա-ջրառատ վտակն է: Գետի երկարությունը 37 կմ է, ջրհավաք ավազանի մակերեսը՝ 427 քկմ, ավազանի միջին բարձրությունը՝ 2300 մ, ակունքի նիշը՝ 2520 մ, գետաբերանի նիշը՝ 1699 մ:

Մարմարիկի ավազանի գետերի ձևաչափական բնութագրիչները տրված են աղյ. 1-ում:

Աղյուսակ 1

Մարմարիկի ավազանի գետերի ձևաչափական բնութագրիչները

Գետ-դիտակետ	Հեռ., կմ		Գետի թեքությունը, %		Ջրհավաք ավազանի հիմնական բնութագրիչները			
	գետաբերանից	ակունքից	միջինը ամենահեռ. կետից ակունքից	միջին հավասարակշռվածը հեռ. կետից ակունքից	մակերեսը, քկմ	միջին բարձրություն, մ	միջին թեքությունը, ‰	առտառություն, %
Մարմարիկ-Հանքավան	30	7,4	$\frac{86}{77}$	$\frac{54}{70}$	93,5	2430	316	6
Մարմարիկ-Արտավազ	22	15	$\frac{57}{44}$	$\frac{39}{36}$	167	2420	342	5
Մարմարիկ-Աղավնաձոր	7,7	29	$\frac{37}{27}$	$\frac{22}{16}$	375	2350	338	13
Ուլաշիկ-Արտավազ	0,5	11	93	79	39,4	2560	385	20
Գոմուր-Մեղրաձոր	2,9	12	$\frac{87}{58}$	$\frac{78}{51}$	101	2430	339	4

Գետի սնումը ձնաանձրևային (74,8%) և ստորերկրյա է (25,2%) [1]: Գետը հոսում է ընդհանուր առմամբ հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք

ուղղությամբ, հունը աչքի է ընկնում գալարականությամբ, մասնավորապես վերին հոսանքներում: Աղավնաձոր գյուղից ներքև բնորոշ է հունի դեֆորմացիան, որը դիտվում է ջրայնության կտրուկ տատանումների դեպքում՝ գլխավորապես գարնանը:

Հաշվի առնելով Մարմարիկ գետի դերն ու նշանակությունը Հրազդան գետի և Ախպարայի ջրամբարի սնման, ջրառատ սեզոնի ջրերի կուտակման և օգտագործման, Սևանա լճից ջրի բացթողումների ծավալի կրճատման գործում՝ աշխատանքում նպատակ ենք դրել ուսումնասիրել և գնահատել Մարմարիկ գետի գարնանային ջրառատ սեզոնի հոսքի ռեժիմը, ծավալը և տարածաժամանակային բաշխման օրինաչափությունները:

Նպատակին հասնելու համար աշխատանքում դրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

– հավաքագրել, մշակել և վերլուծել ավազանի ջրաբանական բնութագրիչները;

– որոշել գարնանային ջրառատ սեզոնի սկիզբը, ավարտը և տևողությունը;

– վերլուծել ավազանի գարնանային ջրառատ սեզոնի հոսքի տարածաժամանակային բաշխման առանձնահատկությունները;

– կազմել գարնանային ջրառատ սեզոնի հոսքի տարածական բաշխման քարտեզը:

Նյութը և մեթոդիկան: Գետի գարնանային ջրառատ սեզոնը (հորդացման փուլը) բնութագրվում է տարվա ընթացքում ամենամեծ ջրաբերությամբ, ջրի երկարատև բարձր մակարդակով, որը հաճախ ուղեկցվում է հունից ջրի ողողատ դուրս գալով: Դա կրկնվում է տարվա միևնույն սեզոնին՝ տարբեր ուժգնությամբ ու տևողությամբ: Մարմարիկ գետի, ինչպես և ցանկացած այլ գետի, հորդացման սկիզբը, ավարտը և տևողությունը, հորդացման շրջանի ջրային ռեժիմը պայմանավորված են ավազանի աշխարհագրական դիրքով, սնման և կլիմայական պայմաններով, ռելիեֆով, ավազանի միջին բարձրությամբ, երկրաբանական կառուցվածքով, հողաբուսական ծածկույթով:

Մարմարիկի ավազանում ջրաբանական ուսումնասիրություններ կատարվել են 20-րդ դարի 30-ական թվականներից սկսած (աղյ. 2), որոնց արդյունքները դիտարկումների գրքույկների և աշխատանքային աղյուսակների տեսքով պահպանվում են Հայպետհիդրոմետի հիդրոօդերևութաբանական հիմնապահեստում:

