



ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն

*“Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության
մոնիտորինգի կենտրոն” ՊՈԱԿ*



Ջրի որակի նոր նորմեր ՀՀ գետերի համար

Հայաստանում ՋՌՀԿ բնագավառում ազգային
քաղաքականության երկխոսության ղեկավար հանձնախմբի
12-րդ հանդիպում

Գայանե Շահնազարյան
ՇՄՆՄԿ ՊՈԱԿ-ի գիտաարտադրական հարցերով տնօրենի տեղակալ

Մայիսի 6, 2014թ.

Մակերևութային ջրերի աղտոտվածության չափանիշ

ՄԹԿ

- Մշակվել են անցած դարի 70-ական թվականներին, նախկին ԽՍՀՄ-ում:
- Կիրառվել են ձկնատնտեսական նպատակներով օգտագործվող ջրային համակարգերի աղտոտվածության գնահատման համար:
- Նախատեսված են եղել խոշոր գետային համակարգերի համար:

Մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգ՝ Ջրերի աղտոտվածության ինդեքս (ՋԱԻ)

- Որոշակի թվով ցուցանիշների ՍԹԿ-ից գերազանցումների միջին արժեք է:
- ՋԱԻ-ը հաշվարկվում էր հաստատված 6 ցուցանիշով (pH, ԹԿՊ_5 , լուծված թթվածին, նիտրիտ և ամոնիում իոններ, նավթամթերքներ):
- Ջրի որակը կախված ՋԱԻ արժեքից դասակարգվում է 7 դասի՝ «մաքուր», «հարաբերական մաքուր», «միջին աղտոտված», «միջին աղտոտված», «կեղտոտ», «շատ կեղտոտ», «արտակարգ կեղտոտ»:

Ջրի որակի հին նորմեր ՀՀ մակերևութային ջրերի համար

Սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա՝ ՍԹԿ թերությունները

1. Հաշվի չի առնվում տեղանքի առանձնահատկությունները, օգտագործվում են միևնույն տիպի նորմատիվներ տարբեր ֆիզիկա-աշխարհագրական գոտիներում հոսող գետերի համար:
2. Հաշվի չի առնված ջրային համակարգերում աղտոտիչ նյութերի բնական ֆոնային պարունակությունը:
3. Սահմանված է 1000-ից ավելի ջրաքիմիական ցուցանիշների համար:

Սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա՝ ՍԹԿ թերությունները

4. Մի շարք ցուցանիշների համար (պղինձ, վանադիում, քրոմ և այլն) սահմանված են անտրամաբանական շատ ցածր ՍԹԿ-ներ, իսկ սնուցող նյութերի՝ օրինակ նիտրատ և ֆոսֆատ իոնների համար, ընդհակառակը՝ բարձր արժեքներ:
5. Հաստատված չեն որոշ ջրաքիմիական ցուցանիշների համար, օրինակ՝ ընդհանուր ֆոսֆոր, լիթիում, բոր, բերիլիում և այլն:

Ջրի որակի հին նորմեր ՀՀ մակերևութային ջրերի համար

Մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգ՝ ՋԱԻ թերությունները

1. Գումարային գործակից է:
2. Ինտեգրման ժամանակ առանձին ցուցանիշների ինֆորմացիայի կորուստ:
3. Ընդգրկում է սահմանափակ թվով ցուցանիշներ՝ առանց հաշվի առնելու ռեգիոնալ առանձնահատկությունները:

Ջրի որակի հին նորմեր ՀՀ մակերևութային ջրերի համար

Մահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա՝ ՄԹԿ Ըստ 1990թ.-ին ընդունված ձկնատնտեսական նորմերի

- Նախկինում գործող Ջրի որակի գնահատման համակարգը առկա թերությունների պատճառով չէր կարող ճիշտ նկարագրել և գնահատել ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը:
- Մակերևութային ջրերի ելային մոնիտորինգային տվյալների փոխակերպումը և ներկայացումը պետք է լինի տնտեսապես շահավետ և իրատեսական:

ՀՀ մակերևութային ջրերի որակի գնահատման նոր համակարգ

*Գետերի ջրերի որակի գնահատում համաձայն **ԵՄ ՋՇԴ-ի***

Գնահատման համակարգը հիմնված է.

