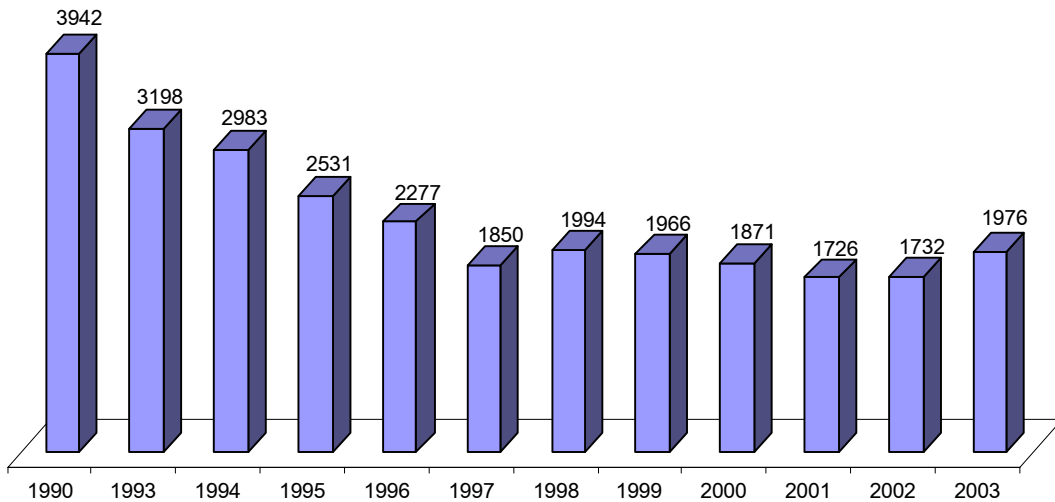


9. Ջրօգտագործում և ջրհեռացում

2003թ. տարեկան ջրառը կազմել է 1975.7 մլն. խոր. մ, գունարային ջրօգտագործումը՝ 1430.0 մլն. խոր. մ, որից 1109.7 մլն. խոր. մ-ը՝ ոռոգման և գյուղատնտեսական, 221.8 մլն. խոր. մ-ը՝ արտադրական, 98.5 մլն. խոր. մ-ը՝ տնտեսական և խմելու կարիքների համար: Ջրի տրանզիտային կորուստները կազմել են 459.7 մլն. խոր. մ կամ ջրառի 23.3%-ը:

Ջրառի ծավալը, 1990-2003թթ., մլն. խոր. մ



Ջրառի և ջրօգտագործման բաշխվածությունը ըստ մարզերի, 2003թ.

	Հաշվետու ջրօգտագործողների քանակը	Ընդհանուր ջրառը, մլն. խոր.մ	Ընդհանուր ջրօգտագործումը, մլն. խոր. մ	այդ թվում՝ ըստ նշանակության					Կորուստները տրանզիտային տեղափոխման ժամանակ մլն. խոր. մ
				տնտեսական և խմելու	արտադրական	ոռոգման	գյուղատնտեսական	այլ	
ք.երևան	398	444.2	132.2	57.1	34.7	27.9	12.5	-	312.1
Արագածոտն	70	227.1	201.3	0.8	0.3	199.5	0.7	-	25.9
Արարատ	78	206.9	189.7	3.0	3.1	174.8	3.4	5.4	13.6
Արմավիր	39	684.1	599.8	8.6	29.6	558.3	3.3	-	30.1
Գեղարքունիք	42	32.6	6.1	2.8	0.8	-	2.5	-	17.6
Լոռի	80	13.9	5.5	1.9	1.9	0.3	1.3	0.1	5.1
Կոտայք	76	99.6	76.5	6.2	5.2	64.3	0.8	-	22.4
Շիրակ	130	56.3	39.5	9.2	2.8	24.8	2.7	-	20.3
Սյունիք	13	188.0	157.9	6.2	141.7	-	10.0	-	9.3
Վայոց ձոր	32	14.4	14.2	0.5	0.7	10.5	0.0	2.5	0.7
Տավուշ	66	8.6	7.3	2.2	1.0	3.9	0.1	0.1	2.6
Ընդամենը ՀՀ	1024	1975.7	1430.0	98.5	221.8	1064.3	37.3	8.1	459.7

2003թ. հեռացված կեղտաջրերի ծավալը կազմել է 349.4 մլն. խոր. մ, որի 47.0%-ը կամ 164.4 մլն. խոր. մ թափվել է մակերևութային ջրընդունիչներ: Հեռացված կեղտաջրերի 50.8%-ի աղտոտվածությունը գերազանցել է ջրնետի սանիտարական սահմանված նորմերը, ընդ որում, դրանց 99.8%-ը՝ առանց մաքրման, մնացածը՝ ոչ լիարժեք մաքրված: Կեղտաջրերի մաքրման

կայաններում չափորոշային մաքրման է ենթարկվել 142.5 մլն. խոր. մ կեղտաջուր կամ ընդհանուրի 40.8%-ը:

Հեռացված կեղտաջրերի ծավալն ըստ մարզերի, 2003թ.