1935–2008թթ. ընդհանուր առմամբ ավազանում գործել են 9 ջրաչափական դիտակետեր, որոնցից 2-ը ընդամենը մեկ տարի (1958թ.), 3-ը՝ երեք տարի (1958–1960թթ.): Դիտարկումների համեմատաբար երկար տարիների շարք ունեն չորս ջրաչափական դիտակետեր (գ. Մարմարիկ–դ. Հանքավան, գ. Մարմարիկ–դ. Աղավնաձոր, գ. Ուլաշիկ–դ. Արտավազ (1988-ի հունիսի 1-ից չի գործում), գ. Գոմուր–դ. Մեղրաձոր), որոնց տվյալները (հորդացման շրջանի ամսական միջին ելքերը, հորդացման սկզբի, ավարտի ժամկետները, տևողությունը) օգտագործվել են այս աշխատանքում:

Ջրային ռեժիմի ուսումնասիրման, վերլուծման և տարածաժամանակային բաշխման օրինաչափությունների գնահատման համար մեր կողմից օգտագործվել են մաթեմատիկական վիճակագրական մոդելները:

Մարմարիկի ավազանի ջրաչափական դիտակետերի բնութագրիչները

Գետ-դիտակետ	Դորձարկման ժամկետը (օր, ամիս, տարի)		Հեռավորությունը գետաբերանից, կմ	Ջրի ավազանի		Ծախսի դիտարկման ժամանակահատվածը	Հոսքի բազմամյա միջին մեծությունները				
	բացում	փակում		մակերեսը, բ.կմ	միջին բարձրությունը, մ		տարեկան, մ ³ /վ	մոռուլը, վ/վ.բ.կմ	շերտի բարձրությունը, մ	առավելագույն հոսքը, մ ³ /վ	նվազագույն հոսքը, մ ³ /վ
Մարմարիկ- Հանքավան	04.06.1956	գործող	30,0	93,5	2430	1956-2008	1,67	17,9	566	33,4	0,12
Մարմարիկ- Արտավազ	01.01.1958	01.01.1960	22,0	167	2420	1958-1960	2,76	16,5	521	29,8	0,34
Մարմարիկ- Աղավանաձոր	06.08.1936	գործող	3,6	395	2350	1936-1940, 1942-1991, 2000-2008	4,76	12,4	391	86,7	0,14
	01.01.1966		7,7	387							
	01.01.1977		8,0	375							
Շունյար-Կարակալա	01.01.1958	01.01.1960	0,2	2,10	2260	1958-1960	0,016	7,63	241	0,28	0,00
Քրոջողի-Արտավազ	01.01.1958	01.01.1960	1,0	8,50	2470	1958-1960	0,12	14,4	453	1,67	0,00
Ուլաշիկ-Արտավազ	20.10.1969	01.06.1988	0,5	39,4	2560	1970-1988	0,80	20,6	649	12,2	0,050
	25.07.1970										
Գոմուր-Սեղրաձոր	08.11.1935	գործող	1,8	97,0	2430	1936-1956, 1958-1994, 2000-2008	1,54	15,2	478	15,8	0,010
	01.01.1966		2,9	101							
	12.08.1977		2,6	101							
Թեժգետ-գետաբե- րանից 4.7 կմ վեր	01.01.1958	01.01.1959	4,7	11,5	2740	1958	-	-	-	-	-
Անամուն-գետաբե- րանին մոտ	01.01.1958	01.01.1959	1,0	7,00	2720	1958	-	-	-	-	-

Արդյունքները և քննարկում: Ինչպես հանրապետության մյուս գետերի, այնպես էլ Մարմարիկի հոսքի հիմնական փուլերից է հորդացումը (IV-VI), որի ընթացքում գետով անցնում է տարեկան հոսքի 66-78%-ը (աղյ. 3):

Մարմարիկ գետի ավազանի ջրաչափական հատվածքներում հորդացման շրջանի (IV-VI) ջրի երկարամյա ելքի ամսական միջին մեծությունները, մ³/վ

Գետ-դիտակետ	IV	V	VI	IV-VI	
				միջինը	բաժինը տարեկան հոսքի մեջ, %
Մարմարիկ-Հանքավան	3,90	7,70	3,47	5,02	75
Մարմարիկ-Աղավանաձոր	12,0	20,2	9,81	14,0	74
Ուլաշիկ-Արտավազ	1,25	2,78	2,29	2,11	66
Գոմուր-Սեղրաձոր	4,50	6,92	2,99	4,80	78

