

ՁՐԻ ՀԱՐՑԸ ԱՐԱՐԱՏԵԱՆ ԴԱՇՏՈՒՄ

Արարատեան դաշտը իւր գետերի բնական ընթացքով ոռոգում է դաշտերի մի երրորդ մասը, իսկ մնացածը՝ գիւղացու ասածի պէս «սսկի հողերը» մնացել են ամայի։

Առիթ եմ ունեցել դորձով շրջելու Սարգարապատի Սուրմալուի և Էջմիածնի շատ գիւղեր, որոնք միշտ դանդաղում են ջրի պակասութիւնից, պապերից ժառանգած այս խօսքերով. «Մե, հողերը շատ լաւ հողեր են, ինչ անենք որ ջուր չունենք, այս տարի եթէ մի ջուր էլ իմ բամբակը ջրէի, 500 մանէթի բամբակ կունենայի, ստացել եմ 10 կամ 11 փութ, ես սպասում էի 50—60 փութ». իւրաքանչիւրից կարող էք այդ խօսքերը լսել ամեն տարի և յոյսերը դրած Էջմիածնի վրայ՝ ասում են, «եթէ վանքը ուղենար վաղուց հանել էր», բայց վանքն էլ քիչ ծախքեր չի արել դրա համար։

Ձրի հարցը ամենազլխաւոր հարցերից մէկն է գիւղացու համար, որի մասին միշտ գրել և խօսել են, բայց միջոցների մասին ոչ մի ձեռնարկութիւն չեն արել, օրինակ, գետերից, լճերից և հորերից, որոնք ընկած են երկրի մակերևոյթից ցած, որոնցով լի է Արարատեան դաշտը, որից կարող է օգտուել գիւղացին եթէ գաղափար ունենայ ջուր բարձրացնելու մասին արհեստական միջոցով. և հաւատայ որ այն ինչ որ բնութիւնը չէ տալիս, նա կարող է ձեռք բերել արհեստական միջոցներով. բայց դժբաղդաբար գիւղացին այդ արհեստական միջոցին նշանակութիւն չէ տուել և չէ ուզում նշանակութիւն տալ, երբ նրան բացատրում ես դրա միջոցների մասին։ Այդ մասին օրինակ եմ բերում հիտեհալը։

1898 թւին Քեօրվալու գիւղի բնակիչների հետ ջրի մասին խօսակցութիւն ունեցայ, նրանք գանդատում էին ջրի պակասութիւնից, ասացի որ դուք կարող էք օգտուել Այլըր-գեօլից ջրհան մեքենայի միջոցով։ Մի կիւրակի գնացի

այդ գիւղը՝ չափեցի, որ Այդըր գետից 35-38 արշին հարկաւոր էր ջուրը բարձրացնել. իրենց հաշուով երկու ջաղացէն (8 բաշ), որը կարող էր ջրել 24 ժամուայ ընթացքում 15-20 դես-եատին, և ծախքերի համար իրենց յայտնեցի, և ոչ մի նշանակութիւն չտուին. ասացին ով ուզում է թող հանի, արդիւնքի կէսը իրեն՝ կէսը մեզ, իմ խօսքերին համակրողներ եղան չունևոր դասակարգից, բայց ես կարծում եմ՝ Քեօրփալու գիւղի բնակիչներից շատերը կարող են օգնել և օգտուել այդ ահագին անուշադիր թողած գանձից:

Էջմիածնի գիւղերից օրինակ Քեօրփալուն և իւր շրջակայ գիւղերը կարող են օգտուել պատմական Այդըր-գետից: Այդըր-գետը իւր միջից շարունակ արտադրում է 5—6 ջաղացէն ջուր և գնում խառնվում է Սև ջրին առանց մի արդիւնքի: Իսկ Սև ջրի ափին ընկած գիւղերը՝ Սև ջրից:

Կան տեղեր, որ հեռու են այդ յարմարութիւնից, կարող են օգտուել ջրհորներից: Բնութեան մէջ կան այնպիսի տեղեր, որոնք քիչ թէ շատ խորութեան մէջ ահագին ջրեր են հոսում նոյն իսկ ստորերկրեայ գետեր:

Ջրհորները զանազան տեսակ են՝ Արտիզեան, Եթովպական և Բանջարանոցի: Արտիզեան ջրհորներ՝ մեր կողմերում յայտնի փորձեր չեն եղած, և եղածն էլ բաւականութիւն չեն տուել, որի մասին աւելորդ է խօսել:

Եթովպական (абиссинские колоды) ջրհորները արդէն վաղուց յայտնի են արտասահմանում, ունի լայն և գործնական ընդունելութիւն, ինչպէս գիւղատնտեսութեան, նոյնպէս և գործարանական աշխարհում: Այդ հորերը փորում են քիչ խորութեամբ, ունի պատնէշ երկաթեայ խողովակի կամ առանց խողովակի մեծ տարածութեամբ հորեր քարէ պատերով:

Բանջարանոցի հորեր (բոտան գիւլիւսու) մեզնից շատերը կարող են տեսած լինել, որոնք մեծ տարածութեամբ հորեր են փորում, ինչքան ջուր է հարկաւոր կարողանում են ստանալ: Էջմիածնի գաւառի շատ գիւղերում, հորերը ահագին ջուր են խոստանում քիչ խորու-

թիւնից, նոյն բանը և փորձը ցոյց է տալիս Վաղարշապատում: Մի բոպէում 120 վեդրօ ջուր շարունակ ստանալու համար, հոր քանդելու ծախքը հասնում է 80—100 թուրքլու 10—15 արշին խորութեամբ:

Դալով ջուր բարձրացնող գործիքներին, կայ նահապետական ձեւը, օրինակ. Շամախու, Դէրբէնտի և Սպահանի կողմերը տիկերով. մի ձի կամ եղ լծած տըկով հանում են բանջարանոցներ և այգիներ ջրում, իսկ տաճկաստանում եգիպտական պահարանաւոր կամ գոլաւոր մեծ անիւներով փայտի մի ձիու ոյժկալի միջոցով. նոյն ձևով կարող են օգտուել և մեր կողմերում: Հին ժամանակներից ի վեր եգիպտոսում, լաւ հիմքերի վրայ դրուած էր ոռոգման գործը արհեստական եղանակով, ներկայումս էլ գործադրում են նոյն եղանակը, և այսպես նահապետական ձևերը պահպանել են մինչև այժմ: Ֆէլահների այդ հրաշալի եգիպտական ջուր բարձրացնող մեքենան կոչվում է Սակիէ: Դաշտերի արհեստական ոռոգումը գործադրվումէր նոյն իսկ մարդային աշխատանքով:

Ջուր բարձրացնող կամ ջրհան մեքենաների շատ լաւ տեսակները և կատարելագործուածները այժմ կան, միայն կուղեմ ծանօթացնել աւելի պարզ տեսակի հետ: Գետերի համար կայ ջրի հոսանքով ինքնաբարձրացնող ջրհան (гидравлический таран), որը ընդունվածէ ամեն տեղ, որտեղ լիճ, հոսող ջուր կամ աղբիւր կան, որոնք առաջացնում են ջրի հոսանք. այդ մեքենան երբ մի անգամ սկսում է գործել, միևնոյն ոյժով բարձրացնում է ջրի մի մասը առանց կողմնակի օգնութեան, սկսում է ինքն իրան գործել, չպահանջելով ոչ մի հսկողութիւն շարժման միջոցին որից կարելի է եզրակացնել, որ այս մեքենան աժանագին և հասարակ մեքենայ է վերոյիշեալ նպատակի համար: Այս մեքենայով 24 ժամում $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ գեսետտին հող ջրողը, արժէ մօտ 100 թուրքլի: Իսկ որտեղ այդ յարմարութիւնը չկայ, չնայելով կան առանցկողմնակի ոյժով ծծող գործիքներ, բայց աւելի դիւրամատչելին գիւղացիների համար ջրհան մեքենան է: Ջրհան

մեքենաներից ամենապարզն է կետրոնախոյս ջրհանը (уѣд-
трабѣжный насосъ), որը մինչև 20 արշին կարող է բարձրաց-
նել, իւր պարզութեամբ և գիւրամատչելի գնով ամենայար-
մարն է: Այդ մեքենային հարկաւոր է շարժիչ մեքենայ, որը
նոյնպէս թէ պարզ և թէ ածանադին ծախք պահանջողն է
հարկաւոր, գլխաւորը վառելիքի ծախքն է, որը նշանակու-
թիւն ունի գիւղացու համար: Ջրհան մեքենան շարժելու
համար ամենա յարմարն է սև նաւթի կաղեշարժը¹⁾ (нефтян-
ный двигатель), որի իւրաքանչիւր ոյժի համար մի ժամուայ
ընթացքում գործադրվում է $\frac{3}{4}$ —1 ֆունտ սև նաւթ,
այնպէս որ ժամուայ ընթացքում իւրաքանչիւր ոյժը՝ նաւթի
և իւղի ծախք կարելի է հաշուել մի կոպէկ: Այս տեսակի
մեքենաներ արդէն մեր կողմերում ընդհանրացած են, որոնք
գործում են կերոսինով (керосинный двигатель), բամբակ
մաքրող մեքենաների համար, ամենայետին գիւղացին նոյն
խիւ վարժուել է դրա գործածութեան հետ: Որպէս զի լաւ
գաղափար կարողանան կազմել ցանկացողները, կարող են
օգտուել հետեւեալ աղիւսակներից:

Համեմատական տախտակ զանազան տեսակ կաղեշարժ
և շոգեշարժ մեքենաների ծախսուած վառելիքի (սևնաւթի)
իւրաքանչիւր ոյժի համար՝ մի ժամուայ ընթացքում:

Տեսակներ շարժիչ մեքենաների	Գաղեշարժ			Շոգեշարժ			
	Դիզել	Օտտո	Կրօուէյ	200	50	10	Անլու.
ծախսուած սև նաւթ	ֆունտ	դէյց	օտտո	ոյժ	ոյժ	ոյժ	վերայ
{	0,4	0,75	1,	1,5	2,5	5	5
	0,6						

1) Այս մեքենաները կարելի է գործադրել գիւղատնտեսա-
կան զանազան շահեցողութեանց համար, օրինակ՝ բամբակ մաք-
րելու ջաղացի, կալսելու և այլ մեքենաներ շարժելու համար:

ԿԵՏՐՈՆԱԽՈՅՍ ԶՐՀԱՆ ՄԵՔԵՆԱՅ

Համար ջրհան մեքենայի	Հոսեցրած ջրի քանակը մի ժամում	Քանակ ջրածի 24 ժամում	Տրամագիծ խողովակի *	Երկաթեայ		Ջրի ջրհան մեքե- նայի	Ջրի ջրի քանակը մեքենայի (ժամում)
				Գրի խողովակի խորանային արշին	Գրի արմունկի (ՈՂՅՈՒՆ)		
	Վեգրո	Դե- բատին	Դիւյիմ	Բ. Կ.	Բ. Կ.	Բուք.	Բուք.
1	720	$\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	1 12	1	100	3
2	1440	$\frac{1}{2}$	2	1 61	1 50	135	4
3	2880	1	3	3,08	4 70	180	10
4	5700	2	4	4 69	9 50	220	15
5	8400	3	5	5 60	30	270	30
6	13800	$4\frac{1}{2}$	6	7 84	41	355	40
7	18900	$6\frac{1}{2}$	7	Չուգունի			
				4,95	3 55	435	50
8	24000	$8\frac{1}{5}$	8	7,00	5 65	515	60
9	39000	$12\frac{1}{5}$	10	8,00	8 00	670	82
10	54000	$18\frac{1}{2}$	12	11,20	12 15	935	208
11	72000	$24\frac{1}{7}$	14	13,85	23 00	1225	140
12	84000	29	15	15,75	25 00	1375	174
13	126000	$43\frac{1}{5}$	18	20,50	28 00	1900	200

*) Ջրի շատ տալը խողովակի տրամագծից չէ կախուած. այլ մեքենա-
ների կազմութիւնից

Կետրոնախոյս ջրհան մեքենայի համարը, շարժող մեքենայի ուժի քանակը ջրհանին շարժելու համար, համաձայն իւրաքանչիւր բաժրութեան:

Ուժի քանակը	Համար ջրհան մեքենայի	Բարձրութիւն	Ուժի քանակը	Համար ջրհան մեքենայի	Բարձրութիւն	Ուժի քանակը	Համար ջրհան մեքենայի	Բարձրութիւն	Ուժի քանակը	Համար ջրհան մեքենայի	Բարձրութիւն
		Ս.բ.շին			Ս.բ.շին			Ս.բ.շին			Ս.բ.շին
1	1	20	9	5	19	20	7	20	40	9	20
	2	11		6	13		8	10		10	14
	3	6		7	9		8	17		11	10
	4	5		8	7		9	11		12	9
2	2	20	10	5	20	25	10	7	50	13	6
	3	16		6	14		8	19		10	17
	4	10		7	10		9	12		11	13
	5	5		8	8		10	8		12	11
3	3	16	12	9	5	28	8	20	60	13	8
	4	15		6	17		9	14		10	20
	5	6		7	12		10	9		11	15
	4	20		8	9		11	7		12	13
4	5	8	14	9	6	30	12	6	70	13	9
	5	10		6	20		9	15		11	18
5	6	7	16	7	14	35	10	10	80	12	15
	6	13		8	10		11	8		13	11
	6	9		7	16		12	7		12	18
	6	10		8	12		9	17		13	12
6	7	7	18	9	8	36	10	10	90	12	20
	8	5		10	5		11	8		13	13
	5	17		7	18		12	7		13	14
	6	12		8	14		9	17		120	20
7	7	8	36	9	9	120	10	12	81	13	20
	8	6		10	6		11	10		13	21
	8	6		11	5						

Ծանոթ. Սեւ թուանշանները ցոյց են տալիս, զաղէշարժ մեքենայի (ծիւղ) ուժը:

Մինչև 120 արշին բարձրութեամբ ջուր մղող մեքենաներից նշանաւորներն են հետեւեալ սխտեմները, որոնք գործում են անվերջ կաշեգօտիով (приводный). Վորտինքտոնի, Կոմպատունգի, Բլէկի, Կալիֆօրնիական, Նէերի (триплекс приводный насос Неера), Օտտո Դէյցի և այլ սխտեմները, որոնք ոռոգման համար ամենանպատակաշարժարն են: Յանկացողները պէտքէ յիշեցնեն գործարաններին, թէ ինչ բարձրութեամբ ջուր պիտի բարձրացնեն, որովհետև ջրի ճնշողութիւնը նշանակութիւն ունի մեքենայի կազմութեան և գիմացկութեան մէջ: Վերոյիշեալ մեքենաները գործադրում են նոյն իսկ հանքերի ջրեր ցամաքացնելու, որտեղ վտանգաւոր է կրակի գոյութիւնը:

Նէերի ջրմուղ երեակ զործողութեամբ		Կալիֆօրնեական ջրմուղ		Բլէկի ջրմուղ		Վորտինկաօնի և Կոմպատունտի ջրմուղ		14 արշին բարձրութեամբ պահանջարկով
Ջրմուղի հիմք	Քանակ ջրի մի ժամում վեղրօ	Ջրմուղի հիմք	Քանակ ջրի մի ժամում վեղրօ	Տրամ. խողովակ	Քանակ ջրի մի ժամում վեղրօ	Տրամ. խողովակ	Ջրի քանակ մի ժամում վեղրօ	
2	720	3	1680	3 3	1500			$2\frac{2}{3}$
3	2000	4	2400	4 3	2850	4 3	2550-4250	1
4	3200		երկեակ		երկեակ	5 4	3000-5000	$1\frac{5}{8}$
5	4400	5	4200					$2\frac{1}{4}$
6	6120	6	5000	5 4	4300		երկեակ	$3\frac{1}{4}$
7	7320	7	5600	6 4	5000	6 5	6100-	$3\frac{5}{4}$
8	9800	8	9000	6 5	6800		10200	5
01	14640	10	13200	7 6	7000	8 7	9200-	$7\frac{1}{2}$
12	19500			8 7	9700	10 8	12700-	10
13	24420			8 8	10000		22400	$12\frac{1}{2}$
				10 8	10500	12 10	17200-	
				14 12	30000		30500	

Ջրմուղ մեքենաների ջուր շատ տալը և ոյժ քիչ պահանջելը մեքենայի կազմութիւնից է կախուած:

Սե նաւթի գազէշարժ մեքենաների գները:

Դիզել		Օտառ գէյց		Կրօսէյ		Գործարար Ակրօյդ	
Ոյժի քանակը	Գին Բուրլի	Ոյժի քանակը	Գին Բուրլի	Ոյժի քանակը	Գին Բուրլի	Ոյժի քանակը	Գին Բուրլի
8	2800	4.4	1500	1	650	1 1/2	1200
10	3200	7	2125	2	1150	2 1/2	1400
12	3600	9	2450	3	1400	3 1/2	1600
15	4800	13	3100	4	1700	5	2050
16	5000	17	3850	6	1850	6 1/2	2400
18	5400	22	4450	8	2500	8	2650
20	5800	27	5000	12	3000	9 1/2	2950
25	6800	30	5800	18	3900	12 1/2	3400
30	7800	35	6400	25	5200	16	3900
35	8800	40	7200	36	6600	20	4475
40	9700	45	7725			25	5500
45	10700	50	8300			32	7000
50	11600	55	8775			40	8450
60	13600	60	9200				
70	15250	80	10000				
75	16200	100	12000				
80	17000	125	14000				
90	18800						
100	20500						
125	24200						

Վերոյիշեալ մեքենաներից բացի դիզէլից կան նաեւ անիւների վրայ, մինչև 30 ոյժանոցը, որը դիւրութիւն են տալիս տեղափոխութեան համար:

Ձրի հարցը միշտ կրկնվում է, երբ ամառը գալիս է. լաւ խորհելու լինենք և հետաքրքրութեամբ նայենք ոռոգման գործին, կտեսնենք որ մենք շատ հեռու ենք մնացած Ափրիկայի աւազոտ անապատում՝ ապրող բնակիչներից, որոնք ջրում են իրենց գաշտերը արհեստական միջոցներով և չեն գանգատվում երաշտից: Մասնագէտ և ձեռնհաս մարդկանց ուշադրութիւնն ենք հրաւիրում այս հարցի վերաբերմամբ:

Ղ. Լ. Ն. Ն. Ղ. Լ. Ն. Ն. Ղ. Լ. Ն. Ն.