(մլն. խոր. մ)

	Հեռացվել են կեղտաջրեր						
	ընդամենը	որից՝ մակերևութային ջրընդունիչներ	աղտոտված			չափորոշային մաքուր (առանց մաքրման)	չափորոշային մաքրված
			ընդամենը	այդ թվում			
			առանց մաքրման	ոչ լիարժեք մաքրված			
ք.երևան	120.4	110.7	9.7	9.6	0.1	5.0	105.7
Արագածոտն	1.6	1.4	0.4	0.3	0.1	-	1.3
Արարատ	16.9	9.3	12.4	12.2	0.2	4.5	0.1
Արմավիր	23.8	3.5	1.6	1.6	-	15.9	6.4
Գեղարքունիք	4.3	3.4	2.2	2.2	-	-	2.0
Լոռի	7.0	3.6	3.3	3.3	0.0	0.0	3.7
Կոտայք	10.3	4.7	6.7	6.7	-	0.5	3.0
Շիրակ	10.9	0.1	10.7	10.7	0.0	0.0	0.1
Սյունիք	148.6	24.9	127.5	127.5	-	1.0	20.1
Վայոց ձոր	3.7	0.9	1.0	1.0	-	2.6	0.1
Տավուշ	1.9	1.9	1.9	1.9	0.0	0.0	0.0
Ընդամենը ՀՀ	349.4	164.4	177.4	177.0	0.4	29.5	142.5

Շրջադարձային և հաջորդաբար օգտագործված ջրի ծավալը 2003թ. կազմել է 737.9 մլն. խոր. մ:

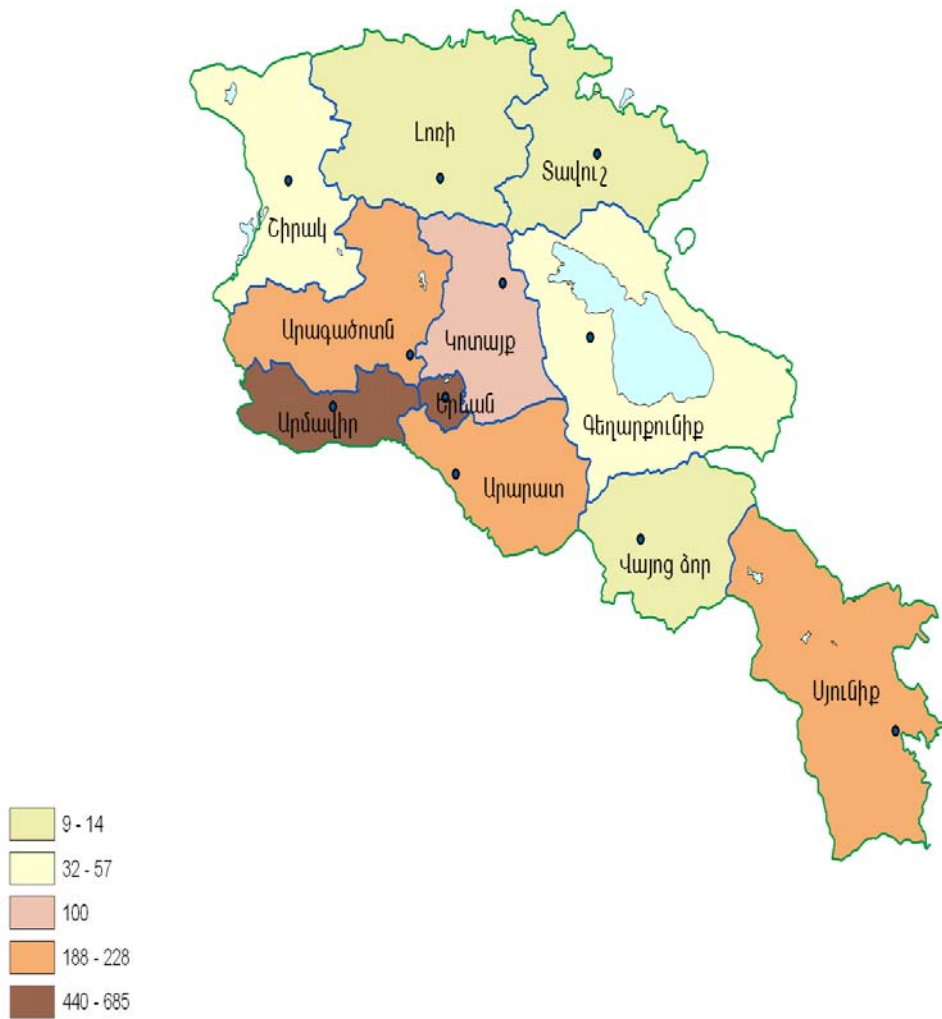
Կեղտաջրերով աղտոտիչների մուտքը մակերևութային ջրատարներ, 2001-2003թթ.

