

Ստորերկրյա Ջրերի Պահպանումը և Գյուղատնտեսությունը

Այս հրատարակությունը (խմբագրությունը) ներկայացնում է <<Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության պահպանության և օգտագործման միջոցով կենսապայմանների բարելավում>> ծրագրի արդյունքների մի մասը: Գլոբալ Էկոլոգիական Հիմնադրամի (ԳԷՀ) կողմից աջակցվող սույնծրագիրը համակարգվում է Բիովերսիթի Ինթերնաշնալի (IPGRI) կողմից ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագրի իրականացման աջակցությամբ (UNEP):



Ցանկ

Ստորգետնյա ջրեր	3
Տեսակներ	3
Հայաստանում	4
Աղբյուրներ.....	4
Հանքային ջրեր.....	5
Ճնշումնային ջրեր.....	6
Արտեզյան ջրեր.....	6
Ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը և պահպանումը	7
Ստորերկրյա ջրերով ոռոգում	10
Ստորերկրյա ջրերի կառավարման փորձը տարբեր պետություններում.....	11
ԱՄՆ	12
Մեքսիկա	13
Իսպանիա.....	13
Հայաստան	14
Հորատանցքերի գույքագրման և անձնագրավորման ընթացքում պետք է կատարվեն հետևյալ աշխատանքները՝	15
Հորատանցքերի գույքագրման նպատակն է պարզել՝	16
Դրական ճնշումային ինքնահոս հորատանցքերի գույքագրման ընթացքում անհրաժեշտ է նաև պարզել՝	17
ՀՀ տարածքում առկա խորքային հորատանցքերի քանակը՝ ըստ վարչական տարածքների	17
Վերջաբան.....	18

Ստորգետնյա ջրեր

Երկրի ընդերքում գտնվող ջրերը կոչվում են ստորերկրյա ջրեր: Ստորերկրյա ջրերը գոյացել են Երկրի մակերևույթից անձրևաջրերի և հալոցքային ջրերի ներծծման և կուտակման հետևանքով: Ստորգետնյա ջրերի ջրհավաք ավազանը ջուր է ստանում գետերից, վտակներից, ինչպես նաև՝ անձրևներից:

Ստորերկրյա ջրերը երկրակեղևում ըստ իրենց տեղադիրքի լինում են գրունտային և միջշերտային:

Գրունտային ջրերը առաջին ջրամերժ շերտի վրա տեղադրված ջրերն են, իսկ միջշերտային ջրերը՝ երկու ջրամերժ շերտերի միջև կուտակված ջրերը:

Ունեն խմելու, ոռոգման, ինչպես նաև կենցաղային օգտագործման նշանակություն: Տաք աղբյուրների ջրերով հնարավոր է ջերմատների և բնակարանների ջեռուցում իրականացնել:



Տեսակներ

Տարբերում են ծանրահակ, գոլորշանման, թաղանթային, մազանոթային, բյուրեղային, պինդ (սառույց) և այլ ստորերկրյա ջրեր: Ծանրահակը (գրավիտացիոն) ապարների ճեղքերով ազատ հոսող ջուրն է, որով հագեցած ապարաշերտերն առաջացնում են ջրառատ հորիզոններ: Մակերևույթից հաշված՝

առաջին՝ ոչ ճնշումային ջրատար հորիզոնը գրունտային ջրերի հորիզոնն է, որից վեր աերացիային (օդավորման) գոտին է, որտեղ հանդիպում են ստորերկրյա ջրերի ժամանակավոր կուտակներ՝ վերնաջրեր:

Գրունտային ջրերից ներքև տեղադրված են հիմնականում ճնշումային՝ արտեզյան ջրերի միջշերտային հորիզոնները: Ստորերկրյա ջրերը բնական լուծույթներ են՝ հազեցած ավելի քան 60 քիմիական տարրերով, միկրոօրգանիզմներով և գազերով:

Ըստ հանքայնացման աստիճանի՝ լինում են քաղցրահամ, կիսաքաղցրահամ, հանքային, ըստ ջերմաստիճանի՝ գերսառը, սառը, գոլ, տաք և գերտաք, ըստ ծագման՝ ներծծման, խտացման, նստվածքակուտակումային և մագմայական: Ստորերկրյա ջրերը երկրի ջրային պաշարների մաս են. կապ են ստեղծում քարոլորտի, ջրոլորտի, մթնոլորտի, կենսոլորտի միջև, շահագործման ընթացքում վերականգնվում են (հիմնականում մագմայական ջրերի հաշվին): Ջրատար հորիզոններն առաջացնում են ստորերկրյա ջրերի հանքավայրեր:

Հայաստանում

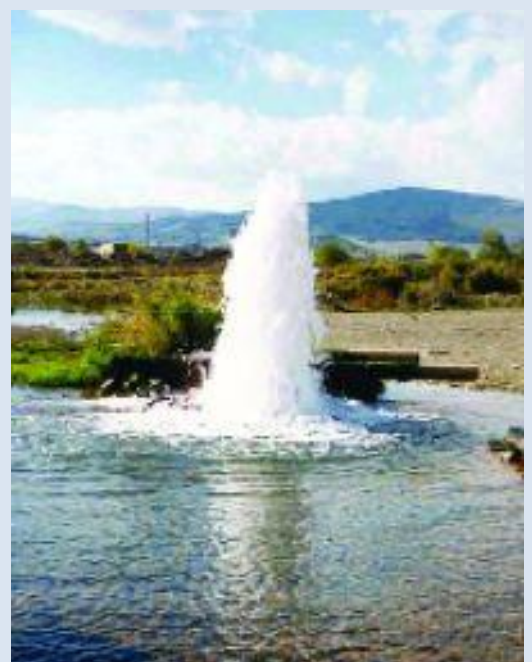
Օգտագործման բնույթով ՀՀ-ում տարբերում են խմելու, տեխնիկական, արդյունաբերական և հանքային ջրեր:

ՀՀ-ում ստորերկրյա ջրերի դերը մեծ է գետերի հոսքի ձևավորման գործում, քանի որ տարածքի զգալի մասի ապարները հրաբխային են՝ ծակոտկեն, ճեղքավորված: Մթնոլորտային տեղումները, ներծծվելով, առաջացնում են ստորերկրյա հոսք, որի մի մասը Երկրի մակերևույթ է դուրս գալիս՝ սնելով գետերը: ՀՀ-ում ստորերկրյա սնման բաղադրիչը մեծ է հետևյալ գետերում՝ Մեծամոր՝ 93%, Աշոցք՝ 85%, Գավառագետ՝ 83%, Մասրիկ՝ 78%, Գորիս՝ 73%, Ազատ՝ 69%, Ախուրյան՝ 59%, Որոտան՝ 54%, Արփա՝ Ստորերկրյա ջրեր:

Աղբյուրներ

Աղբյուրներն առավել շատ տարածված են հրաբխային շրջաններում: Բարձր լեռներում ներծծված տեղումները և հալոցքային ջրերը, անցնելով լավային ճեղքերով և հանդիպելով թույլ թեքություն ունեցող ջրամերժ ապարաշերտի, դուրս են գալիս Երկրի մակերևույթ՝ որպես քաղցրահամ, սառնորակ ե մաքուր աղբյուրներ:

Ստորերկրյա ջրերը, երկրակեղևում անցնելով տարբեր ապարաշերտերի միջով, իրենց մեջ



լուծում են զանազան հանքային նյութեր, աղեր, գազեր և դուրս են գալիս Երկրի մակերևույթ որպես հանքային աղբյուրներ:

Ստորգետնյա հանքային ջրերն ունեն բուժիչ հատկություններ:

Հանքային աղբյուրների ջրերն ունեն բուժիչ հատկություն: Մեր երկրում հայտնի են Ջերմուկի, Արզնու, Բջնիի հանքային աղբյուրները: Աղբյուրները կարող են լինել տաք և սառը: Հանքային տաք ջրերը կոչվում են ջերմուկներ:

Երկրի ընդերքից պարբերաբար տաք ջուր և գոլորշի շատրվանող աղբյուրները կոչվում են գեյզերներ: Գեյզերներ շատ կան Կամչատկա թերակղզում:

Հանքային ջրեր

Ձևավորվում են տարբեր հորիզոնների ստորերկրյա ջրերի խառնման, մթնոլորտի ու հանքավորվածքներով բացված ապարների հետ նրանց փոխազդեցության միջոցով: Պարունակում են մեծ քանակությամբ կենսաբանորեն ակտիվ անօրգանական (սակավ՝ օրգանական) նյութեր և օժտված են յուրօրինակ ֆիզիկաքիմիական հատկություններով (բաղադրություն, ջերմաստիճան, ռադիոակտիվություն), որոնց շնորհիվ բուժիչ ազդեցություն են գործում մարդու օրգանիզմի վրա: Օգտագործվում են որպես արտաքին ու ներքին բուժամիջոցներ: Հանքային ջրի բաղադրությունը կախված է տարածքի երկրաբանական զարգացումից, տեկտոնական կառուցվածքի բնույթից, երկրաջերմային պայմաններից և այլն, իսկ գազային բաղադրությունը՝ փոխակերպային և հրաբխային պրոցեսներից:



Ճնշումնային ջրեր

Հայկական լեռնաշխարհի ցածրադիր գոգավորություններում կան ճնշումնային ջրեր: Արտեզյան ջրերը գտնվում են 2 ջրամերժ շերտերի արանքում:

Արտեզյան ջրեր կան Արարատյան, Շիրակի, Ալաշկերտի, Մանազկերտի, Բասենի, Սիսիանի, Սևանի, Վանա, Մալաթիայի գոգավորություններում:

Հայկական լեռնաշխարհի տարբեր շրջաններում կան կերակրի աղի ու գիպսի հանքեր, այստեղ դուրս եկող աղբյուրները հազեցած են լինում լուծված հանքային աղերով:

Ստորերկրյա ջրերը քիմիական կազմով հիմնականում պատկանում են հիդրոկարբոնատային-կալցիումային տիպին: Սուլֆատային կամ քլորիդային ջրերը շատ սահմանափակ են:

Արտեզյան ջրեր

Ինչպես վերևում նշվեց՝ միջշերտային ջրերը երկու ջրամերժ շերտերի միջև կուտակված ջրերն են: Սակայն, եթե տեղանքի ռելիեֆը լեռնային է, ապա գոգավորություններում կուտակված միջշերտային ջրերը գտնվում են որոշակի ճնշման տակ: Բավական է վերին ջրամերժ շերտը ծակել, և ջուրը սեփական ճնշման տակ դուրս կշատրվանի Երկրի մակերևույթ: Այդ ջրերն անվանում են արտեզյան:

Արտեզյան անվանումն առաջացել է Ֆրանսիայի Արտուա (լատիներեն՝ Artesium) պատմական մարզից, որտեղ առաջին անգամ այդպիսի ջրհոր է փորվել: Արտեզյան ջրերով հարուստ է նաև Արարատյան գոգավորությունը:



Ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը և պահպանումը

Ստորերկրյա ջրերը քիչ են աղտոտված: Այս ջրերը շատ ավելի մաքուր են, քան գետերի և լճերի ջրերը: Ուստի այս ջրերը կարելի է առանց լրացուցիչ մաքրման օգտագործել խմելու և կենցաղային այլ նպատակների համար:

Ստորերկրյա տաք ջրերը, գեյզերներն օգտագործում են նաև բնակարանների և ջերմոցների ջեռուցման նպատակներով:

Կարևոր նշանակություն ունեն նաև հանքային աղբյուրների ջրերը, որոնք օգտագործում են խմելու և բուժման նպատակներով:

Սակայն այսօր վտանգված է ստորերկրյա ջրերի անաղարտությունը: Արդյունաբերական ձեռնարկությունների ու բնակավայրերի կենցաղային կեղտաջրերը, ինչպես նաև՝ գյուղատնտեսության մեջ օգտագործվող պարարտանյութերն ու թունաքիմիկատները ջրերի հետ ներծծվում են երկրակեղևի մեջ և, հասնելով ստորերկրյա ջրերին՝ աղտոտում դրանք:

Ստորերկրյա ջրերի անաղարտության պահպանության հարցը ներկայումս լուրջ հիմնահարց է դարձել ողջ մարդկության համար:

Հայաստանը այն եզակի երկրներից է, որտեղ բնակավայրերի գերակշռելի մասի, այդ թվում նաև 1 մլն-ից ավել բնակչություն ունեցող մայրաքաղաք Երևանի ջրամատակարարումն իրականացվում է ստորգետնյա աղբյուրների ջրերով, առանց լրացուցիչ մաքրման գործընթացի անհրաժեշտության: Հանրապետությունում կազմավորվող ստորգետնյա ջրային պաշարները հիմնականում աչքի են ընկնում իրենց որակական բարձր ցուցանիշներով: Սակայն նախկին վարչակառավարման համակարգին հատուկ շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերի մոտեցումների հետևանքով, ինչպես նաև վերջին տարիների հանրապետության տնտեսության ծանր վիճակի պայմաններում առաջ են եկել ջրային պաշարների աղտոտման լուրջ վտանգ ներկայացնող նախադրյալներ: Ստորերկրյա ջրերի բնական պաշարների գնահատումը կատարվել է ջրահաշվեկշռային եղանակով, ըստ գետերի ջրավազանների՝ հաշվի առնելով աղբյուրների դրենաժային և խորքային հոսքերի քանակը: Աղբյուրների հոսք ասելով հասկացվում է ստորերկրյա ջրերի այն քանակը, որը դուրս է գալիս երկրի մակերևույթ կենտրոնացված կամ նրան մոտ ելքերի ձևով: Այս հոսքերի մեծությունը որոշվում է դաշտային հիդրոերկրաբանական հանույթային աշխատանքների ժամանակ: Դրենաժային հոսք է համարվում ստորերկրյա ջրերի այն մասը, որը ցրված է աննկատ ելքերի ձևով և բեռնաթափվում է ռելիեֆի իջեցված մասերում: Խորքային հոսք ասելով հասկացվում է ստորերկրյա ջրերի այն մասը, որը ստորերկրյա ճանապարհով հեռանում է տվյալ գետավազանի հաշվային այն հատվածից, որի համար կատարված են ջրահաշվեկշռային հաշվարկներ: Հոսքի այս մասը որոշվել է տեղումների ընդհանուր քանակից հանելով գոլորշիացումը,

մակերեսային հոսքը և ստորերկրյա հոսքի վերոհիշյալ երկու բաղադրիչները: Ըստ տարածքի ստորերկրյա ջրերի հաստատված պաշարները տեղաբաշխված են անհամաչափ: Այդ պաշարների 70%-ը բաժին է ընկնում Արարատյան հարթավայրին: Խիստ սակավաջուր են հանրապետության հյուսիսային (Աղստև գետի և Կուրի մանր վտակների ավազաններ) տարածքները, ինչպես նաև Արագած լեռան հյուսիս արևմտյան և արևելյան տարածքները (Ախուրյան գետի ավազանի միջին հոսանքները): Աննշան պաշարներով օգտագործվում է դրենաժային հոսքը, որի որակական ցուցանիշները բավարարում են խմելու ջրի ներկայացված պահանջներին: Ստորերկրյա ջրերի հաստատված պաշարները լրիվ պատկերացում չեն տալիս ջրամատակարարման համար օգտագործման ենթակա ջրերի ծավալների մասին, որի պատճառը գոյություն ունեցող աղբյուրների առայժմ կատարված հիդրոերկրաբանական ոչ լիարժեք և լայնածավալ ուսումնասիրությունների բացակայությունն է:

Հայաստանում կան զգալի թվով վերականգնվող ստորգետնյա ջրային ռեսուրսներ: Ստորգետնյա ջրային ռեսուրսները շատ կարևոր դեր են խաղում ընդհանուր ջրային բալանսի համար: Խմելու նպատակով օգտագործվող ջրերի մոտավորապես 96%-ը և երկրում օգտագործվող ջրերի մոտավորապես 40%-ը գոյանում է ստորգետնյա ջրային աղբյուրներից: Հայաստանում առկա ընդհանուր վերականգնվող ստորգետնյա ռեսուրսներն ըստ հաշվարկների կազմել են տարեկան 4.1 մլրդ. խոր. մետր, որից մոտավորապես 1.6 մլրդ. խոր. մետր երկրում առաջանում է աղբյուրների ձևով, իսկ 1.4 մլրդ. խոր. մետր սպառվում է գետերում և լճերում: Հայաստանում սկզբնավորվող խորքային ստորգետնյա ջրերը մոտավորապես կազմում են 1.0 մլրդ. խոր. մետր: Խորքային ստորգետնյա կարևորագույն աղբյուրներ են հայտնաբերվել Արարատյան արտեզյան ավազանում: Արտեզյան հորերը արտադրում են 5-100 լիտր/վարկյան ջուր՝ առանց մեխանիկական ջրհանի: Թուրքիայի արևմտյան սահմանի մոտ տարեկան մոտավորապես 1.2 մլրդ. խոր. մետր ստորգետնյա խորքային հոսքեր են անցնում դեպի Արարատյան արտեզյան ջրավազան: Հարավում մոտավորապես 0.77 մլրդ. խոր. մետր ստորգետնյա ջրեր Արարատյան ավազանից հոսում են դեպի Թուրքիա, Նախիջևան, Պարսկաստան և մոտավորապես 0.19 մլրդ. խոր. մետր ջուր հոսում է դեպի Արաքսի ջրավազան: Հյուսիսում մոտավորապես 0.1 մլրդ. խոր. մետր հոսում է դեպի Կուր գետի ավազանը: Ստորգետնյա ջրային ռեսուրսների պաշարները ըստ տվյալների կազմում են 2.4 մլրդ. խոր. մետր, որից 66%-ը գտնվում է Արարատի արտեզյան ջրավազանում: Առ այսօր ստորգետնյա ջրերի լրացուցիչ հոսքեր գրանցված չեն Հայաստանում: Արտեզյան ջրավազանը ունի 3 հիդրավիկորեն միմյանց հետ փոխկապակցված ակվաֆերներ (մինչև 20 քառ. մետր խորությամբ), ենթաճնշումային միջանկյալ ակվաֆերը (30 մետր և 70 մետր սահմաններում) և ամենախոր ճնշումային ակվաֆերը (70 մետրից ցածր): Ակվաֆերների արտեզյան բնույթի պատճառով Արարատյան հարթավայրում առկա ստորգետնյա ջրերը հակված են բնականորեն վերադառնալու մակերես: Արդյունքում ստորգետնյա

շերտերի վերին հատվածները հաճախ ջրաբքիանում են, որը փոխադարձ ազդեցություն է թողնում բնակչության և գյուղատնտեսության արտադրության վրա: Չնայած ստորգետնյա ջրերի որակի մասին վերջին տվյալները սակավ են, այնուհանդերձ կարելի է ենթադրել, որ ընդհանուր առմամբ ստորգետնյա ջրային աղբյուրների որակական հատկանիշը շատ բարձր է: Հայաստանի տարածքների մեծ մասում աղբյուրների ջուրը կարելի է օգտագործել որպես խմելու ջուր՝ առանց լրացուցիչ մաքրման և մշակման: Որոշ աղբյուրներ, այնուամենայնիվ, շեղումներ ունեն քիմիական և կենսաբանական ստանդարտներից և չեն կարող օգտագործվել խմելու նպատակով: Աղբյուրների մոտավորապես 25%-ը պարունակում են նիտրատների, նիտրիտների և ֆտորի բարձր կոնցենտրացիաներ: Որպեսզի հնարավոր լինի կանխել հետագա աղտոտումը, ստորգետնյա աղբյուրների շրջակայքում պետք է ստեղծվեն սանիտարական գոտիներ: Նմանապես Արարատյան արտեզյան ավազանի մի քանի արտեզյան ջրհորներ պարունակում են հանքային տարրերի բարձր բաղադրություն (0.5-ից մինչև 2 գրամ/լիտր), որը գերազանցում է առողջապահական ընդունված ստանդարտները, որի պատճառով ջուրը չի թույլատրվում օգտագործել խմելու նպատակով: Աղտոտման լուրջ վտանգ ներկայացնող նախադրյալներից հինմականներն են՝

