

УДК 551.578.46;551.321.7

Հ. Ս. ԽԱՉԱՏՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ՀՐԱՐԽԱՅԻՆ ՄԱՐԶԻ ՉՅՈՒՆԱԾԱԾԿՈՒՅԹԻ ԶՐԻ ՊԱՇԱՐԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ցամաքային կլիմա ունեցող վայրերում ձյան մեջ եղած ջրի պաշարը մեծ նշանակություն է ձեռք բերում հողի խոնավացման, ինչպես նաև գետերի սնուցման ու դարնանային վարարման գործում:

Հանրապետության հրաբխային մարզի ձյունահալքի ջրերի ղզալի մասը ներծծվում է այստեղ բավականին մեծ տարածում ունեցող ջրաթափանց անդեզիտա-բազալտային և տուֆային հզոր ծածկույթների մեջ՝ սնելով նախալեռնային հարթությունների ստորերկրյա ջրային ավազանները: Այդ է հիմնական պատճառներից մեկը, որ Արարատյան դաշտը հարուստ է ժողովրդատնտեսական կարևոր նշանակություն ունեցող արտելյան ջրերի մեծ պաշարներով:

Ըստ Մ. Ի. Լվովիչի [2] ՍՍՀՄ եվրոպական մասի գետերը 50 տոկոսի չափով սնվում են ձյունահալքի ջրերով:

Ինչպես պարզվում է, փոքր ձյունածածկույթ ունեցող վայրերում գետերի սնուցումը հալոցքային ջրերից կազմում է մոտ 100 տոկոս, իսկ հզոր ձյունածածկույթ ունեցող վայրերում՝ մոտ 50 տոկոս (Գ. Գ. Ռիխտեր): Վերջինս բացատրվում է նրանով, որ փոքր ձյունածածկույթի դեպքում հողադրոնտը լրիվ սառչում է ավելի մեծ խորությամբ, որի պատճառով դարնանային ձրնալքի ջրերը հողի մեջ չեն ներծծվում, այլ լրիվ վեր են ածվում հոսքի ելն շահվենք ձյան շերտի մակերևույթից կատարվող գոլորշիացումը: Հզոր ձյունածածկույթ ունեցող վայրերում, ինչպիսին մեր կողմից քննարկվող մարզն է, որի բարձր լեռնային մասերում ձյունածածկույթի սակ հողագրոնտը մեծ խորությամբ չի սառչում, իսկ առանձին ձյունաբծերի տակ նույնիսկ մնում է հալված վիճակում, դարնանային ձնհալքի ժամանակ ջրերի մի ղզալի մասը ոչ թե հոսք է ստանում, այլ ներծծվում է հողի մեջ:

Ձյունածածկույթի մեջ ջրի պաշարը կախված է ձյան քանակությունից և այն խիստ փոփոխական է ժամանակի ու տարածության մեջ:

Ձյունածածկույթի մեջ առավել մեծ քանակությամբ ջուր է լինում դարնանը, երբ նրա հաստությունն ու խտությունը հասնում է առավելագույնի:

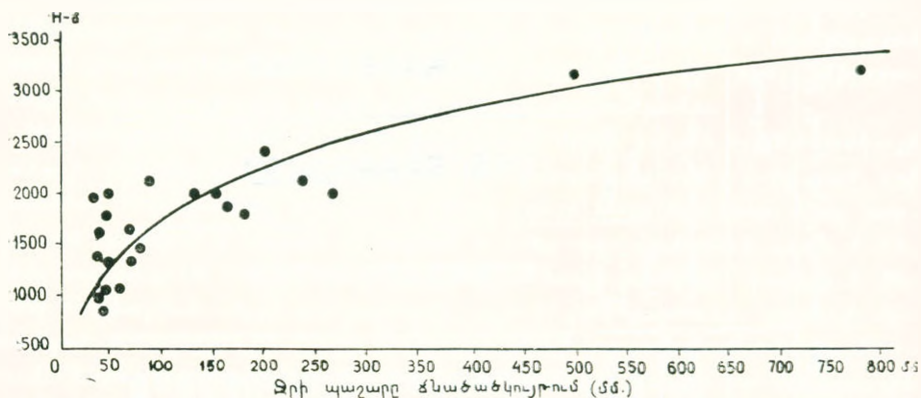
Աղյուսակի տվյալներից երևում է, որ, ըստ տեղանքի բարձրության, ձյան մեջ ջրի պաշարն ավելանում է, սակայն ինչպես տեսնում ենք, որոշ վայրերում՝ օրինակ՝ Կամոյում, Մարտունիում, ջրի պաշարը ձյունածածկույթում ավելի քիչ է, քան դրանից ցածր գտնվող Ֆանտանում, Հրազդանում: Այդ երևույթը բացատրվում է տեղումների անհավասար բաշխմամբ, ձյունածածկույթի հզորությամբ: Հրազդանում, Ֆանտանում ձյունածածկույթի հաստությունը համապատասխանաբար 67 և 57 սմ է, իսկ Կամոյում ու Մարտունիում՝ 21 և 26 սմ:

Ա յ ղ ու ս ա կ I

Ջրի պաշարը ձյունածածկույթում մմ-ով
(տասնորյա առավելագույններից)

Կայաններ	Ջրի պաշարը մմ-ով	Կայաններ	Ջրի պաշարը մմ-ով
Արտաշատ	36	Ֆանտան	161
Հոկտեմբերյան	36	Ղոշարուլաղ	265
Երևան	36	Ապարան	149
Աշտարակ	54	Սևան	128
Արաղածեղ	39	Մարտունի	49
Եղեգնաձոր	48	Կաժո	38
Եղվարդ	67	Ջերմուկ	237
Պառնի	74	Պառնաճովիտ	84
Լենինական	64	Յանրդ	193
Վերին Թալին	41	Եռաթմբեր	498
Արթիկ	48	Արաղածեղ/1	774
Հրազդան	173		

Ձյունածածկույթի մեջ ջրի պաշարի զրաֆիկը ցույց է տալիս, որ յուրաքանչյուր 100 մետր լեռնալանջով բարձրանալիս ջրի պաշարն ավելանում է միջին հաշվով մոտ 32 մմ-ով: Ընդ որում նախալեռնային զոտու մինչև 1500 մ



Նկ. 1. Ջրի պաշարը ձնածածկույթում (մմ):

ընկած բարձրությունները համարվում են փոքր ձյունածածկույթ ունեցող վայրեր, հետևաբար այդ վայրերում ուղղաձիգ զրադիենտը կազմում է 22 մմ ջրի պաշար: Այնուհետև 1500 մ-ից բարձր յուրաքանչյուր 100 մ բարձրության վրա ջրի պաշարը ավելանում է՝ հասնելով մոտ 35 մմ-ի:

Ընդհանուր առմամբ Հայկական ՍՍՀ հրաբխային մարդի տարբեր լեռնալանջավածներն ունեն տարբեր հաստության ձյունածածկույթ և տարբեր քանակի ջրի պաշար: Այդ տեսակետից բավականին մեծ տարբերություններ են նկատվում լեռների հատկապես տարբեր կողմնադրությունների միջև:

Աղբերթային ձյունաշափական հանույթի տվյալներից ստացված նյութերով ըստ վայրի բարձրության ստորև աղյուսակում տրվում է Արազած, Գեղամա և Վարդենիսի լեռների ձյունածածկույթի հաստությունը և նրա մեջ եղած ջրի պաշարը:

Աղյուսակը ցույց է տալիս, որ Գեղամա լեռների հարավ-արևմտյան և Արազածի հարավային լանջերն ավելի մեծ հաստության ձյունածածկույթ և

Ձյունածածկված խոտերի հաստութիւններ մ-ով, ջրի պաշարը մմ-ով (5—15/3)

Բացարձակ բարձրու- թիւնը մետ- րերով	Արագած				Գեղամա				Վարդենիսի			
	Հարավ-արեւելյան		Հյուսիս-արեւմտյան		Հարավ-արեւմտյան		Հյուսիս-արեւելյան		Հարավային		Հյուսիսային	
	ձյան հոսքու- թիւնը	ջրի պաշարը	ձյան հոսքու- թիւնը	ջրի պաշարը	ձյան հոսքու- թիւնը	ջրի պաշարը	ձյան հոսքու- թիւնը	ջրի պաշարը	ձյան հոսքու- թիւնը	ջրի պաշարը	ձյան հոսքու- թիւնը	ջրի պաշարը
1500—1600	10	55	6	42	—	—	—	—	—	—	—	—
1600—1700	17	60	8	54	12	22	—	—	—	—	—	—
1700—1800	27	91	16	44	14	30	—	—	—	—	—	—
1800—1900	98	101	18	56	20	56	—	—	—	—	—	—
1900—2000	39	115	20	61	28	77	9	30	20	62	21	62
2000—2100	42	118	21	45	34	94	10	29	26	70	47	109
2100—2200	50	128	27	46	45	116	15	33	45	131	71	170
2200—2300	53	142	29	28	54	127	25	52	58	174	87	200
2300—2400	69	205	35	98	61	143	30	75	83	271	93	229
2400—2500	74	225	45	118	71	136	29	49	66	262	106	240
2500—2600	89	247	47	127	77	171	31	72	84	229	106	278
2600—2700	85	239	49	134	87	172	33	54	98	243	126	293
2700—2800	93	264	71	197	100	194	35	80	85	214	138	319
2800—2900	103	295	81	228	89	172	29	65	86	214	134	334
2900—3000	108	315	86	246	—	—	—	—	80	201	126	331
3000—3100	131	405	109	393	—	—	—	—	59	192	133	300
3100—3200	147	412	125	355	—	—	—	—	51	136	111	211
3200—3300	132	379	110	312	—	—	—	—	—	—	—	—
3300—3400	180	366	158	309	—	—	—	—	—	—	—	—

ջրի պաշար ունեն, քան հյուսիսային, հյուսիս-արևելյան ու հյուսիս-արևմուտյան լանջերը: Նշված երևույթը պայմանավորված է մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառության երևույթներով: Գ. Ա. Ալեքսանդրյանի [1] հաշվումները ցույց են տալիս, որ տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանում հարավ-արևմուտքից և արևմուտքից եկող տաք ու խոնավ օդային զանգվածների ներխուժման հաճախականությունն ավելի մեծ է, քան արևելյան ու հյուսիս-արևելյան զանգվածներինը: Բացի այդ, որպես կանոն, ինչպես ձյունածածկույթը, այնպես էլ ջրի պաշարը, բացի վայրի բարձրության, աճում է մինչև 2700—3000 մ բարձրության, որից հետո նվազում է: Սրա հիմնական պատճառը կոնգենսացման ցածր մակարդակն է, ինչպես նաև ուժեղ քամիների ձյուն տեղափոխող գործունեությունը: Այս երևույթը նկատվում է թե Արագածում, թե Գեղամա բարձրավանդակում և էլ ավելի ցայտուն՝ Վարդենիսի լեռներում:

Ամբողջապես վերջրած, հանրապետության Կենտրոնական հրաբխային մարզի տարածքի ձյունածածկույթում, մեր մոտավոր հաշվումներով, պարունակվում է 2 միլիարդ մ³ ջուր:

Ջրի այդ պաշարից գետերի միջոցով հոսք է ստանում ոչ ավելի, քան 40 տոկոսը, մի որոշ քանակություն գոլորշիանում է, իսկ մնացած մեծ մասը ներծրծվում է անդեղիտա-բազալտների և տուֆային ծածկույթների ընդերքը:

Որպեսզի ջրի այդ հսկայական քանակությունը չներծծվի և Արարատյան դաշտում չնպաստի ճահիճների գոյացմանը, անհրաժեշտ են որոշ միջոցառումներ՝ մակերևութային հոսքն ավելացնելու ուղղությամբ:

Ինչպես գիտենք, 2500 մ բարձր վայրերում, մինչև կայուն ձյունածածկույթ գոյանալը, աշնանը օդի ջերմաստիճանը մեծ մասամբ իջնում է 0-ից ցած, որի պատճառով հողադրուստը սառչում է մինչև զրոյի խորություններ: Վաղ գարնանը այն զտնվում է սառած վիճակում և հենց այդ ժամանակ պետք է մեծացնել ռադիացիոն հալքը: Մակերևութային հոսքի բաժինը կարելի է մեծացնել ռադիացիոն հալքի ավելացմամբ, այն էլ վաղ գարնանը, գրունտի սառածության և հալոցքային ջրերի ինֆիլտրացիայի բացակայության պայմաններում: Գարնան վերջում, շնորհիվ սառած գրունտի հալքի ու հալոցքային ջրերի ինֆիլտրացիայի ավելացման, նման միջոցառման ձեռնարկումն անիմաստ է, անգամ՝ անհնար:

Ռադիացիոն հալքը կարելի է ավելացնել ձյունածածկույթի վրա ինքնաթիռով սև փոշի ցրելու եղանակով:

Այսպիսի միջոցառման համար նպաստավոր պայմաններ կան Գեղամա, Վարդենիսի Սևանահայաց լանջերին, որտեղից հալոցքային ջրերը կկուտակվեն Սևանա լիճ և Արագածում, որի ջրերը կարող են կուտակվել Ապարանի, Մանթաշի և Թալինի, Աշտարակի, Արթիկի շրջաններում կառուցվելիք բազմաթիվ մեծ ու փոքր ջրամբարներում: Կուտակված ջրերը կօգտագործվեն տարվա սակավաջուր ժամանակաշրջանում:

Երևանի պետական համալսարան

Ընդունված է 14. V. 1974.

Г. С. ХАЧАТРЯН

ЗАПАСЫ ВОДЫ В СНЕЖНОМ ПОКРОВЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ АРМЯНСКОЙ ССР И
ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Резюме

Проанализирован запас воды в снежном покрове Центральной вулканической области Армянской ССР по многолетним данным Управления гидрометслужбы Армянской ССР. Подсчитано, что запас воды в снежном покрове составляет около 2 млрд. м³.

Предлагается путем искусственного увеличения радиационного таяния снега накопить часть талых вод в оз. Севан или водохранилищах (Манташ, Апаран).

Для увеличения поверхностного стока предлагается рассевать черный порошок с самолета на поверхности снежного покрова, а для накопления талых вод рекомендуется создание небольших водохранилищ в районах Талина, Аштарака и Артика.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александрян Г. А.* Атмосферные осадки в Армянской ССР. Изд-во АН Арм. ССР. Ереван, 1971.
2. *Львович М. И.* Парниковый эффект при снеготаянии. Изв. всесоюз. геогр. об-ва, т. 88, вып. 6, 1956.
3. *Рихтер Г. Д.* Роль снежного покрова в физико-географическом процессе. Тр. Ин-та географии АН СССР, т. XL, М.—Л., 1948.