	2001	2002	2003
Քլորիդներ, տ	21124.0	23230.0	4797.0
Սուլֆատներ, տ	71.0	19.0	53.0
Ազոտ ամոնիակային, տ	32.0	50.0	30.0
Ֆոսֆոր ընդհանուր, տ	18796.0	21357.0	3686.0
Նիտրատներ, տ	67.0	50.0	4.0
Նիտրիտներ, տ	18303.0	23912.0	798.0
Պղինձ, կգ	92.0	452.0	175.0
Նավթամթերք, տ	5.0	588.0	53.0
Կախյալ նյութեր, տ	2.0	7.0	12.0
Ցինկ, տ	25.7	10.3	0.7
Կապար, տ	7.0	6.2	6.3
Ծծմբական թթու, կգ	476.0	753.0	295.0
Լվացող քիմիական նյութեր, տ	29.6	...	0.0
Աղեր գունարային, կգ	1.0	7.0	...
Նիկել, կգ	36.0	...	24.0
Արսեն, կգ	1.0	...	...
Քաջախաթթու, կգ	...	15.0	1.0
Թունաքիմիկատներ, կգ	900.0	...	...

* Բերված են այն աղտոտիչները, որոնց պարունակությունները տվյալ տարում որոշվել են փորձագնումների միջոցով:

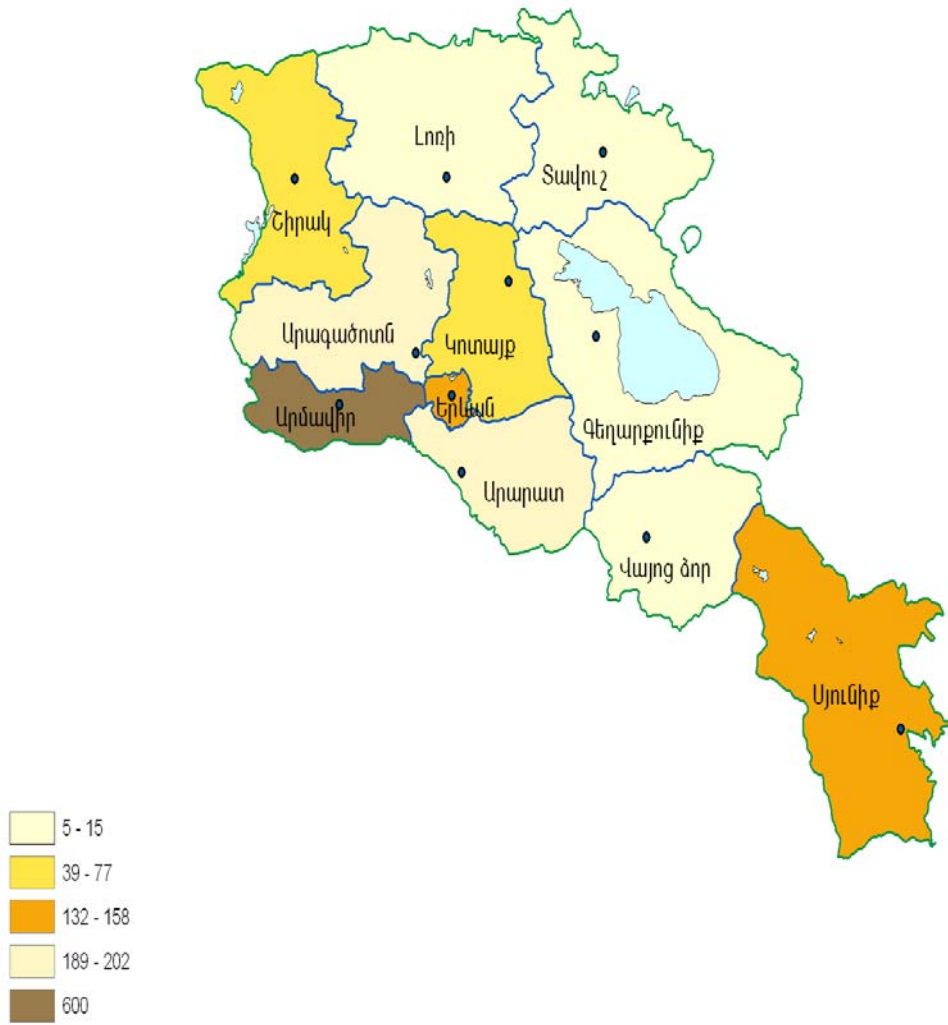
Ջրառի բաշխվածությունը, մլն. խոր. մ

2003



Զրոգտագործման բաշխվածությունը, մլն. խոր. մ

2003



Մեթոդաբանական պարզաբանումներ և լրացուցիչ տեղեկատվություն

Ջրային պաշարները: Հանրապետության միջին տարեկան **գետային հոսքն**, ըստ միջին բազմատարյան տվյալների, կազմել է 7015 մլն. խոր. մ, ընդ որում, ըստ ապահովվածության տոկոսների այն ունի հետևյալ արժեքները՝