1. Կենսաբանական մոնիտորինգի բացակայության պատճառով գնահատումը կատարվել է միայն ջրի որակի քիմիական ցուցանիշների կիրառմամբ:
2. Ջրաքիմիական ցուցանիշների բնական ֆոնային կոնցենտրացիաների վրա:
3. «Մեկը դուրս՝ բոլորը դուրս» սկզբունքի վրա:
4. Հիմնված է ջրօգտագործման նպատակային նշանակության վրա:
5. Ջրի որակի դասակարգում 5 բալանոց համակարգով:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմեր

ՀՀ գետերի ջրի որակի ընդունված նոր նորմերի առավելությունները

1. Էկոլոգիական նորմերի դասակարգման հիմքում ընկած են բնական ֆոնային կոնցենտրացիաները:
2. Ցուցանիշների ընտրությունը կատարվել է հաշվի առնելով ՀՀ մակերևութային ջրերի վրա առկա ճնշումները (հիմնականում 43 ցուցանիշ):
3. Ջրի որակի վրա իրական ճնշումների բացահայտում:
4. Գետավազանային հատուկ աղտոտիչների բացահայտում:
5. Սահմանվել են ՀՀ 14 խոշոր գետավազանների համար:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմերի մշակում

ՀՀ մակերևութային ջրերի՝ ջրօգտագործման նպատակային նշանակության և որակի կարգերի փոխադարձ կապը

Նշանակություն/ ֆունկցիա	Կարգը ըստ որակի նշանակության	I կարգ գերազանց	II կարգ լավ	III կարգ միջակ	IV կարգ անբավարար	V կարգ վատ
Ազգային ջրային պաշար		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ջրահոսքերի պահպանություն		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-
Էկոհամակարգերի գործունեություն, ձկների բուծում/ պահպանում	Սաղմոնային ձկներ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-
	Կարպային ձկներ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-
Ռոռզում*		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Արդյունաբերական ջրօգտագործում		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Էներգիայի արտադրություն		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

կիրառվում է:
-չի կիրառվում:

* Ռոռզման նպատակով կիրառվում է, եթե pH-ի արժեքը չի գերազանցում 8.5, իսկ էլեկտրահաղորդականության արժեքը փոքր է 1000միկՍիմ/սմ:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմերի մշակում

Գետերի ջրերի որակի ցուցանիշների բնական ֆոնային վիճակի
գնահատում **համաձայն ԵՄ ՋՇԴ-ի**

“Հղումային վիճակը” ակնկալվող ֆոնային վիճակն է մարդածին ճնշման ազդեցության ամբողջությամբ բացակայության կամ աննշան լինելու դեպքում: Այն սերտորեն կապված է ֆոնային կոնցենտրացիայի հետ:

Ֆոնային կոնցենտրացիա է անվանվում ջրի որակի ցուցանիշի կոնցենտրացիայի արժեքը՝ նախքան որևէ աղտոտման աղբյուրի ազդեցության ենթարկվելը:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմերի մշակում

ՀՀ գետավազանների համար “հղումային վիճակ” դիտակետերի ընտրություն



Հարավային ջրավազանային կառավարման տարածք՝
Որոտան, Ողջի գետերի գետավազաններ:

Արարատյան ջրավազանային կառավարման տարածք՝
Արփա, Վեդի, Ազատ գետերի գետավազաններ:

Սևանի ջրավազանային կառավարման տարածք՝
Արգիճի, Կարճաղբյուր, Մասրիկ, Սոթք, Ձկնագետ, և այլ
գետերի գետավազաններ:

Հրազդանի ջրավազանային կառավարման տարածք՝
Հրազդան գետ (Գեղամավանի դերիվացիոն ջրանցքի և
միջին, ներքին հոսանքներ), Քասաղ, Մարմարիկ գետերի
գետավազաններ:

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածք՝
Մեծամոր, Ախուրյան գետերի գետավազաններ:

Հյուսիսային ջրավազանային կառավարման տարածք՝
Կուր գետի փոքր վտակներ, Աղստև, Դեբեդ գետերի
գետավազաններ:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմերի մշակում

Բնապահպանական նորմերի սահմանում

“Հղումային վիճակի” գնահատում / ֆոնային կոնցենտրաիայի որոշում

Ըստ ՋՇԴ-ի ֆոնային վիճակը գնահատելու հիմնական մեթոդներն են.

