

Жер асты сулары



Орындаған: Тулеген.С
Қабылдаған: Ильясова.Н



Мазмұны

- 1. Жер асты суы
 - асты суының кең орны
 - Жер асты суының қоры
 - 4. Жер асты суын қорғау
 - 5. Грунт суы
 - Артезиян суы
 - Минералды сулары
 - Қазақстанның жер асты сулары
2. Жер
- 3.
- 6.
- 7.
- 8.



Жер асты суы

- **Жер асты суы** – жер қыртысын құрайтын тау жыныстарының аралығындағы су. Ол шөгінді және борпылдақ тау жыныстары бөлшектерінің арасын, ұсақ кеуектерін, магмалық және метаморфтық жыныстардың жарықтары мен жіктерін, гипс, доломит, әктас жыныстарындағы карст қуыстарын толтырып жатады. Жер асты суы қалыптасу жағдайына, тереңдігіне, арын күшінің мөлшеріне қарай қалқым су, грунт және артезиан сулары болып 3 топқа бөлінеді. Қалқыма су – кішігірім ойпаттарда, құм-шағылдар арасында жауын-шашын немесе тасыған өзен, көл суларының топыраққа сіңуінен уақытша пайда болған, Жер бетіне ең жақын жатқан арынсыз жер асты суы. Оның қорына, химиялық құрамы мен температурасына ауа райының өзгерістері үлкен әсер етеді. Сондықтан су қорын құрайтын негізгі көз жойылғанда, бұл су құрғап қалады. Жауын-шашын мол жылдары, өзен қатты тасығанда, қыста қар қалың жауғанда қайтадан пайда болады. Грунт суы – табиғи қоры қалқыма суға қарағанда тұрақты, Жер бетіне жақын кеуекті, жарықты, карсты сулы қабаттардағы арынсыз жер асты суы. Мұндай суды ерте заманнан бері құдық қазып, кеңінен пайдаланғандықтан «құдық суы» деп те атайды.



Жер асты суының кең орны

- Жер асты суының кен орны – жауын-шашынның, өзен суларының Жерге сіңуінен пайда болатын жер асты суларының шоғырланған орны. Судың сапасына, химиялық құрамына, температурасына қарай тұщы, ашқылтым, термальді, шипалы (минералды), өндірістік қазба байлықты су кен орны болып бөлінеді. Ал қалыптасу жағдайларына қарай өзен арналарының грунт сулары, тау жыныстарының жарықшаларының, карст қуыстарының грунт сулары, артезиан алаптарындағы арынды сулар, тектоникалық жарықтардағы сулар, тау етегіндегі ысырынды конус сулары, құм массивтерінің грунт сулары, т.б. болып бөлінеді. Ең ірі жер асты суының кен орындары таулы аудандарға жанаса орналасқан қиыршыққұм, шағылқұм, малтатастардан құралған ысырынды моллас кешендерінде, өзен арналарының аллювиальдік шөгінділерінде, ірі артезиан алаптарында кездеседі. Жер бетіне таяу (10 – 30 м) жатқан жер асты суының кен орындары өзен арналарындағы аллювиальдік шөгінділерде орналасқан. Термальді су кен орындары, негізінен, тереңде жатқан артезиан сулы қабаттарда, кейбір таулы аудандардың тектоникалық жарықтарында таралған. Температурасы 100°C-тан асатын тұщы термальді су кен орындары Жаркент (Алматы облысы) артезиан алабында 4000 – 4500 м тереңдіктен табылған. Бұл бүкіл Жер шарындағы тұщы сулардың ең тереңге сіңген деңгейі. Басқа жерлерде мұндай тұщы сулар 2000 м тереңдіктен аспайды. Қазақстанда 623 жер асты суының кен орындары зерттеліп, қоры анықталған. Жер асты суының кен орындары елді мекендерді, қалаларды, ірі өндіріс орындарын, санаторий, профилакторийлерді ауыз сумен, емдік қасиеті бар минералды сулармен қамтамасыз етуге пайдаланылуда.