50% ապահովվածության դեպքում՝ 7015 մլն. խոր. մ,

75% ապահովվածության դեպքում՝ 5960 մլն. խոր. մ,

95% ապահովվածության դեպքում՝ 4800 մլն. խոր. մ:

Տարեկան կանոնավորվող գետային հոսքը կազմել է 1272.5 մլն. խոր. մ:

Հանրապետության նախալեռնային և լեռնային տեղադրում ունեցող **ստորերկրյա հոսքերը** հատկանշական են նրանով, որ ավելի դինամիկ են, քան հարթավայրային տեղադրում ունեցողները և դրանց ինտենսիվությունն ըստ տեղադրման խորության նվազում է: Տարբերակվում են ստորգետնյա հոսքերի ըստ հզորության երեք հիդրոդինամիկական զոտիներ՝

վերին՝ 500 մ-ից բարձր բացարձակ նիշով, 200-400 մ, իսկ միջլեռնային իջվածքներում մինչև 1500-2000 մ հզորությամբ: Դրանք ցածրադիր աղբյուրներն են, ինչպես նաև բոլոր արտեզյան ճնշումային քաղցրահամ ավազանների ջրերը,

միջին՝ տարածվում է մինչև Կասպից ծովի մակարդակը: Այն բնութագրվում է դանդաղ ջրաշրջանառությամբ և ծավալների կայունության բարձր աստիճանով,

ներքին՝ ծովի մակարդակից ցածր: Այս ջրերը բավականին աղի են, ունեն մեծ ճնշում և բարձր ջերմաստիճան, իսկ ջրաշրջանառությունը գործնականորեն բացակայում է:

Հանրապետությունում հաշվառված են քաղցրահամ ջրերի 17 ստորերկրյա աղբյուրներ՝ 2130 մլն. խոր. մ գումարային պաշարով: Միայն ստորերկրյա ջրերի Արարատյան ավազանի պաշարները գնահատվում են 1226 մլն. խոր. մ (ըստ ՀՀ բնապահպանության նախարարության երկրաբանության վարչության տվյալների):

Հանրապետության տարածքում հաշվառված է բուժական հանքային ջրերի 625 աղբյուր՝ 208 լ/վրկ գումարային պաշարով, իսկ բոլոր հիդրոհանքային ջրերի գումարային ծախսը գնահատվում է 800 լ/վրկ կամ 25.2 մլն. խոր. մ/տարի:

Հայաստանի 116 մեծ և փոքր քաղցրահամ լճերի և ջրամբարների գումարային ծավալը կազմել է 36.3 խոր. կմ:

Բնական աղբյուրներից ջրառն օգտագործման նպատակով մակերևութային ջրամբարներից և ստորգետնյա հորիզոններից հետագա օգտագործման նպատակով վերցված ջրային պաշարների ծավալն է: Ստորգետնյա ջրաղբյուրներից վերցված ջրի ծավալը հաշվարկվում է որպես ջրատար շերտերից դուրս հանված և այնտեղ մղված ջրերի ծավալների տարբերություն: Այս ցուցանիշի մեջ չի հաշվառվում էլեկտրաէներգիայի արտադրության ժամանակ հիդրոհանգույցներով բաց թողնված ջրի քանակությունը, ձկան բաց թողնման համար անհրաժեշտ ջրի քանակությունը և այլն:

Ջրօգտագործումը տարբեր կարիքների բավարարման նպատակով ջրաղբյուրներից վերցված ջրային պաշարների օգտագործումն է (գյուղատնտեսությունում, արդյունաբերությունում, էլեկտրաէներգիայի արտադրության համար, կոմունալ և կենցաղային տնտեսություններում, ինչպես նաև ջրային հոսքերի օգտագործումը ձկնորսության, հանգստի,

տրանսպորտային փոխադրումների, թափոնների ընդունման նպատակներով): Այստեղ չեն հաշվառվում շրջադարձային ջրօգտագործումը, ինչպես նաև կեղտաջրերի և կոլեկտորացամաքուրդային ջրերի կրկնակի օգտագործումը:

Ջրի շրջադարձային և հաջորդաբար օգտագործումը ջրադբյուրից վերցվող թարմ ջրի ծավալի խնայողությունն է՝ ի հաշիվ ջրի շրջադարձային և կրկնակի ջրամատակարարման համակարգերի կիրառման, ներառյալ կեղտաջրերի և կոլեկտորացամաքուրդային ջրերի օգտագործումը: Շրջադարձային օգտագործմանը չի վերաբերվում ջրի ծախսը կոմունալ և արտադրական ջերմամատակարարման համակարգերում: Շրջադարձային և հաջորդաբար օգտագործված ջրի բաժինը (մակարդակը) արտադրական կարիքների համար օգտագործվող ընդհանուր ջրի քանակի մեջ հաշվարկվում է որպես շրջադարձային և հաջորդական օգտագործված ջրի հարաբերություն այդ ջրի ու արտադրական կարիքների համար օգտագործված (առանց գյուղատնտեսական կարիքների) ջրի ծավալների գումարին:

Ստորգետնյա ջրատար շերտերը (հորիզոններ) դրանք մեկ կամ մի քանի ապարների ստորգետնյա շերտեր են, որոնք լցված են ջրադբյուրները սնող ապարային (գրունտային) ջրերով:

Ջրամբար՝ տեղանքի գոգավորությունում կամ գետի հունի փակված մասում կուտակված ջուր:

Գետի ջրավազանը տարածք է, որտեղից ջուրն ինքնահոս եղանակով կարող է լցվել գետ կամ նրա վտակ:

Կոյուղու ցանցը կոլեկտորների, խողովակաշարերի, ջրանցքների, պոմպերի և այլ կառուցվածքների ու հարմարանքների համակարգ է, որը նախատեսված է բոլոր տիպի կեղտաջրերի (հոսքաջրերի)՝ անկախ առաջացման վայրից և պայմաններից, հավաքման և մաքրման կայաններ կամ այլ ջրընդունիչներ տեղափոխելու համար:

Կեղտաջրերը արտադրական և կենցաղային (կոմունալ) հոսքերն են (չմաքրված կամ ոչ բավարար մաքրված), որոնք բաց են թողնվել մակերևութային ջրային օբյեկտներ և որոնցում պարունակվող աղտոտիչ նյութերի քանակությունը գերազանցում է սահմանային թույլատրելի արտահոսքին (ՍԹԱ):

Կենցաղային կեղտաջրերը լողարաններից, խոհանոցներից և նմանատիպ այլ կենցաղային օբյեկտներից արտահոսող ջրերն են:

Կեղտաջրերի մաքրումը հոսքաջրերի բերումն է էկոլոգիական չափորոշներին և որակի այլ ստանդարտների պահանջներին համապատասխանող վիճակի: Տարբերվում են մեխանիկական, ֆիզիկաքիմիական և կենսաբանական մաքրումներ:

Չափորոշային մաքուր կեղտաջրերն այն հոսքերն են, որոնց թափելը ջրային օբյեկտներ առանց մաքրելու չի հանգեցնում ջրօգտագործման հսկվող հատվածքներում կամ կետերում ջրի չափորոշների և որակի խախտմանը:

Չափորոշային մաքրված կեղտաջրերը դրանք համապատասխան մաքրման կառույցներում մաքրված հոսքաջրերն են, որոնց բաց թողնումը մաքրվելուց հետո ջրային օբյեկտներ չի հանգեցնում ջրօգտագործման հսկվող կետերում ջրի չափորոշների և որակի խախտմանը, այսինքն՝ այդ կեղտաջրերում աղտոտիչ նյութերի պարունակությունը պետք է համապատասխանի սահմանված սահմանային թույլատրելի արտահոսքին:

Կեղտաջրերի բացթողնումը մակերևութային ջրամբարներ իր մեջ ներառում է չափորոշային մաքուր, չափորոշային մաքրված և կեղտոտ հոսքաջրերի (արտադրական և կոմունալ) ծավալները:

Աղտոտիչ (վնասակար) նյութերը դրանք ջրի որակի վրա վնասակար (անցանկալի) հետևանք թողնող ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական կամ ռադիոակտիվ ցանկացած նյութերն են:

Ջրի որակը ջրի ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական և օրգանալեպտիկ (համի) հատկանիշների (չափորոշների) ամբողջությունն է:

Հայաստանի մի քանի գետերի հիդրոգրաֆիական և հիդրոլոգիական բնութագրերն ըստ գետերի վերջին (սահմանափակող) հատվածքների

Գետերի անվանումը	Որտեղ է թափվում	Երկարությունը, կմ	Ջրիավաք մակերեսը, քառ. կմ	Ընդհանուր անկումը, մ	Միջին տարեկան հոսքը, խոր.մ/վրկ	Հոսքի մոդուլը, լ/վրկ 1 քառ.կմ-ից	Միջին բազմատարյան տարեկան հոսքը, մլն. խոր. մ
Փամբակ	Ղեբեղ	86	1380	940	7.97	7.97	368.6
Ձորագետ	Ղեբեղ	67	1460	1390	11.5	11.5	529.2
Ղեբեղ	Խոռամ	176	4050*	565	8.84	8.84	1128
Աղստև	Քուր	133	1610*	2770	6.83	6.83	346.5
Ախուրյան	Արաքս	186	3602*	1070	9.08	9.08	1030
Սևջուր	Արաքս	38	3540	27	9.38	9.38	1046
Քասախ	Սևջուր	89	1020	1370	9.03	9.03	290.1
Հրազդան	Արաքս	141	2310	1090	9.70	9.70	705.6
Ձկնագետ	Սևանա լիճ	22	90	400	8.08	8.08	34.6
Մասրիկ	Սևանա լիճ	43	753	970	5.38	5.38	127.6
Վարդենիս	Սևանա լիճ	28	116	1240	15.3	15.3	56.1
Արգիշի	Սևանա լիճ	51	384	620	14.3	14.3	172.9
Փավառագետ	Սևանա լիճ	40	467	1370	7.94	7.94	116.8
Ազատ	Արաքս	56	547	2285	11.1	11.1	192.5
Վեդի	Արաքս	58	701	1910	2.64	2.64	58.3
Արփա	Արաքս	128	2175*	2670	10.1	10.1	689.8
Մեղրիգետ	Արաքս	35	336	1800	8.33	8.33	88.2
Ողջի	Արաքս	86	933	3610	11.1	11.1	327.6
Որոտան	Արաքս	178	2180*	2775	10.0	10.0	689.8
Արաքս	Քուր	1072	101900	3295	-	-	-