Որպես հորդացման սկիզբ ընդունվում է գետի ջրայնության կտրուկ աճման պահը՝ կայուն ձմեռային սակավաջրության փուլից հետո: Որպես հորդացման ավարտ ընդունվում է հորդացման ինտենսիվ անկումը: Հորդացման սկզբի և ավարտի գնահատման նպատակով օգտագործվել են ջրաօդ-երևութաբանական տարրերի համալիր (կոմլեքսային) գրաֆիկները:

Մարմարիկի ավազանում հորդացումը, որպես կանոն, սկսվում է մարտի վերջ-ապրիլի սկզբին և շարունակվում է մինչև հուլիսի առաջին տասնօրյակը: Ուստի հորդացման տևողությունը կազմում է 93–103 օր (աղյ. 4): Հորդացման սկսման ամենավաղ ժամկետը Հանքավան ջրաչափական դիտակետում նկատվել է մարտի 1-ին (1989թ.), ամենաուշը՝ ապրիլի 17-ին (1965թ.), իսկ Աղավնաձոր, Մեղրաձոր և Արտավազ ջրաչափական դիտակետերում՝ համապատասխանաբար փետրվարի 27-ին (1989թ.) և ապրիլի 17-ին (1965թ.), մարտի 3-ին (2004թ.) և հուլիսի 2-ին (1966թ.), մարտի 1-ին (1979թ.) և ապրիլի 21-ին (1981թ.): Հորդացման ավարտման ամենավաղ և ամենաուշ ժամկետները գետավազանի վերը նշված դիտակետերում համապատասխանաբար դիտվել են հունիսի 8-ին (1960թ.) և հուլիսի 30-ին (1979, 88թթ.), մայիսի 6-ին (1961թ.) և հուլիսի 31-ին (1979թ.), մայիսի 23-ին (1961թ.) և օգոստոսի 5-ին (1992թ.), հունիսի 30-ին (1973, 82, 85, 87թթ.) և հուլիսի 23-ին (1981թ.):

Աղյուսակ 4

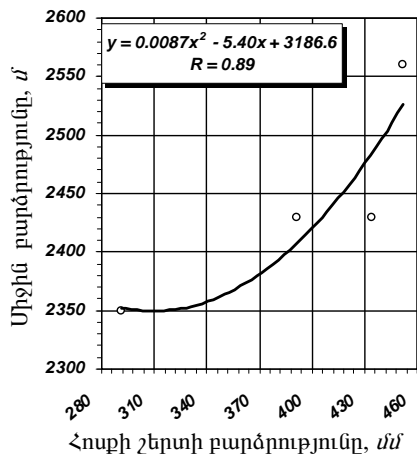
Հորդացումների հիմնական բնութագրիչների միջին արժեքները

Գետ-դիտակետ	Հ ո Ր Ղ Ա Գ Ո Ւ Մ Ն Ե Ր						
	սկիզբը, օր	ավարտը, օր	տևողությունը, օր			հոսքի ծավալը, մլն խ.ճ	հոսքի շերտի բարձրությունը, մմ
			միջինը	առավելագույնը	նվազագույնը		
Մարմարիկ-Հանքավան	28,03	04,07	100	141 (1979թ.)	66 (1965թ.)	40,7	435
Մարմարիկ-Աղավնաձոր	29,03	28,06	93	140 (1979թ.)	43 (1971թ.)	112	291
Ուլաշիկ-Արտավազ	29,03	08,07	103	141 (1979թ.)	81 (1987թ.)	11,9	452
Գոմուր-Մեղրաձոր	26,03	01,07	95	132 (1994թ.)	56 (1961թ.)	39,7	391

Հորդացման շրջանի առավելագույն տևողությունը Հանքավան ջրաչափական դիտակետում կազմում է 141 օր (1979թ.), նվազագույնը՝ 66 օր (1965թ.), Աղավնաձոր, Արտավազ և Մեղրաձոր ջրաչափական դիտակետերում համապատասխանաբար՝ 140 օր (1979թ.) և 43 օր (1971թ.), 141 օր (1979թ.) և 81 օր (1987թ.), 132 օր (1994թ.) և 56 օր (1961թ.):