Жер асты суының қоры

- Жер асты суының қоры – жер асты суларының көп жылдар бойы шаруашылық мақсаттарға пайдалануға болатын, үздіксіз жиналып, толығып отыратын мөлшері. Ол табиғи қор, табиғи ресурс, пайдалану қоры болып бөлінеді. Табиғи қор – геологиялық мерзімде немесе көп жылдар бойы сулы қабаттарда, гидрогеологиялық құрылымдарда жиналған су мөлшері. Табиғи ресурс – жауын-шашынның, өзен суларының Жер бетінен оның астына әр мезгілде әр түрлі мөлшерде сіңуіне, Жер бетінің көп жылдық мерзімде ылғалдану режиміне сәйкес жер асты суының толығып отыратын бөлігі. Жер асты суының пайдалану қоры – аумағы белгілі сулы қабаттардан белгілі бір уақыт бойы, техникалық-экономикалық тұрғыдан тиімді түрде арнаулы су қабылдағыштар арқылы тәулігіне алынатын судың мөлшері. Олар халық шаруашылығындағы маңыздылығына, экономикалық тиімділігіне байланысты баланстағы және баланстан тыс қорлар болып 2 топқа бөлінеді. Зерттеліп барланғаннан кейін жоғары сапалы жер асты су қоры мемлекеттік балансқа алынады. Балансқа алынған су қорын пайдалану экономикалық жағынан тиімді болады.



Жер асты суын қорғау

- Жер асты суын қорғау – жер асты суын жинауға арналған құрылыстарды пайдалану тәртібі оның қорларының сарқылуын болдырмауға тиістілігін қадағалау. Газ, мұнай, көмір және басқа да кен байлықтарды іздестіруге, барлауға және пайдалануға байланысты жұмыстарды жүргізген кезде ашылған жер астындағы су шығатын қабаттар олардың ластануын болдырмайтын сенімді оқшаулаумен қамтамасыз етілуге тиіс. Суы өздігінен құйылып жатқан ұңғымалар, сондай-ақ пайдалануға жарамсыз немесе пайдалануы доғарылған реттегіш құрылғыларымен жабдықталуға, тоқтатып қоюға немесе жойылуға жатады. Өнеркәсіптік пайдаланылған ақаба суды төгуге арналған сіңіргіш ұңғымаларды бұрғылауға бұл ұңғымалар ауыз сумен және тұрмыстық сумен жабдықтау үшін жарамды немесе пайдаланылып отырған су шығатын қабатты ластаудың көзі болып табылуы мүмкін реттерде тыйым салынады. Сіңіргіш ұңғымаларды бұрғылауға бұл ұңғымаларды бұрғылау ауданында арнайы зерттеулер жүргізілгеннен кейін берілген табиғатты қорғайтын, су ресурстарын басқаратын, геология және жер қойнауын қорғайтын, кен және санитарлық қадағалау жасайтын мемлекеттік органдардың оң қорытындылары болған кезде жол беріледі. Сумен жабдықтау үшін пайдаланылатын немесе пайдаланылуы мүмкін жер асты сулары түзілетін және олар жатқан жерлерде қатты және сұйық қалдықтар, төгінділер жинағыштар құрылысын орнатуға, сондай-ақ жер асты суларын ластау көзі болып табылатын басқа да нысандарды салуға жол берілмейді. Жер асты суларын пайдаланатын кәсіпорындар оларды қорғау жөніндегі шарапарлы жүзеге асыралы



Грунт суы

- Грунт (еспе) суы жер бетіне таяу орналасқан, бірінші су өткізбейтін қабаттың үстінде жатқан сулы қабаттағы жер асты суы. Оның қысымы жоқ, су деңгейі 1 жыл ішінде маусым сайын өзгеріп отырады. Жауын-шашын көбейсе көтеріледі, жер беті тілімденсе төмендейді. Еспе суы 3-30 м тереңдікте таралған. Қазақстанның өзен жүйесі сирек өңірлерінде еспе суы мен терең қабат аралық жер асты суының үлкен маңызы бар. Халық еспе суын көне заманнан-ақ пайдаланып келеді. Шөлейт аймақтарында негізінен құдық суын пайдаланады, ал шөлді жерлерде құдық болса ғана мал шаруашылығымен шұғылдануға болады. Бірақ халық шаруашылығының суға деген қажетін еспе суы қамтамасыз ете алмайды. Сондықтан судың жаңа мол көзін табу керек болады. Мұндай су көздері де табылды, бұл — терең қабат аралық жер асты суы