- Ըստ մոնիտորինգային դիտակետերից ստացված տվյալների,
- Կանխատեսող մոդելների կիրառմամբ,
- Կիրառելով պատմական կամ կոմբինացված ժամանակային տվյալներ,
- Վերը նշված մոտեցումների կոմբինացիայով,
- Հիմնվելով փորձագիտական դատողության վրա:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմերի մշակում

Բնասպահականական նորմերի սահմանում

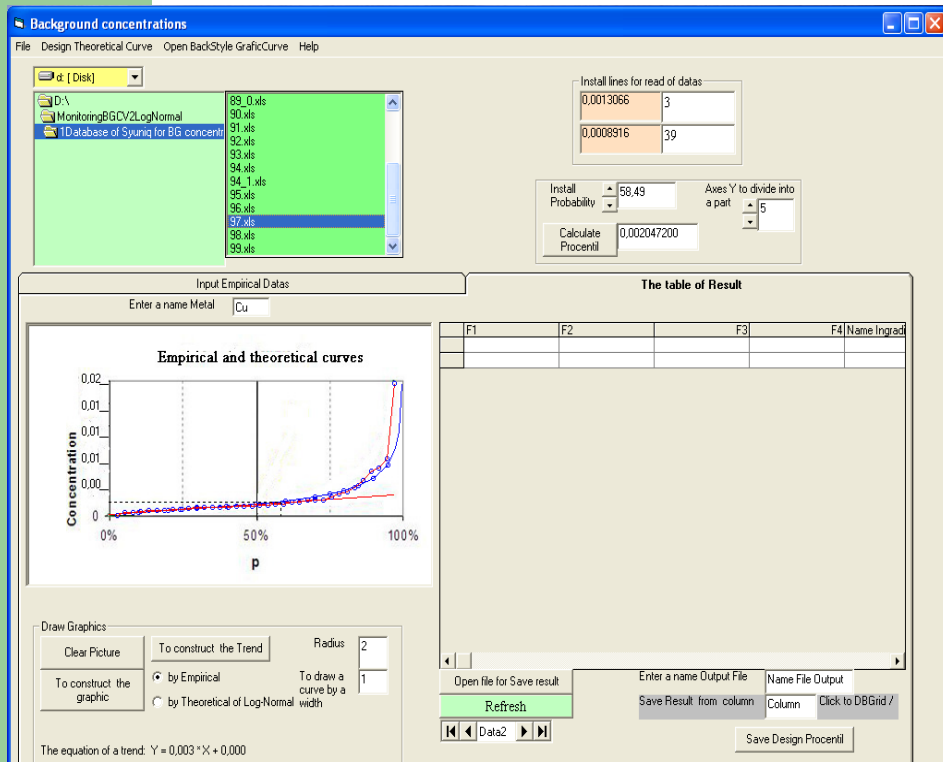
“հղումային վիճակի” գնահատում / Ֆոնային կոնցենտրաիայի որոշում

Ֆոնային կոնցենտրացիաների որոշումը կատարվել է.

հավանականությունների լոգնորմալ բաշխման ֆունկցիայի կիրառմամբ վիճակագրական մեթոդով:

Առավելությունը՝ մոնիտորինգային փոքր քանակության տվյալների կիրառմամբ գետի հղումային վիճակը նկարագրող կամ ֆոնային կոնցենտրացիաների առավել հավաստի տվյալների ստացում:

Հաշվարկները կատարվել են 2005-2010թթ. ջրաքիմիական մոնիտորինգի տվյալների հիման վրա:








Նկ.1. Ֆոնային կոնցենտրացիաների հաշվարկման ծրագրի աղտաքին տեսքը

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմերի մշակում

Բնապահպանական նորմերի սահմանում Համաձայն ԵՄ ՋՇԴ-ի

*Ըստ ԵՄ ՋՇԴ-ի գետերի ջրի որակի դասակարգում
5 բալանոց համակարգով*

-  1. Գերազանց որակ
-  2. Լավ որակ
-  3. Միջակ որակ
-  4. Անբավարար որակ
-  5. Վատ որակ

Ջրի որակի դասը
ընտրվում է ըստ առավել
բարձր աղտոտվածության
բնութագրվող ցուցանիշի՝
նշելով այն:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմեր

ՀՀ կառավարության 2011թ.-ի հունվարի 27-ի N 75-Ն
 “Կախված տեղանքի առաձնահատկություններից՝
 յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի
 որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին” որոշում

Որակի ցուցանիշներ	Որակի դաս					Միավոր
	I գերազանց	II լավ	III միջակ	IV Անբավարար	V վատ	
Նիտրատ իոն	1 կամ ՖԿ	2,5	5,6	11,3	>11,3	մգ N/լ
Ֆոսֆատ իոն	0,05 կամ ՖԿ	0,1	0,2	0,4	>0,4	մգ/լ
Ցինկ, ընդհանուր	ՖԿ	100	200	500	>500	մկգ/լ
Պղինձ, ընդհանուր	ՖԿ	ՖԿ + 20	50	100	>100	մկգ/լ
Քրոմ, ընդհանուր	ՖԿ	ՖԿ+10 կամ 50	100	250	>250	մկգ/լ
Արսեն, ընդհանուր	ՖԿ	20	50	100	>100	մկգ/լ
Կադմիում, ընդհանուր	ՖԿ	ՖԿ+1	ՖԿ+2	ՖԿ+4	>ՖԿ+4	մկգ/լ
Կապար, ընդհանուր	ՖԿ	ՖԿ+10	25	50	>50	մկգ/լ
Նիկել, ընդհանուր	ՖԿ	ՖԿ+10 կամ 20	50	100	>100	մկգ/լ
Կոշտություն	2,8	10	20	40	>40	մգէկվ/լ
Մանգան, ընդհանուր	ՖԿ	2xՖԿ կամ 100	4xՖԿ կամ 200	8xՖԿ կամ 500	>8xՖԿ	մկգ/լ

ՀՀ գետերի ջրի որակի հին և նոր նորմերի համեմատում

Օրինակ՝ Դեբեդի գետավազանի գետերի ջրերի որակի էկոլոգիական նորմեր Ֆոսֆատ իոնի, վանադիումի և պղինձի համար

Ջրի որակի նոր նորմեր

Որակի ցուցանիշներ	Որակի դաս					Միավոր
	I գերազանց	II լավ	III միջակ	IV Անբավարար	V վատ	
Ֆոսֆատ իոն	0,031 (ՖԿ)	0,1	0,2	0,4	>0,4	մգ/լ
Նիտրատ իոն	1,62 (ՖԿ)	2,5	5,6	11,3	>11,3	մգ/լ
Պղինձ	0,003 (ՖԿ)	0,023	0,05	0,100	>0,100	մգ/լ

Փամբակ-Դեբեդ գետի ջրում՝ դիտ. 1 և 7, նշված ցուցանիշների կոնցենտրացիաները 28.11.2013թ.

Ջրի որակի հին նորմեր

Որակի ցուցանիշներ	ՍԹԿ	Միավոր
Ֆոսֆատ իոն	3,5	մգ/լ
Նիտրատ իոն	40,0	մգ/լ
Պղինձ	0,001	մգ/լ

Որակի ցուցանիշներ	Դիտ. 1	Դիտ. 7	Միավոր
Ֆոսֆատ իոն	0,022	0,304	մգ/լ
Նիտրատ իոն	1,20	10,08	մգ/լ
Պղինձ	0,0017	0,0150	մգ/լ

ՀՀ գետերի ջրի աղտոտիչներնրի ցանկի բացահայտում համեմատում

Օրինակ՝ Դեբեդի գետավազանի գետերի ջրերի աղտոտիչների ցանկը հին և նոր նորմերի կիրառմամբ

Փամբակ-Դեբեդ գետի ջրում՝ դիտ. 1 և 7, աղտոտիչների ցանկը քստ նոր նորմերի.

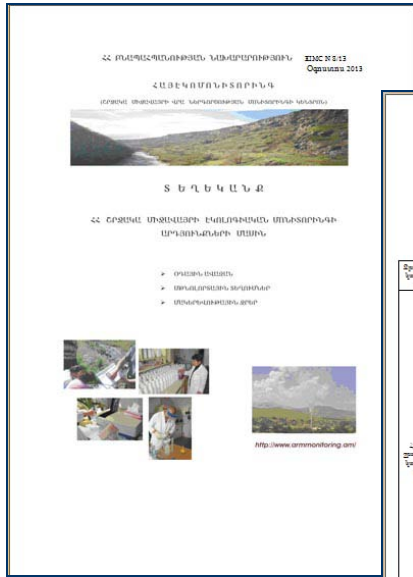
Որակի ցուցանիշներ	Դիտ 1	Դիտ. 7
Ամոնիում իոն		
Նիտրատ իոն		
Նիտրիտ իոն		
Ֆոսֆատ իոն		
ԹՔՊ		
Քլորիդ իոն		
Երկաթ		
Մոլիբդեն		
Կախված մասնիկներ		

Փամբակ-Դեբեդ գետի ջրում՝ դիտ. 1 և 7, աղտոտիչների ցանկը քստ հին նորմերի.

Որակի ցուցանիշներ	Դիտ 1	Դիտ. 7
Ամոնիում իոն	-	
Նիտրիտ իոն	-	
ԹԿՊ ₅	-	
ԹՔՊ	-	
Ցինկ	-	
Պղինձ		
Երկաթ		
Ալյումին		
Վանադիում		
Քրոմ		
Մանգան		
Սելեն		
Կախված մասնիկներ	-	

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմեր

ԵՄ ՋՇԴ-ի պահանջներով սահմանված գետերի ջրի որակի նորմերի գործածումը



ՄԱԿԵՐՆՈՒԹՅԱՆ ԸՄԿՐ

Օրացույց անվան ակնթանակների կարգի մակերևույթի շնորհիվ վնասվածքներ չտեսանելի են հանդեսագրում 41 ցետերի միջին-մեծ շառնիկ, միջինից մեծ շառնիկ, մեծ շառնիկ քամակների շրջանակից և մեծ շառնիկից 110 զնամակներում, որտեղ կցրվել է 129 ֆունտանուց: Փայտե ֆունտանուցները որպես և մյուս հարմար 40-ական բարձր Խառնուցանքն զնամակների արդյունքները թրջան են արտադրվելու է դառնում:

ՀՀ գետերի ջրի որակի քիմիական կառավարման օրացույց անվան

Ջրագրային կայանի անվանումը	Պատկերացում	Ջրային քանակ	Պատկերացումից առաջ	Քիմիական կառավարման մեթոդ	Շառնիկի կառուցվածքը		
Գետային քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:	Պատկերացումից առաջ	Փայտե	0,5 կգ մատակարարվելուց	1	Առաջին շառնիկ		
			0,5 կգ մատակարարվելուց	2	Երկրորդ շառնիկ		
			0,5 կգ մատակարարվելուց	3	Միջին շառնիկ		
			4,5 կգ մատակարարվելուց	4	Վերջին շառնիկ		
			0,5 կգ մատակարարվելուց	2	-		
			0,5 կգ մատակարարվելուց	3	Վերջին շառնիկ		
		Պատկերացումից առաջ	Պատկերացումից առաջ	Պայտե	0,5 կգ մատակարարվելուց	1	Վերջին շառնիկ
					0,5 կգ մատակարարվելուց	2	-
				Պայտե	0,5 կգ մատակարարվելուց	1	-
					0,5 կգ մատակարարվելուց	2	-
		Պատկերացումից առաջ	Պատկերացումից առաջ	Մայրաքաղաք	0,5 կգ մատակարարվելուց	1	Վերջին շառնիկ
					0,5 կգ մատակարարվելուց	2	Վերջին շառնիկ
0,5 կգ մատակարարվելուց	3				Վերջին շառնիկ		
Պատկերացումից առաջ	Պատկերացումից առաջ			Մայրաքաղաք	0,5 կգ մատակարարվելուց	1	Վերջին շառնիկ
					0,5 կգ մատակարարվելուց	2	Վերջին շառնիկ
					0,5 կգ մատակարարվելուց	3	Վերջին շառնիկ

Հնամենի քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:

Հնամենի քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:

Հնամենի քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:

Հնամենի քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:

Հնամենի քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:

Հնամենի քաղաքային կառուցվածքի էությունը հայտնաբերելու և բարելավելու նպատակով իրականացվող հետազոտության արդյունքները օգտագործելու նպատակով հասանելի է դարձնում այս փաստաթուղթը:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմեր

ՀՀ գետերի ջրի որակի ընդունված նոր նորմերում առկա որոշ բացթողումներ

1. Չեն սահմանվել ջրի որակի նոր նորմեր Արարս գետի համար՝ “հղումային վիճակով” կամ ֆոնային դիտակետի բացակայության պատճառով:
2. Չեն մշակվել ջրի որակի նոր նորմեր ՀՀ արհեստական ջրամբարների համար:
3. Չեն մշակվել նոր նորմեր և գնահատման մեխանիզմներ Սևանա լճի համար:

ՀՀ գետերի համար ջրի որակի նոր նորմեր

ՀՀ գետերի ջրի որակի ընդունված նոր նորմերում առկա որոշ բացթողումներ

4. Անհրժեշտություն կա հաշվարկել ՖԿ ըստ սեզոնների՝ հաշվի առնելով նվազույն, առավելագույն հոսքի, մաքուր-հոսք և պղտոր-հոսք շրջանները:
5. Ջրային կյանքի պահպանման համար էկոթոքսիկության ստուգում:
6. *Ելնելով ջրօգտագործման նշանակությունից ստուգվող ցուցանիշների սահմանում:*

Շնորհակալություն