

#### **ԻԴ. 04. 02 - ՑԱՄԱՔԻ ՋՐԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ, ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ, ՋՐԱՔԻՄԻԱ**

ՀՀ ջրի օրենքի հիմունքները: Միացյալ պետական ջրային ֆոնդ:Ջրերի պետական հաշվառումը և ջրային կադաստր: Ջրային կադաստրի հիմնական խնդիրները և բովանդակությունը: Ջրային պաշարների պահպանությունը և մարդածին գործունեության վնասակար ազդեցության կանխումը: Ստորերկրյա ջրերի ծագումը, գրունտային և արտեզյան ջրեր: Գետերի ստորերկրյա սնումը: Մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի փոխադարձ կապը: Գոլորշիականությունը ջրի մակերևույթից, չափման եղանակները և հաշվարկային բանաձևերը: Գումարային գոլորշիացումը ջրավազանի մակերևույթից և նրա հաշվարկի մեթոդները: Մակերևութային ջրերի քիմիական բաղադրության փոփոխության կանխատեսումները:

Տարեկան հոսքի միջին բազմամյա մեծության "հոսքի նորմի" որոշման մեթոդները, և ճշտությունը հոսքի բավարար տվյալների առկայության դեպքում: Հոսքի ներտարեկան բաշխումը: Նրա կախվածությունը կլիմայական գործոններից և ավազանում առկա ջրամբարներից ու լճերից:

Քիմիական պրոցեսների էներգետիկան: Ներքին էներգիայի հասկացություն, էնթալպիա, էնթալպիա և Գիպսի ազատ էներգիա: Անձրևային վարարումներ: Հորդառատ անձրևների ինտենսիվության և տևողության կապը: Հեղեղատային ցանց: Հոսքի նորմի հաշվարկը տարեկան ելքի տվյալների անբավարարության և բացակայության դեպքում:

Ստորերկրյա ջրերի քիմիական բաղադրության յուրահատկությունները:

Ջրաբերուկներ: Ջրաբերուկների նմուշառման սարքերը և կախված մասնիկի հոսքի որոշման եղանակները: Ջրի պղտորություն: Գետերի ջերմային ռեժիմը: Հանրապետության գետերի թերմիկ ռեժիմի հիմնական գծերը և նրա կապը կլիմայի և սնման աղբյուրների հետ: Ջերմային հաշվեկշռի հավասարումը: Ջրի որակի մոդելավորման օրինակներ: Հոսանքները լճերում: Ջրի շրջապտույտը լճում քամուց և խտությունից: Սեյշ, նրա առաջացման պայմանները: Հոսքի հիդրոգրաֆի կառուցումը: Հիդրոգրաֆի մասնատումը մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի:

Բնական ջրերի քիմիական բաղադրության կազմավորումը: Ֆիզիկաաշխարհագրական, կենսաբանական, երկրաբանական, ֆիզիկաքիմիական և մարդածին գործոններ: Ջրամբարների նշանակությունը և դասակարգումը: Հանրապետության խոշոր ջրամբարները և նրանց տնտեսական նշանակությունը: Հոսքի ապահովության տեսական և էմպիրիկ կորերի կառուցումը և նրանց օգտագործման նպատակը: Բնական ջրերի բաղադրությունը: Գլխավոր իոնները և նրանց ծագումը: Լուծված գազեր: Ջրի կորուստը ջրամբարից ֆիլտրացիայի, գոլորշիացման և սառցագոյացման հետևանքով: Հոսքի առվելագույն ելք: Առավելագույն ելքի որոշումը առավել ճշմարտանման և մոմենտների մեթոդներով: Շրջակա միջավայրի որակի ինդեքս: Խմելու, տեխնիկական և ոռոգման նպատակներով կիրառվող ջրերի որակի գնահատումը: Գլորվող ջրաբերուկներ: Նրանց նմուշառման սարքերը: Հոսանքի հատակամերձ արագության որոշումը: Էրիի բանաձևը:

Ջրի ֆիզիկական հատկանիշները: Ստորերկրյա ջրեր: Ջրի տիպերը լեռնային ապարներում: Լուծման պրոցեսները և էներգետիկան. "պինդ նյութերի և գազերի լուծելիությունը": Հոսքի ձևավորման բնական պայմանները: Հանրապետության ջրագրական ցանցը և ձևաչափական բնութագրերը: Լեռնային և հարթավայրային գետերի հոսքի հիդրոգրաֆի մասնատումն ըստ սնման աղբյուրների: Բնական ջրերի

ինքնամաքման քիմիական, ֆիզիկական և կենսաբանական պրոցեսների նկարագրությունը: Գետա-  
յին հոսքի ինտեգրալ կորերի կառուցումը ուղղանկյուն և շեղանկյուն կոորդինատային համակարգերում:  
Ջրային ռեսուրսների դասակարգման ԵՄ մոտեցումները: Հանրապետության մակերևութային և  
ստորերկրյա ջրերի դասակարգումը: Բնական ջրերի քիմիական բաղադրությունը: Բնական ջուրը  
որպես բազմակոմպոնենտ համակարգ:

Գետի տարեկան հոսքի միջին մոդուլային գործակցից գումարային շեղման կորի կառուցումը:  
Կոռեկցացիայի գործակցի որոշումը: Մարդու տնտեսական գործունեության ազդեցությունը  
հանրապետության խոշոր գետերի ռեժիմի վրա: Բնական ջրում միկրոտարրերի պարունակությունը:  
Տեղումները որպես գետային հոսքի գործոն: Տեղումների չափման սարքերը և հաշվարկի եղանակները:  
Գետավազանի ջրային հաշվեկշռի հավասարումը բազմամյա ժամանակաշրջանի, տարվա, սեզոնների  
և առանձին ամիսների համար: Հաշվեկշռի հիմնական տարրերի որոշման մեթոդները: Բնական ջրերում  
կենսածին տարրերի պարունակությունը:

Լանջային էրոզիա: Ուղղաձիգ և պլանային հունային ձևախախտումներ: Հունի կայունության  
աստիճանի որոշման եղանակները:

Լճերի և ջրամբարների ջրային հաշվեկշռի հավասարումները տարբեր ժամանակահատվածների  
համար: Սևանա լճի ջրային հաշվեկշռը:

Գետային ջրերի քիմիական կազմը: Գետավազանի միջին տեղումների որոշման եղանակները:  
Տեղումների բաշխումը հանրապետության տարածքում: Լեռնային գետերում զարնանային  
հորդացումները, դրանց ծավալի կանխատեսուման մեթոդները: Բնական ջրերի ինքնամաքման,  
ֆիզիկական և կենսաբանական պրոցեսների նկարագրությունը:

Սելավներ: Նրանց առաջացման պայմանները և հանրապետության առավել սելավավտանգ  
շրջանները: Մթնոլորտային տեղումների չափման սարքերը և նրանց միջին շերտի որոշումը  
մեդիաների, քառակուսիների և իզոհիետների եղանակներով: Բնական ջրերում օրգանական նյութերի  
պարունակությունը: Ջրային պաշարների պահպանությունը և մարդածին գործոնների վնասակար  
ազդեցության կանխումը: Հոսքի կարգավորման խնդիրները: Հոսքի օրական, շաբաթական, տարեկան  
և բազմամյա կարգավորում: Ջրերի կարգավորումն ըստ pH -ի: Բնական ջրերի pH և օքսիդա-  
վերականգնիչ պոտենցիալ: Հունային պրոցեսների տիպավորումը: Հունային պրոցեսները Սևանա լճի  
գետերի ավազանում, կապված ջրի մակարդակի իջեցման հետ: Հորդացման և վարարման  
հիդրոգրաֆներ: Հորդացման "վարարման" եռանկյունաձև հիդրոգրաֆի և գծային օրենքով  
ջրամբարից ջրի հեռացման սխեման: Կոչերիսի բանաձևը:

Բնական ջրերի քիմիական կազմի անալիզի ժամանակակից մեթոդների ընդհանուր բնութագիրը:  
Սառցադաշտերի առաջացման պայմանները: Նրանց տիպերը և տարածումը: Սառցադաշտերի  
ազդեցությունը գետային հոսքի վրա: Կախված ջրաբերուկների և հատակային նստվածքների  
նմուշառումը և դրանց մշակումը: Ջրի կառուցվածքը, բաղադրությունը և հատկությունները: Գետերի  
սառցակալման և սառցազերծման ժամանակահատվածների երկարաժամկետ կանխատեսումները:  
Գետահովիտ, նրա տարրերը, ողողատ, գետի հուն: Գետավազանը և նրա բնութագրերը, գետային

ցանցի կառուցվածքը և խտությունը: Քաղցրահամ ջրերի "լճերի" քիմիական բաղադրության կախվածությունը սնման տիպից:

Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների գնահատումը:

Գետային հոսքի հետազոտման վիճակագրական և գենետիկական մեթոդները: Տարեկան հոսքի բազմամյա ցիկլերը և դրանց պատճառները:

Բնական ջրերի բաղադրության դասակարգումն ըստ քիմիական բաղադրության և հանքայնացման: Ջրաբանության բաժինները և նրա կապը երկրի մասին այլ գիտությունների հետ: Ջրի շրջապտույտը և դերը բնության մեջ: Գետերի դասակարգումն ըստ սնման աղբյուրների և ջրային և ջրային ռեժիմների: Հանրապետության ջրաբանության շրջանացումը:

Գետերի հիդրոպոտենցիալի գնահատումը: Բնական ջրերի քիմիական կազմի անալիզի ժամանակակից մեթոդների ընդհանուր բնութագիրը:

Ջրերի պետական հաշվառումը և ջրային կադաստրը: Ջրային կադաստրի հիմնական խնդիրները և բովանդակությունը: Ջրի կազմության հիմնական տարրերը. "անիոնների, կատիոնների ծագումը, աղերի շրջանառությունը":

## **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

1. Մովսիսյան Վ.Մ. Հայաստանի հանրապետության ջրային պաշարների կանխատեսումը, գնահատումը և համալիր կառավարումը: Եր.: «Գիտություն», 2003.-206 էջ:
2. Չիլինգարյան Լ.Ա., Մնացականյան Բ.Պ., Աղաբաբյան Կ.Ա., Թոքմաջյան Հ.Վ. Հայաստանի գետերի և լճերի ջրագրությունը: Ե. 2002, 49
3. Սարգսյան Վ.Հ. Հիդրոլոգիա և հիդրոմետրիա: Դասագիրք տեխնիկական բուհերի ուսանողների համար: Ե., Լաքի-Պրինտ, 2006.-306 էջ:
4. Саркисян В.О. Воды Армении. ЕГУАиС. Ереван, 2008.- 208 с.
5. Шагинян М.В. Основные закономерности формирования элементов стока рек Армянской ССР и методика их прогнозирования.-Ленинград: Гидрометеиздат, 1981.-176с.
6. Алекин О.А. Основы гидрохимии. М., Гидрометеиздат. 1970. 444 с.
7. Աչոյան Ժ.Ա., Մկրտչյան Տ.Գ. Ընդհանուր ջրաերկրաբանություն:-Եր.: ԵՊՀ հրատ., 2014 թ.-410 էջ:
8. Дука Д.Г., Горячева Н.В., Петруш П.М., Михэиле Г. Гидрохимия. Кишинев. 1995.-277 с.
9. Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е. Гидрология, гидрометрия, регулирование стока. М., Колос, 1984.- 431.с.
10. Никаноров А.М. Гидрохимия. 2 изд. Санкт-Петербург. 2001.-448с.