Գարնանային հորդացումների մակարդակի իջեցման փուլի տևողությունը բարձրացման փուլի հետ համեմատ ավելի երկարատև է, որը հիմնականում կապված է սնման տիպի, երկրաբանական և ջրաերկրաբանական կառուցվածքի, ջրհավաք ավազանի միջին բարձրության, անտառապատվածության և այլ տեղական գործոնների հետ: Հորդացման ալիքի բարձրացումը Հանքավան ջրաչափական դիտակետում տևում է 33 օր, իջեցումը՝ 67 օր: Այն դեպքում, երբ գարնանային հորդացումների ալիքի բարձրացման տևողությունը և ձևը որոշվում են օդի ջերմաստիճանի ընթացքով, ալիքի իջեցման տևողությունը և ձևը պայմանավորված են անձրևների քանակով, ինտենսիվությամբ և կրկնությամբ, ինչպես նաև անտառապատվածու-

թյամբ, երկրաբանական և ջրատերկրաբանական կառուցվածքով, գետային ցանցի ձևով:

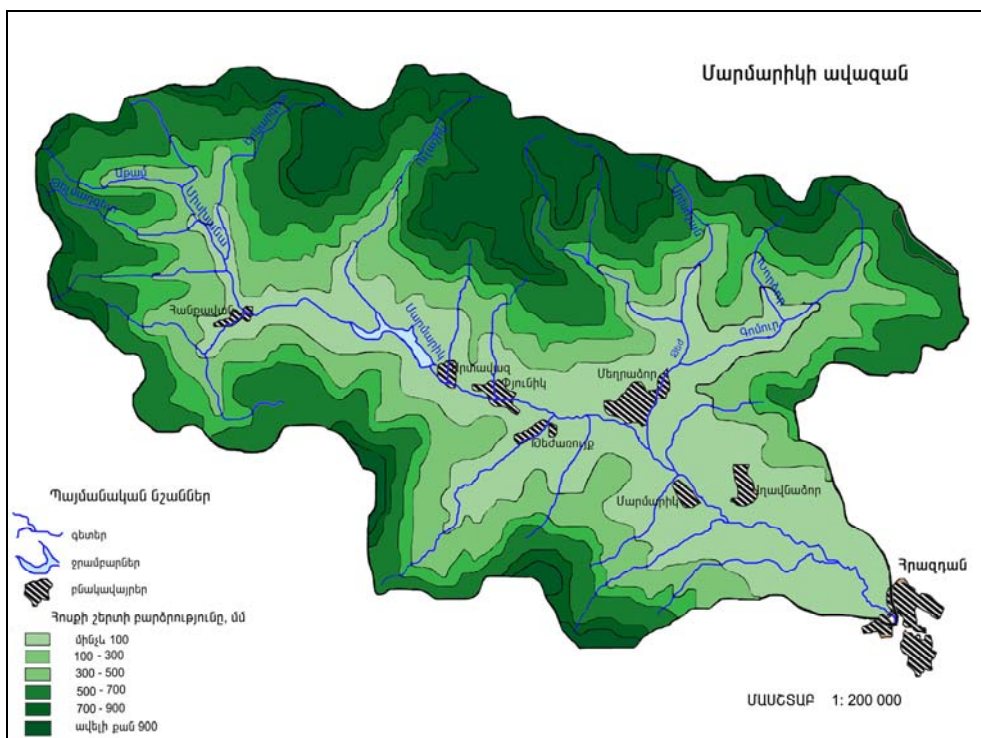


Նկ. 1: Ջրառատ սեզոնի հոսքի շերտի բարձրության և ավազանի միջին բարձրության միջև կախվածությունը:

Մյուս բոլոր լեռնային շրջանների գետերի նման Մարմարիկի ավազանում ևս ջրաբանական բոլոր պրոցեսները ենթարկվում են վերընթաց գոտիականության օրենքին, ինչը զգալի կերպով ազդում է ջրային հաշվեկշռի առանձին տարրերի ձևավորման և հոսքի տարեկան և ներտարեկան բաշխման վրա: Այսպես, օրինակ, ջրհավաք ավազանի միջին բարձրության աճին զուգընթաց աճում է հոսքի մոդուլը, ինչպես նաև հոսքի շերտի բարձրությունը (նկ. 1):