Артезиан суы

- Республикада артезиан алаптары табылды. Олардың ауданы Балқаш сияқты 70 көлдің көлеміне тең. «Артезиан» сөзінің төркіні Францияның Артуа провинциясында 1126 ж. шыңырау құдық казылып, су алынуына байланысты аталған. Бұл - су өткізбейтін қабаттар арасындағы кездесетін қысымы күшті жер асты суы. Артезиан сулары платформалар мен ойпаттарда, тау аралық ойыстарда кездеседі. Қазақстанда тұщы артезиан сулары 50-2700 м, ал тұзды және ащы су онан да тереңде жатыр. Каспий маңы ойпатында 10-23 км-ге жетеді. Мысалы, Мойынқұмда 300-500 м тереңдікте 50 мың шаршы км жерді алып жатқан тұтас әсер асты теңізінің бар екені анықталды. Оның суы ішуге де, егін суаруға да жарамды. Қызылқұмда 80-300 м тереңдікте жатқан орасан зор жер асты су алабы табылды. Жер асты суы республиканың басқа да аудандарынан, атап айтқанда, солтүстік облыстардан да табылды. Алматы қаласы, 14 облыс орталығы, 200-ден астам аудан орталықтары, өнеркәсіп және 3500-ден астам ауыл шаруашылық кәсіпорындары мен елді мекендері қазірдің өзінде жер асты суымен камтамасыз етіледі. 100 млн гектардай жайылымдарды суландыруға, 50 мың гектардай егістікті суаруға мүмкіндік алады. Таяу жылдар ішінде жер асты суы бұдан да кең пайдаланылатын болады. Қазақстанда жер астынан ыстық (термальды) су табу үшін барлау жұмыстары жүргізіліп отыр. Термальды жер асты суы өнеркәсіпте, сондай-ақ үйлерді, жылыжайды, фермаларды және мектептерді жылыту үшін



Минералды сулары

- Республиканың бірталай өңірінде өте тереңнен атқылап, жер бетіне шығып жатқан емдік қасиеті мол минералды су бұлақтары кездеседі. Олар температурасы және құрамындағы газдар мен тұздарының түрі жағынан (хлор, калий, натрий, темір және т.б.) әр түрлі болып келеді. Адам ағзасына шипалық әсері бар Алмаарасан, Қапаларасан, Сарыағаш, Жаркентарасан курорт-санаторийлері, емханалар салынған. Бұрыннан белгілі минералды қайнарлар, әсіресе, шөлді аудандарда көп кездеседі, жергілікті халық бұларды ем үшін пайдаланғаны болмаса, олар әлі игерілмеген. Республика жерінде 300-ден аса минералды бұлақтар зерттеліп, олардың әр түрлі дертке шипалық қасиеттері анықталды. Олар Қазақстан жерінде ерте кезден белгілі. Мысалы, Алмаарасан радонды ыстық минералды су көзі XIV ғасырдан бері белгілі, Ақсақ Темір жорықтарының жазбаларында кездеседі. Алтайдағы Рахман қайнары жөніндегі алғашқы деректер баспасөз бетінде 1834 жылы жарияланған. Қызылорда аймағындағы Жаңақорған санаторийі 1919 жылдан жұмыс істейді.



Қазақстанның жер асты сулары

- Қазақстан Республикасында жер асты суларының едәуір қоры бар. Оның пайдаланылатын болжамды қоры 55 млрд м³/жыл деп есептеледі. Барланған 456 кен орны мен 122 телімнен жылына 16 млрд текше метр тұщы және тұздылығы аз су қорларын пайдалануға болады деп белгіленген. Жер үсті сулары секілді жер асты сулары да өте-мөте әркелкі болып бөлінген. Бұл қорлардың 70%-нан астамы еліміздің оңтүстік және батыс аймақтарында. Жер асты суларының барланған жалпы қорынан 261 кен орны (57%) мен 71 телім (58%) пайдаланылады. 1996 ж. мөлшермен есептегенде жер астынан алынған 1,5 млрд текше метр судың 66%-ы шаруашылық-ауыз су қажеттеріне, 23%-ы өндірістік-техникалық қажеттерге, жүйелі суармалауға 3,7 және жайылымдарды суландыруға 7,3%-ы пайдаланылды. Тұщы және тұздылығы аз жер асты суларынан басқа Қазақстан Республикасының аумағында минералды сулардың 45 кең орны барланған, оның тиянақталған қоры жылына 11 млн текше метр деп есептеледі



Назар салып тыңдағандарыңызға
РАХМЕТ