* Տվյալները սահմանափակվում են Հայաստանի սահմաններում ընդգրկվածության մասով:

Հանրապետության մի քանի խոշոր լճերի ծավալները և ջրի հայելու մակերեսը

	Մակարդակի նիշը, մ	Ծավալը	Հայելու մակերեսը, քառ. կմ
Սևանա	1896.72	33.5 կմ ³	1240.5
Արփի	1480	50.0 մլն մ ³	4.5
Սև	2708	9.0 մլն մ ³	2.0
Այդր	853	310 հազ. մ ³	0.07
Քարի	3190	357 հազ. մ ³	0.12
Կապուտան	3299	1.5 մլն. մ ³	0.1
Ակնա	3038	2.5 մլն. մ ³	0.8

Հանրապետության արհեստական ջրամբարների ծավալները և ջրի հայելու մակերեսը

	Ծավալը, մլն. խոր. մ	Հայելու մակերեսը, հա
Ախուրյան	525	4180
Ազատ	70	285
Ապարան	91	735
Սպանդարյան	257	1025
Թուրքու	96.8	480
Կեչուտ	25	135
Հախում	12	83
Քարահունջ	1.27	18.3
Շամբ	13.6	112
Մանթաշ	8.2	76.4
Կառնուտ	24.7	234
Սառնաղբյուր	4.85	56
Ջողագ	45	230
Չեր-Չեր	26	115
Թավշուտ	6	60
Սևաբերդ	6	45
Հալավար	5.5	38
Դավիթ Բեկ	2.5	14
Տավուշ	5.28	40
Վարդաքար	5	86
Մեծավան	5.4	330
Արծվաշեն	2.03	26
Գեղարդալիճ	1.52	25
Ծիլքար	1.2	26
Հացաշեն	1.11	37
Ախպարա	5.6	170
Երևանյան	4.8	95
Գեղի	15	35
Ակնալիճ	3.91	53

Թարմ ջրի օգտագործումը, 1994-2003թթ.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Զրառը, ընդամենը, մլն. խոր. մ	2983	2531	2277	1850	1994	1966	1871	1726	1736	1976
որից՝ ստորգետնյա աղբյուրներից	1042	851	816	520	530	536	533	530	475	474
Զրօգտագործումը, ընդամենը, մլն. խոր. մ	1943	1478	1377	1683	1800	1172	1087	1003	1312	1430
այդ թվում՝ ըստ կարիքների										
ոռոգման և գյուղատնտեսական	1238	742	776	1343	1456	940	840	808	1116	1110
արտադրական	237	209	165	120	120	75	83	94	87	222
տնտեսական և խմելու	468	527	436	220	224	157	164	101	109	98
Ընդհանուրի նկատմամբ, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
այդ թվում										
ոռոգման և գյուղատնտեսական	64	50	56	80	81	81	77	81	85	78
արտադրական	12	14	12	7	7	6	8	9	7	15
տնտեսական և խմելու	24	36	32	13	12	13	15	10	8	7

Շրջադարձային և հաջորդաբար օգտագործվող ջրի ծավալը, 1994-2003թթ.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ընդամենը, մլն. խոր. մ	1450	1959	190.5	0.03	0.03	0.03	152.0	689.0	760.1	737.9
Ընդհանուր ջրօգտագործումից %-ով	86.0	90.4	53.6	0.0	0.0	0.0	14.5	68.7	57.9	51.6

Ջրհեռացումը և կեղտաջրերի մաքրումը, 1994-2003թթ.