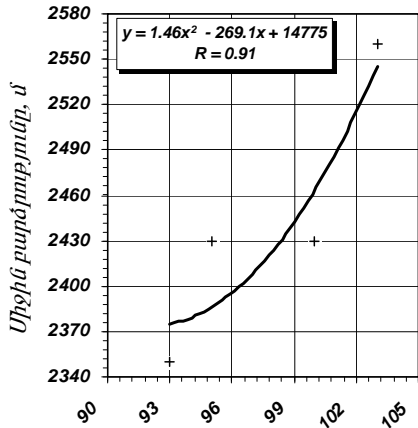
Նկ. 2-ում բերված է հորդացման շրջանի հոսքի շերտի բարձրության տարածական բաշխման քարտեզը: Ավազանի միջին հավասարակշռված բարձրության աճին զուգընթաց դիտվում է հոսքի

շերտի բարձրության աճ. ուղղաձիգ գրադիենտը կազմում է 70 մմ/100 մ:



Նկ. 2: Մարմարիկ գետի հորդացման շրջանի հոսքի շերտի բարձրության (մմ) տարածական բաշխումը:

Գարնանային հորդացումների սկիզբը, ավարտը և տևողությունն ունեն լավ արտահայտված վերընթաց գոտիականություն (նկ. 3): Գետերի հորդացումը, կախված սնման շրջանի բարձրությունից, տեղի է ունենում տարբեր ժամկետներում, որոնք համապատասխանում են ձնհալքին: Գետավազանի միջին բարձրության մեծացման հետ ուշանում են ձյան հալքի ժամկետները, հետևաբար և երկարում է ջրառատ շրջանի տևողությունը: Ըստ բարձրության հորդացման փուլի տևողությունը յուրաքանչյուր 100 մ-ի վրա երկարում է միջինը 4 օրով:

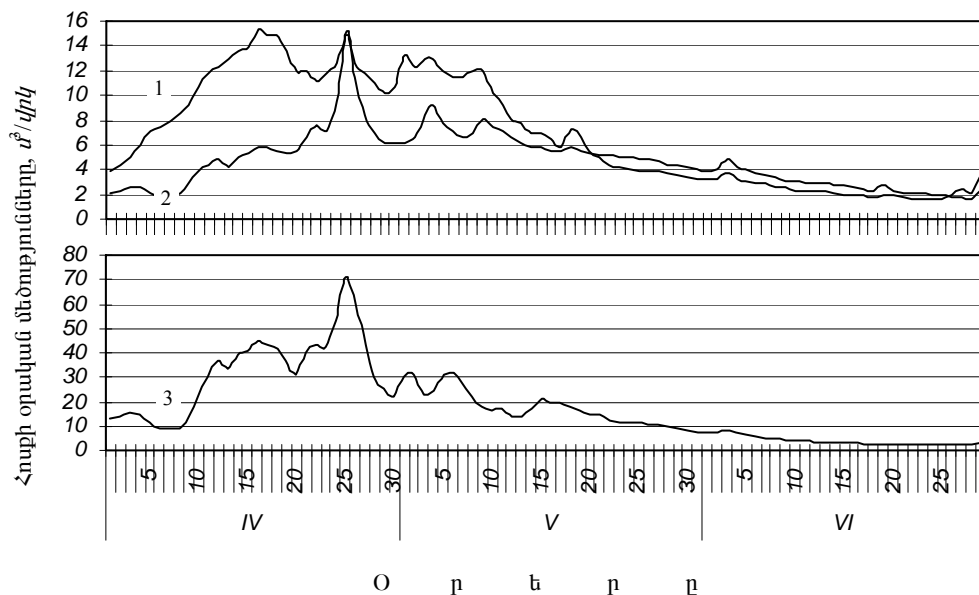


Հորդացման շրջանի տևողությունը, օր
Նկ. 3: Հորդացման շրջանի տևողության և ավազանի միջին հավասարակշռված բարձրության միջև կախվածությունը:

Գարնանային հորդացումների ինչպես բարձրացման, այնպես էլ իջեցման շրջանում, ջրի մակարդակում դիտվում են կարճատև պարբերական բարձրացումներ և անկումներ, որոնք կապված են օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխությունների հետ, այդ պատճառով տվյալ գետի հորդացման ջրագիրը գրեթե ամեն տարի ներկայացվում է մի քանի պիկերով:

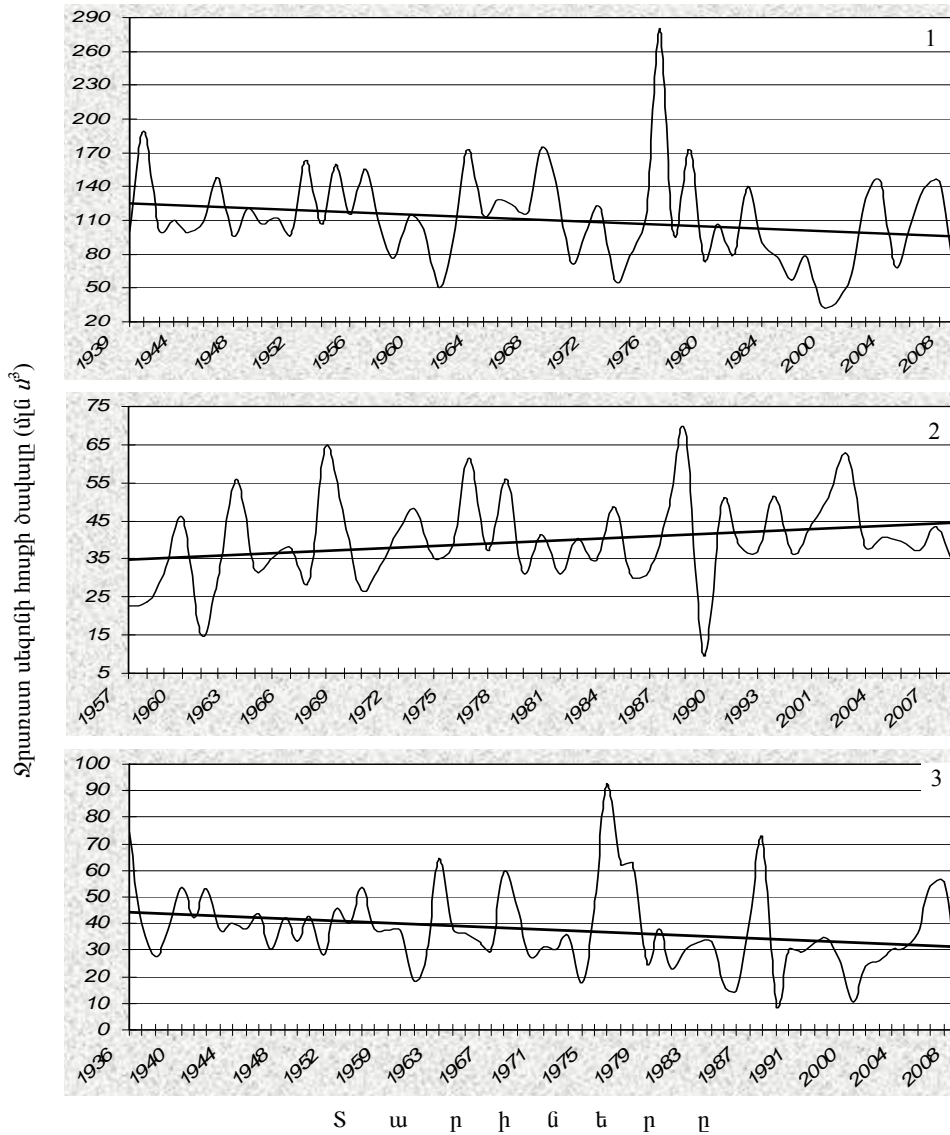
Հորդացման շրջանում հոսքի ընթացքը կայուն չէ (նկ. 4), այն ունի սղոցաձև տեսք: Դա կապված է ջերմաստիճանի հաճախակի տատանումների, ձյան ոչ միաժամանակյա հալքի (ավազանի տարբեր մասերում) և հեղուկ տեղումների անհամաչափ թափանցման հետ:

Գարնանային հորդացումների ինչպես բարձրացման, այնպես էլ իջեցման շրջանում, ջրի մակարդակում դիտվում են կարճատև պարբերական բարձրացումներ և անկումներ, որոնք կապված են օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխությունների հետ, այդ պատճառով տվյալ գետի հորդացման ջրագիրը գրեթե ամեն տարի ներկայացվում է մի քանի պիկերով:



Նկ. 4: Ջրառատ սեզոնի (IV-VI) հոսքի ընթացքը 2003թ.: 1 – գ. Գոմուր-դ. Սեղրաձոր; 2 – գ. Մարմարիկ-դ. Հանքավան; 3 – գ. Մարմարիկ-դ. Աղավնաձոր:

Պարզ է, որ հոսքի ընթացքը հորդացման բարձրացման շրջանում նման է ջերմաստիճանի ընթացքին: Այդ համաչափությունը երբեմն խախտվում է ինտենսիվ տեղումների պատճառով:



Նկ. 5: Ջրառատ շրջանի հոսքի ծավալի տարեկան փոփոխությունները: 1 – գ. Մարմարիկ–դ. Աղավնաձոր; 2 – գ. Մարմարիկ–դ. Հանքավան; 3 – գ. Գոմուր–դ. Սեղրաձոր

Գարնանային հորդացումների հոսքի ծավալի փոփոխությունը բազմա-մյա կտրվածքում կախված է հոսքի ձևավորման գործոններից (ջրիավաք ավազանի միջին բարձրություն, լեռնալանջերի կողմնադրություն, մակերևույթի մասնատվածություն, անտառածածկույթի առկայություն և այլն): Գարնանային հորդացման հոսքը ձևավորվում է հալոցքային և անձրևային հոսքի,

ինչպես նաև ստորերկրյա բաղադրիչի հաշվին, այսինքն՝ ունի խառը սնում: Հորդացումների շրջանում գետի սնման գործում գլխավոր դերը պատկանում է ձնհալքային և ստորերկրյա ջրերին, ընդ որում՝ հոսքի 74%-ը բաժին է ընկնում ձնհալքային, 16%-ը՝ ստորերկրյա ջրերին, անձրևային ջրերի բաժինը կազմում է 10%-ը:

Հանքավան ջրաչափական դիտակետում վարարման հոսքի ծավալի առավելագույն արժեքներ դիտվել են 1963, 1968, 1969, 1976, 1978, 1988, 1993, 2001–2002 թվականներին, երբ հոսքի ծավալը կազմել է 50,0–68,6 մլն խ. մ, նվազագույնը՝ 1961, 1989 թվականներին, երբ հոսքի ծավալը կազմել է 10–15 մլն խ. մ:

Ջրի առավելագույն ծախսերը սովորաբար դիտվում են գարնանային հորդացումների փուլում: Առավելագույն ելքերի մեծությունները հոսքի տարեկան միջին արժեքներից, որպես կանոն, մեծ են 2–4, իսկ փոքր գետերում՝ 10–12 անգամ (օրինակ, Չկնագետի Ծովագյուղի հատվածքում): Այլ է պատկերը հիմնականում ստորերկրյա սնում ունեցող գետերի համար, որոնց առավելագույն ելքերի մեծությունները միայն փոքր չափով են գերազանցում տարեկան հոսքի միջին արժեքները [1]:

Հորդացման շրջանում դիտվում է ջրայնության լավ արտահայտված օրական ընթացք: Նվազագույն օրական հոսքը դիտվում է առավոտյան, որից հետո ջրի մակարդակը սկսում է բարձրանալ՝ երեկոյան ժամերին հասնելով առավելագույն մակարդակի: Սակայն այս օրինաչափությունը կարող է փոփոխվել՝ կախված ջրհավաք ավազանի ձնհալքի շրջանի և դիտակետի հեռավորությունից: Միևնույն գետի համար գարնան սկզբին առավելագույն հոսքը դիտվում է ժամը 17–18-ին, իսկ հորդացման ժամանակաշրջանի վերջին՝ ուշ երեկոյան և նույնիսկ՝ հաջորդ օրվա ժամը 2–4-ին: Ինտենսիվ անձրևների ժամանակ հոսքի օրական ընթացքը որոշ չափով խախտվում է:

Աշխատանքում վերլուծվել է ուսումնասիրվող գետի տարբեր դիտակետերում ջրառատ շրջանի հոսքի փոփոխություններն ըստ դիտարկված տարիների (նկ. 5.): Մարմարիկի ավազանում, ըստ ջրաչափական հատվածքներում (բացառությամբ Հանքավանի) փաստացի դիտարկումների արդյունքների, դիտվում է հորդացման հոսքի նվազման միտում: Նվազման միտում է նկատվում նաև առավելագույն հոսքի մեծությունների դեպքում:

Աշխատանքում ուսումնասիրվել են նաև գարնանային հորդացումների բնութագրիչների ժամկետների փոփոխությունները: Պարզվել է, որ ավազանում օդի ջերմաստիճանի բարձրացմամբ պայմանավորված՝ հորդացումների սկիզբը տեղափոխվել է դեպի ձմռան կողմը, ավարտը՝ դեպի ամռան կողմը: Այսպես, Մարմարիկ գետի Աղավնաձոր ջրաչափական դիտակետում այն համապատասխանաբար կազմել է 6 և 20 օր (1936–2008թթ.):