- Ստորգետնյա ջրաղբյուրների մեծ թվով կապտաժային կառուցվածքներ հայտնվել են տեխնիկապես անմխիթար վիճակում, բացակայում են նրանց սանիտարական պահպանության գոտիները, հատկապես գյուղական համայնքներում:
- Ստորգետնյա ջրաղբյուրների կապտաժային կառուցվածքներին հարակից բնակավայրերում կեղտաջրերի հեռացման համակարգերի բացակայությունը:
- Ստորգետնյա ջրերի տեղաշարժման և բեռնաթափման վայրերին, այդ թվում ջրընդունիչ կառուցվածքներին կից աղբավայրերի, անասնապահական և աղտոտման վտանգ ներկայացնող այլ օբյեկտի առկայություն:
- Արդյունաբերական ձեռնարկությունների չմաքրված հեռացումը:
- Բնակավայրերի ջրահեռացման համակարգերի, այդ թվում նաև կոյուղու մաքրման կառուցվածքների բացակայությունը կամ եղածների խիստ անմխիթար վիճակը:

Վերը նշված անթույլատրելի երևույթների հետևանքով մի շարք ստորգետնյա ջրաղբյուրներում պարբերաբար նկատվել է ազոտի, ամիակի, նիտրատների, նիտրիտների և այլ վտանգավոր բաղադրիչների պարունակության աճ:



Ջրային ռեսուրսների կայուն կառավարման քաղաքականությունը եվրոպական և ազգային օրակարգերում համարվում է առաջնահերթություն: Եվրոպական մակարդակում ներկայիս նպատակները միտված են բարելավելու ջրի հասանելիության և պահանջարկի վերաբերյալ գիտելիքները: Նախադրյալներ Ջուրն էական նշանակություն ունի հավասար և կայուն սոցիալ-տնտեսական զարգացման հասնելու հարցում: Ջուրը սահմանափակ ռեսուրս է, այդուհանդերձ պետք է ռացիոնալ օգտագործվի: Ի՞նչ շրջանակներում է սահմանվում ջրի քաղաքականությունը:

- Ջրամատակարարման և սանիտարահիգիենիկ ծառայությունների բարելավում
- Ջրերի առաջարկի և պահանջարկի կառավարում
- Շրջակա միջավայրի և ջրային ռեսուրսների վիճակի բարելավում
- Արտակարգ հիդրոոգերնութաբանական դեպքերին հարմարեցում

Ստորերկրյա ջրերով ոռոգում

Ստորերկրյա ջրերով ոռոգումը արագորեն աճել է վերջին 50 տարիների ընթացքում: Սակայն այս աճը իր հետ առաջ է բերել մի շարք խնդիրներ: Ի տարբերություն խոշոր պետական հատվածի ոռոգման ծրագրերի, ստորգետնյա ջրերով ոռոգման հիմնական մասը գտնվում է մասնավոր կամ ոչ ֆորմալ հատվածի ձեռքում և հիմնականում կարգավորված չէ: Տեղի է ունենում ջրերի չափից դուրս մեծ քանակի օգտագործում, ինչը վնաս է հասցնում շրջակա միջավայրին: Ջրհորները չորանում են, պոմպային

ծախսերը մեծանում են, խոնավ տարածքները չորանում են, գետերի հոսքերը նվազում են և աղտոտումը մեծանում է, ինչը նույնպես վնասում է խմելու ջրի աղբյուրները: Ստորերկրյա ջրերի արդյունավետ կառավարումը միշտ մեծ խնդիր է եղել: Կառավարման լավագույն փորձը հիմնականում զարգացել է արդյունաբերական երկրներում, ինչպիսիք են Ավստրալիան, Իտալիան, Իսպանիան, Մեքսիկան և ԱՄՆ-ն, որոնք ունեն գիտական ռեսուրսներ և ինստիտուցիոնալ կարողություններ: Սակայն վերջին 20 տարիների ընթացքում այս «ստորերկրյա ջրային կառավարման մոդելները» համարվել են նաև լուծումներ ցածր եկամուտ ունեցող պետությունների համար, առանց հաշվի առնելու բազմաթիվ մեծ տարբերություններ: Սակայն քիչ փաստեր կան, որ ԱՄՆ-ում կամ Ավստրալիայում աշխատող մոդելները կաշխատեն



Ստորերկրյա ջրերի կառավարման փորձը տարբեր պետություններում

Երկրները զարգացրել են իրենց ստորերկրյա ջրերի կառավարման ռազմավարությունները՝ հիմնվելով սոցիալական, տնտեսական և բնապահպանական հանգամանքների եզակի համադրության վրա:

ԱՄՆ

Միացյալ Նահանգների երկրաբանական հետազոտությունը (USGS) սահմանում է ստորերկրյա ջրերի կայունությունը որպես «ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը և պահպանումը առանց անընդունելի բնապահպանական, տնտեսական կամ սոցիալական հետևանքների առաջացման եղանակով»: ԱՄՆ-ը առաջ է քաշել ստորերկրյա ջրերի ինտենսիվ ոռոգման պահպանումը բնապահպանական բախումներից, ինչպես նաև մշակել է դրանց ազդեցությունը նվազեցնելու կամ հակազդելու ուղիներ: Արևմտյան ԱՄՆ-ն ունի ընդարձակ ստորերկրյա ոռոգման զարգացման 150-ամյա պատմություն, և դա բերրի հիմք է հանդիսացել ստորերկրյա ջրերի կառավարման տեխնոլոգիական և ինստիտուցիոնալ փորձերի համար: Տարբեր նահանգները փորձել են մի քանի մոտեցումների միաձուլումը ստորերկրյա օվերդրաֆտին արձագանքելու համար, ներառյալ ստորերկրյա ջրաղբյուրների ձևավորումը, ստորերկրյա ջրերի պոմպի փոխարեն մակերևութային ջրերի