(մլն. խոր. մ)

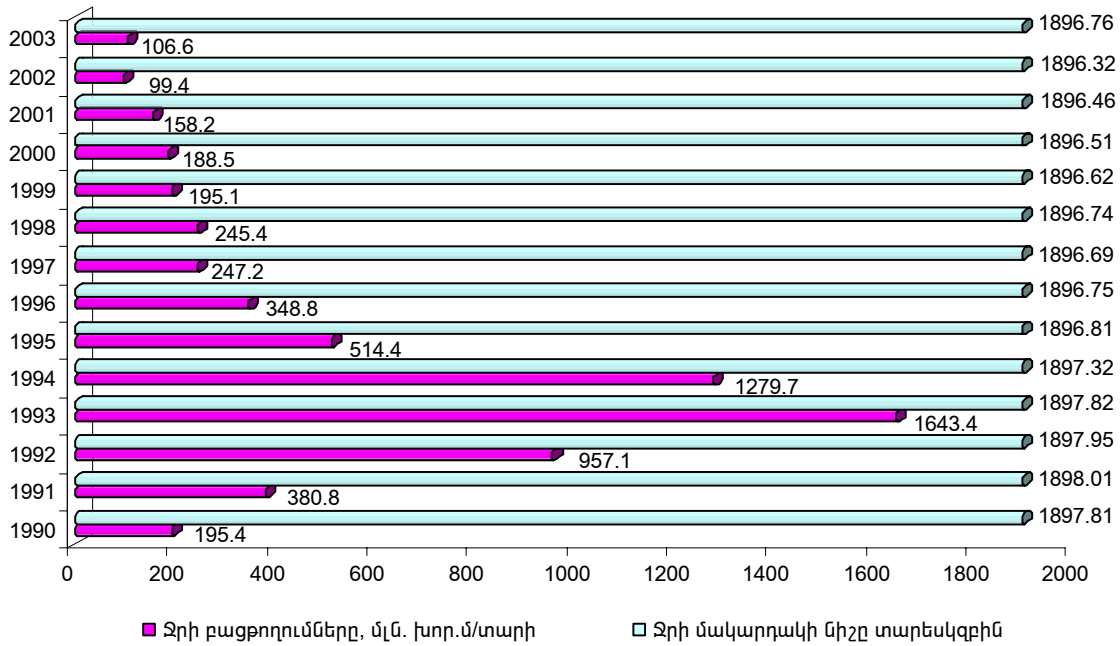
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Ջրհեռացումը, ընդամենը	647	636	632	620	630	362	375	208	237	349
այդ թվում										
առանց մաքրման և ոչ բավարար մաքրված	232	294	276	280	300	212	237	94	91	177
չափորոշային մաքուր (առանց մաքրման)	171	130	130	130	150	12	14	15	18	29
չափորոշային մաքրված	244	212	226	210	180	138	124	99	128	143
դրանցից՝ ենթարկվել են մաքրման										
կենսաբանական	236	200	213	175	145	101	99	98	97	106
ֆիզիկաքիմիական և մեխանիկական	8	12	13	35	35	37	25	1	31	36

Կեղտաջրերով աղտոտիչների մուտքը մակերևութային ջրատարներ, 1994-2003թթ.*

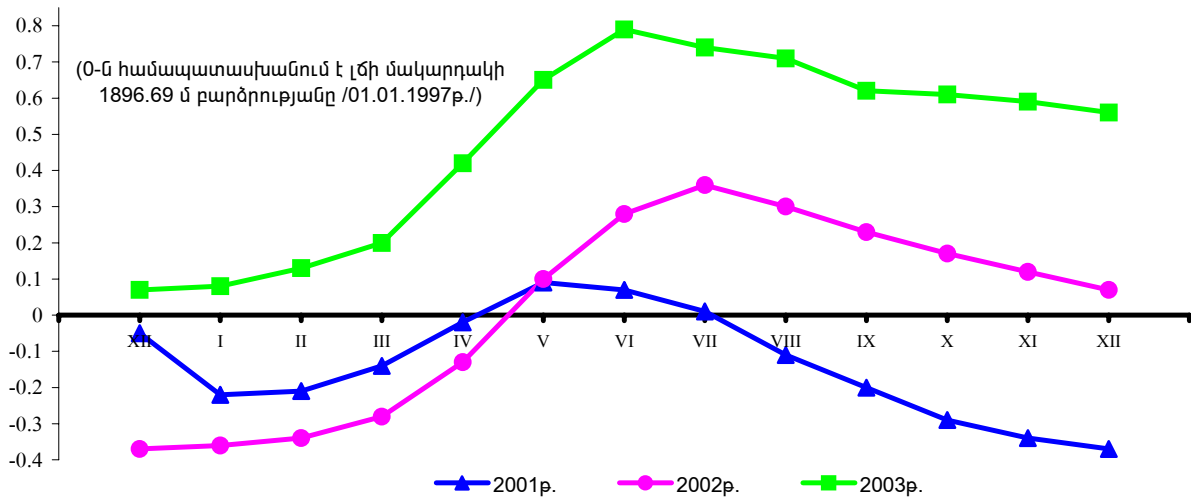
	1994	1995	1996	1999	2000	2001	2002	2003
Քլորիդներ, տ	3004.0	3021.0	2954.0	5841.0	3748.0	21124.0	23230.0	4797.0
Սուլֆատներ, տ	2176.0	2176.0	2134.0	50.0	5.0	71.0	19.0	53.0
Ազոտ ամոնիակային, տ	557.0	554.8	552.6	56.0	4.0	32.0	50.0	30.0
Ֆոսֆոր ընդհանուր, տ	527.0	527.0	526.3	3849.0	2315.0	18796.0	21357.0	3686.0
Նիտրատներ, տ	...	...	320.3	32.0	...	67.0	50.0	4.0
Նիտրիտներ, տ	265.0	320.7	256.7	11935.0	11566.0	18303.0	23912.0	798.0
Երկաթ, տ	...	9.2	7.2	...	...	...	...	...
Պղինձ, տ	...	238.0	3.0	5.4	0.0	0.0	0.4	0.2
Քրոմ, կգ	...	1.9	200.0	...	...	...	...	...
Ազոտ ընդհանուր, կգ	1000.0	1000.0	61.0	...	...	...	...	...
Ցիանիդներ, կգ	...	25.0	25.0	...	...	...	...	...
Նավթամթերք, տ	394.0	...	...	118.0	6.0	5.0	588.0	53.0
Մազնեզիում, կգ	477.0	...	...	...	...	...	...	...
Կախյալ նյութեր, տ	...	...	...	15.0	8.0	2.0	7.0	12.0
Ցինկ, տ	...	...	...	32.0	6.1	25.7	10.3	0.7
Կապար, տ	...	...	...	3.8	...	7.0	6.2	6.3
Ծծմբական թթու, կգ	...	...	...	228.0	479.0	476.0	753.0	295.0
Լվացող քիմիական նյութեր, տ	...	...	...	1950.0	0.7	29.6	...	0.0
Աղեր գունարային, կգ	...	...	...	429.0	5.0	1.0	7.0	...
Նիկել, կգ	...	...	...	...	32.0	36.0	...	24.0
Արսեն, կգ	...	...	...	...	9600.0	1.0	...	...
Քաղցախաթթու, կգ	...	...	...	...	80.0	...	15.0	1.0
Թունաքիմիկատներ, կգ	...	...	...	...	...	900.0	...	...