Այս երևույթները բնորոշ են նաև ՀՀ մի շարք գետերին [2, 3]:

Եզրակացություն: Ուսումնասիրելով և վերլուծելով Մարմարիկի ավազանի գարնանային հորդացումների բնութագրիչների տարածաժամանակային բաշխման օրինաչափությունները՝ հանգել ենք հետևյալ եզրակացությունների:

Մարմարիկ գետի ջրային ռեժիմը բնութագրվում է լավ արտահայտված գարնանային հորդացումների փուլով. այդ ընթացքում գետով անցնում է տարեկան հոսքի 65–80%-ը: Հորդացումը, ընդհանուր առմամբ, դիտվում է

մարտի վերջ-ապրիլի սկզբից մինչև հուլիսի առաջին տասնօրյակը. գարնանային հորդացման տևողությունը կազմում է 93–103 օր: Ըստ տեղի բարձրության հորդացման փուլի տևողությունը յուրաքանչյուր 100 մ-ի վրա երկարում է միջինը 4 օրով, իսկ հոսքի շերտի բարձրությունը աճում է 70 մմ:

Մարմարիկի ավազանում բազմամյա դիտարկումների շարքում դիտվում է հորդացման շրջանի հոսքի նվազման միտում: Բացի այդ, ավազանում ջրառատ սեզոնի սկիզբը տեղափոխվել է դեպի ձմռան կողմը, իսկ ավարտը՝ դեպի ամռան կողմը:

*Ֆիզիկական աշխարհագրության և
ջրաօդերևութաբանության ամբիոն*

Ստացվել է 22.04.2010

Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Հայկական ՍՍՀ ջրագրությունը: Եր., ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ., 1981, 177 էջ:
2. **Варданян Т.Г.** Труды Института гидрометеорологии Грузии. Тбилиси, 2008, т. 115, с. 246–254.
3. **Варданян Т.Г.** Сток рек Армении и оценка его изменения при глобальном потеплении климата. Ер.: Изд-во ЕГУ, 2006, 178 с.

В. Г. МАРГАРЯН, Т. Г. ВАРДАНЯН

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТОКА ВЕСЕННИХ ПОЛОВОДИЙ РЕКИ МАРМАРИК

Резюме

В работе изучены и проанализированы закономерности пространственно-временного распределения характеристик весенних половодий бассейна реки Мармарик. С этой целью собраны, обработаны и оценены результаты наблюдений водомерных постов, действовавших в бассейне в 1936–2008гг. (р. Мармарик–п. Анкаван, р. Мармарик–п. Агавнадзор, р. Улашик–п. Артаваз, р. Гомур–п. Меградзор).

Получена тесная корреляционная связь между средней высотой бассейна и слоем стока половодья, продолжительностью периода половодья.

Составлена карта пространственного распределения слоя стока (мм) периода половодья – в зависимости от высоты наблюдается увеличение слоя стока. Выяснилось, что в бассейне р. Мармарик наблюдается снижение стока половодья в зависимости от повышения температуры воздуха в бассейне, а также что начало половодий переместилось ближе к зиме, а конец – к лету.

Проведенные исследования могут послужить основой для прогнозирования стока половодий бассейна.

V. G. MARGARYAN, T. G. VARDANYAN

REGULARITIES OF SPATIO-TEMPORAL SPRING FLOOD RUNOFF
OF THE MARMARIK RIVER

Summary

This work studies and analyses the regularities of spatial-temporal distribution of spring flood characteristics of the Marmarik river basin. For that purpose, the results of observations at water-measuring observation posts (the Marmarik river–Hanqavan observation post, the Marmarik river–Aghavnadzor post, the Ulashik river–Artavaz post, the Gomur river–Meghradzor post) were collected, processed and evaluated for the period of 1936–2008.

Close correlation links have been established between the average balanced height and flood runoff layer, the duration of high-water period.

A map of spatial distribution of runoff layer of the flooding period (*mm*) has been drawn; runoff layer growth can be observed by height.

According to the findings, in the Marmarik river basin there is tendency of flood runoff decrease, the start of flooding has shifted to winter period, its end-towards summer, depending on the growth of the air temperature in the basin.

The complete study may serve as a basis for forecasting the flood runoff of the basin.