ներմուծումը, և այլն: Արևմտյան ԱՄՆ-ում ստորերկրյա ջրերի նվազեցումը հաճախ նշանակում է ստորերկրյա ջրերով ոռոգվող տարածքների կրճատում: 1990-ականների կեսերին Կոլորադո նահանգը ստիպված էր հրաժարվել մոտավորապես 1000 ոռոգման հորատանցքից, իսկ Այդահոն փակեց 2000 հորատանցք: Կոլորադոյում որոշ հարուստ ոռոգիչներ արձագանքեցին ջրի կառավարման փոքր խմբերի կազմակերպմանը, սակայն այլ ոռոգիչներ դադարեցրեցին գյուղատնտեսությունը կամ անցան անձրևաջրով աճեցվող մշակաբույսերին և լրացրեցին իրենց եկամուտները, զբաղվելով ոչ գյուղատնտեսական գործունեությամբ: Այդահոյում ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը այնքան էր թանկացել, որ ոռոգիչները պատրաստ էին իրենց գործողությունները դադարեցնել: Նմանապես, Կալիֆորնիայում, հատկապես այն տարածքներում, որտեղ օվերդրաֆտը ակնհայտ է, ներմուծվել են այնպիսի մեխանիզմներ, ինչպիսիք են «ջրային բանկերը», արհեստական վերալիցքավորումը և ջրի բաշխումը: Կալիֆորնիայում դատարանները որոշում են ընդունել մեծ տարածքների համար «արդար բաշխում» սխեման, սակայն «դա չի հանգեցրել կայուն օգտագործման»: Ընդհանուր առմամբ, չնայած ինտենսիվ կառավարման, ԱՄՆ-ի շատ նահանգներում ստորերկրյա ջրերի կայուն կառավարումը դեռևս գտնվում է զանգացման գործընթացում:

Մեքսիկա

Վերջին տարիներին Մեքսիկան փորձարկեց ստորերկրյա ջրերի կառավարման համայնքային մոդելը: Ստորերկրյա ջրօգտագործողները կազմակերպեն և կհզորացնեն իրենց կոլեկտիվ ուժը՝ վերահսկելու ստորերկրյա ջրային օգտագործումը և կձեռնարկեն ռեսուրսների պաշտպանության և երկարաժամկետ կայունության ապահովման համար անհրաժեշտ քայլեր: Քիչ երկրներ



բարեփոխեցին իրենց ջրային օրենքները այնքան լայնորեն, որքան Մեքսիկա: Ջրային ռեսուրսների 1992 թ. Ակտը հաստատեց, որ պետք է ջրօգտագործման գրանցումներ կատարի: Բացի այդ, Ջրային ռեսուրսների ազգային հանձնաժողովը լիազորված էր կարգավորող կառույց ստեղծել, որը կվերահսկի ջրօգտագործումը, ինչպես նաև կսահմանի խոշոր ջրի վարձ բոլոր օգտագործողներից, բացի փոքրիկ ոռոգիչներից: Խոշոր ջրօգտագործողները (արդյունաբերական և առևտրային օգտագործողները) արագ անցան վճարովի համակարգի: Երբ նոր խողովակների վրա արգելք էր դրվում, գրանցվում էր հորատման աճ, որպեսզի վերջիններս համապատասխանեին վերջնաժամկետին: Այսպիսով, ընդունող օրենքները և կառուցվածքային խոչընդոտները մշտապես չեն գործում, եթե հաշվի չեն առնվում սոցիալական և տնտեսական իրողությունները: Այսպիսով, Մեքսիկան, նույնիսկ հիմնավոր ջրային օրենքով, դեռևս շարունակում է պայքարել հիմնարար խնդիրների հետ, ինչպիսիք են հորերի գրանցումը և ջրօգտագործման թույլտվությունները տրամադրելը:

Իսպանիա

Իսպանիան նույնպես փորձել է ստորերկրյա ջրերի կառավարման համայնքային մոդելը: Մինչև 1985 թ. Իսպանիան ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների նկատմամբ սեփականության իրավունքներ էր տրամադրում: Սակայն 1985 թ. Ջրային ակտիը փոխեց խաղի կանոնները, ստորերկրյա ջրերի ինտենսիվ օգտագործման պատճառով: Մեքսիկայի նման, ստորերկրյա ջրերը վերցվել են պետական սեփականության և գետավազանային կառավարման գործակալությունների կառավարման ներքո, որոնց տրվել են ստորերկրյա ջրերի կառավարման և օգտագործման թույլտվություն տրամադրելու լիազորություններ: Վերջիններս նաև թույլատրված են իրագործել ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների վերականգնման գործընթացները: մինչև 2000թ. 16 ստորգետնյա ջրերի տարածքներ համարվել են գերօգտագործված, սակայն օգտագործող ասոցիացիաները կազմվեցին միայն 5 տարածքներում, որոնցից