* Բերված են այն աղտոտիչները, որոնց պարունակությունները տվյալ տարում որոշվել են փորձագնումների միջոցով: 1997-1998թթ. աղտոտիչ նյութերի քանակական հաշվառումը կեղտաջրերում չի կատարվել:

Սևանա լճից ջրի բացթողումներն ըստ տարիների, 1990-2003թթ.



Սևանա լճի մակարդակի փոփոխությունն ըստ ամիսների, 2001-2003թթ., մ



Սևանա լճից ջրի բացթողումներն ըստ տարիների և լճի մակարդակի տատանումներն ըստ ամիսների, 1990-2003թթ.

	Ջրի բացթողումները, մլն. խոր. մ	Լճի մակարդակը և ամսական տատանումները													Ջրի մակարդակի միջը տարեկան, մ	Ջրի մակարդակի տատանումները տարվա ընթացքում, սմ
		մակարդակի ամսական տատանումները											նախորդ ամսվա համեմատ, սմ			
		հունվար	փետրվար	մարտ	ապրիլ	մայիս	հունիս	հուլիս	օգոստոս	սեպտեմբեր	հոկտեմբեր	նոյեմբեր	դեկտեմբեր			
1990	195.4	1897.81	0	+4	+3	+14	+23	+8	-7	-14	-8	-1	-6	0	1898.02	+21
1991	380.8	1898.01	-1	+1	+5	+17	+17	+10	-7	-10	-14	-8	-4	-13	1897.95	-6
1992	957.1	1897.95	-7	+3	-1	+11	+14	+16	-1	-6	-9	-10	-7	-13	1897.83	-12
1993	1643.4	1897.82	-13	-5	-5	+11	+23	+17	-7	-14	-17	-15	-11	-12	1897.33	-49
1994	1279.7	1897.32	-7	-9	-1	+17	+14	0	-11	-13	-15	-8	-8	-7	1896.81	-51
1995	514.4	1896.81	-2	-2	+5	+9	+16	+7	-5	-14	-2	-6	-9	-6	1896.75	-6
1996	348.8	1896.75	0	+2	+3	+8	+21	+2	-6	-14	-13	-3	-6	-1	1896.69	-6
1997	247.2	1896.69	-3	+1	+2	+9	+22	+7	+1	-13	-11	-3	-4	-2	1896.74	+5
1998	245.4	1896.74	-1	+1	+6	+15	+14	+6	-8	-13	-14	-9	-3	-4	1896.62	-12
1999	195.1	1896.62	-1	-2	+7	+5	+11	+9	-8	-10	-6	-9	-4	-4	1896.51	-11
2000	188.5	1896.51	+1	+1	+7	+14	+19	-1	-9	-15	-9	-5	-5	-2	1896.46	-5
2001	158.2	1896.46	+1	+1	+7	+13	+10	-2	-6	-12	-9	-8	-4	-5	1896.32	-14
2002	99.4	1896.32	+1	+10	+6	+15	+23	+18	+7	-6	-7	-6	-5	-5	1896.72	+44
2003	106.6	1896.76	+1	+5	+7	+22	+23	+14	-5	-3	-9	-1	-2	-4	1897.24	+48