գործեցին միայն 2-ը: Այս օրենքի ներկայիս կարգավիճակը գտնվում է իրականացման մարտահրավերների լուսման փուլում: Նույնիսկ ավելի քան 30 տարի անց, ստորերկրյա ջրերի գրանցումները դեռևս թերի են և ստորերկրյա կառույցների քառորդից պակաս է միայն գրանցված: Հիմնական պատճառը գործադիր մարմնի ներսում մարդկային ռեսուրսների բացակայությունն է, որը ոչ միայն գրանցում է, այլ նաև գրանցված տարածքների մոնիթորինգ է



իրականացնում: Թեև ձևավորվել են հազարավոր ստորերկրյա ջրօգտագործողների ասոցիացիաներ, մեծամասնությունը կենտրոնանում է «ռոռզման ցանցի կոլեկտիվ կառավարման» վրա: Միայն մի քանիսը ունեն ավելի մեծ մանդատ «ջրային ռեսուրսների կոլեկտիվ կառավարում» և դրանցից ոչ բոլորն են հաջող օրինակներ: Այսպիսով, նույնիսկ Իսպանիայում, որտեղ համեմատաբար քիչ ջրհորներ կան, ավելի փոքր ջրատարներ և ավելի քիչ է կախվածությունը ստորերկրյա ռոռզումից, ստորերկրյա ջրերի օրենսդրության տարբեր դրույթների իրականացումը շատ դժվար է: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ շատ ստորերկրյա ջրօգտագործողների ասոցիացիաները անբավարար են, և ջրային օրենքը երբեմն չի օգտագործվում իր ողջ ուժով:

Հայաստան

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում ստորերկրյա քաղցրահամ ջրերի խորքային հորերի գույքագրման և դրանց տեխնիկական վիճակի ուսումնասիրման նպատակով իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության տարածքում ստորերկրյա քաղցրահամ ջրերի խորքային հորերի գույքագրման և դրանց տեխնիկական վիճակի ուսումնասիրման միջոցառումներ:

Հայաստանի Հանրապետությունում ստորերկրյա ջրերն ունեն լայն տարածում: Դրանց հիմնական մասը տեղադրված են միջլեռնային իջվածքներում, որոնք պլիոցենային և չորրորդական ժամանակաշրջաններում լցվել են գետալճային առաջացումներով ու լավաներով: Միջլեռնային իջվածքներում գոյություն ունեն մի շարք արտեզյան ավազաններ՝ Արարատյան, Ախուրյանի, Նալբանդի, Սևանի, Մասրիկի, Լոռու, Ապարանի և այլն: Ստորերկրյա ջրերը հիմնականում քաղցրահամ են, պիտանի՝ բնակավայրերի և արդյունաբերական ջրամատակարարման, ինչպես նաև հողերի ռոռզման համար:

Մեծ է ստորերկրյա ջրերի դերը Հայաստանի Հանրապետության տնտեսության զարգացման առումով: Դրանց արդյունավետ օգտագործումը կնպաստի նաև Սևանա լճի հիմնախնդրի լուծմանը:

Ստորերկրյա ջրերի արդյունավետ օգտագործման տեսակետից հորատանցքերի գույքագրումն ու անձնագրավորումն անհրաժեշտ և հիմնական միջոցառումներից են: Այդ աշխատանքների արդյունքում հնարավոր կլինի նաև գնահատել ստորերկրյա ջրերի ապահովված շահագործական պաշարները:

Գոյություն ունեցող արխիվային նյութերի հավաքման, մշակման և համակարգման արդյունքում 2001 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ Հայաստանի Հանրապետությունում



առկա է մոտ 5500 հորատանցք:

Հաշվի առնելով հորատանցքերի գույքագրման վաղեմությունն ու հիդրոերկրաբանական և հիդրոդինամիկական պայմանների փոփոխությունը (գրունտային ջրերի մակարդակի իջեցում, արտեզյան ջրերի ճնշման անկում և հորատանցքերի դեբիտների նվազում), կապված 1988 թվականի երկրաշարժի ու վերջին տարիների մթնոլորտային սակավ տեղումների հետ, ինչպես նաև նոր հորատված և չհաշվառված հորատանցքերի փաստը, ջրային ռեսուրսների արդյունավետ ու խնայողաբար օգտագործելու ժամանակի պահանջը՝ անհրաժեշտ է կատարել հորատանցքերի նոր գույքագրում: Գույքագրման ժամանակ պետք է հաշվառվեն բոլոր հորատանցքերը՝ անկախ դրանց օգտագործման ոլորտից (լամելու, տեխնիկական, արդյունաբերության, կենցաղային կարիքների և ոռոգման):

Հորատանցքերի գույքագրման և անձնագրավորման ընթացքում պետք է կատարվեն հետևյալ աշխատանքները՝

- Դաշտային հետազոտություններ և հորատանցքերի համարակալում՝ դրոշմահատման կամ եռակցման եղանակով,
- Քարտեզագրում,
- Զրի քիմիական և կենսաբանական անալիզների կատարում,
- Նյութերի գրասենյակային մշակում:

Հորատանցքերի գույքագրման նպատակն է պարզել՝

- Հորատանցքերի տեղադիրքը և բերանի բացարձակ նիշը,
- Հորատանցքի խորությունը, լիթոլոգիական կտրվածքը, կառուցվածքը,
- Հորատանցքի տեխնիկական վիճակը,
- Հորատանցքի սուզապոմպի ջրամբարձ խողովակների առկայությունը, դրանց մակնիշը, տրամագիծը և տեխնիկական վիճակը,
- Հորատանցքի պատկանելությունն ու հաշվեկշռային արժեքը,
- Հորատանցքի ջրօգտագործման թույլտվության առկայությունը,
- Հորատանցքի շահագործման նպատակը՝ խմելու և տնտեսական կարիքների բավարարում, տեխնիկական ջրամատակարարում, ոռոգում, ցամաքուրդացում (դրենաժ),
- Հորատանցքի ջրի ծախսը, օգտագործվող ջրի ծավալը՝ տարվա կտրվածքով, դրա պիտանությունը խմելու, ոռոգման, տեխնիկական նպատակներով և արդյունաբերության ոլորտում օգտագործման համար,
- Ոռոգման նպատակով օգտագործվող հորատանցքի տակ ընկած ոռոգելի տարածքների մակերեսը,
- Խմելու և կենցաղային ջրի մատակարարման նպատակով օգտագործվող հորատանցքերի արդյունավետության գնահատականը՝ կախված բնակչության թվից,
- Ելնելով հորատանցքի օգտագործման նպատակից (ոռոգում, խմելու կամ տեխնիկական ջրի մատակարարում, ցամաքուրդացում)՝ դրանց խմբավորման կամ տարանջատման անհրաժեշտությունը,
- Հորատանցքի վերականգնման առաջնահերթությունը՝ կախված ջրի օգտագործման նպատակից, պատկանելությունից, ջրի որակից և տեսակարար արժեքից,
- Հորատանցքի դուրսգրման, կոնսերվացման, վերականգնման կամ նորի հորատման նպատակահարմարությունը,
- Հորատանցքերի սանիտարական գոտիների առկայությունը կամ կառուցման անհրաժեշտությունը,
- Ջրաչափիչ սարքերի և կառույցների առկայությունը, դրանց տեղադրման անհրաժեշտությունը,
- Հորատանցքի աշխատանքային ռեժիմը (տարվա, սեզոնային, հաճախակի ընդհատումներով),
- Խմելու նպատակով օգտագործվող հորատանցքերի պահպանությունը,
- Հորատանցքի վերգետնյա մասի՝ գլխամասի տրանսֆորմատորի, տրանսֆորմատորային ենթակայանի, էլեկտրասնուցման գծի առկայությունն ու դրանց տեխնիկական վիճակը,
- Հորատանցքի գտնվելու վայրի և սեփականության կարգավիճակը (պետական սեփականություն, մասնավոր սեփականություն):

Դրական ճնշումային ինքնահոս հորատանցքերի գույքագրման ընթացքում անհրաժեշտ է նաև պարզել՝

- Հորատանցքի փականի առկայությունը, դրա մակնիշը և տեխնիկական վիճակը,
- Հորատանցքի ջրծեծ ավազանի և ջրհեռ ջրանցքի տեխնիկական վիճակը, ինչպես նաև վերացման ենթակա վթարային (արտախողովակային ելք ունեցող) հորատանցքերի ցուցակը:

ՀՀ տարածքում առկա խորքային հորատանցքերի քանակը՝ ըստ վարչական տարածքների

Մարզի անվանումը	Հորատանցքերի քանակը
ԱՐԱԳԱԾՈՏՆ	25
	15
	62
	42
Ընդամենը՝ մարզում	144
ԿՈՏԱՅՔ	103
	23
	19
	19
Ընդամենը՝ մարզում	145
ԼՈՌԻ	22
	65
	49
	23
	63
Ընդամենը՝ մարզում	222
ՏԱՎՈՇ	47
	29
	27
Ընդամենը՝ մարզում	103
ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔ	40
	60
	95
	7
	75
Ընդամենը՝ մարզում	277
ՍՅՈՒՆԻՔ	63
	37
	33
	17

Ընդամենը՝ մարզում	130
ՎԱՅՈՑ ՁՈՐ	17
	23
Ընդամենը՝ մարզում	40
ՇԻՐԱԿ	141
	45
	5
	25
	23
Ընդամենը՝ մարզում	239
ԱՐՄԱՎԻՐ	697
	780
	151
Ընդամենը՝ մարզում	1628
ԱՐԱՐԱՏ	270
	302
	691
Ընդամենը՝ մարզում	1263
ԵՐԵՎԱՆ	
Ընդամենը՝ հանրապետությունում	4191

Վերջաբան

Հորատանցքերի գույքագրման աշխատանքների արդյունքները հնարավորություն կընձեռեն ճիշտ լուծումներ տալ հանրապետության ջրային ռեսուրսների առաջարկի և պահանջարկի ձևավորմանը, դրանց արդյունավետ ու խնայողաբար օգտագործմանը՝ բացառելով ջրերի բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: