

Ёриқларда жойлашган ва карст сувлари.

Режа

1. Ёриқлардаги сувлар тўғрисида тушунча
2. Ёрилган жинсларнинг сувлилиги.
3. Ёриқлардаги сувларнинг харакати.
4. Карст ва карст сувлари тушунчаси.
5. Карстларни ривожланиш шартлари.

Ёрикларда жойлашган сувлар

Магматик, метаморфик ва чукинди тоғ жинслари ёрикларида жойлашган ва ҳаракат қиладиган ер ости сувлари ёрик сувлари дейилади.

Ҳосил бўлиши бўйича тоғ жинсларида уч турдаги ёриклар мавжуд: 1) геологик структура ҳосил бўлиши жараёнида пайдо бўлган тектоник ёриклар; 2) тоғ жинсларини нураши ва ювилиши жараёнида ҳосил бўлган-нураш ёриклари; 3) тоғ жинсларининг шаклланиш вақтида ҳосил бўлган-литогенетик ёриклар.

Одатда бир ҳудудда тарқалган тоғ жинсларида ёрикларнинг бир неча тури кузатилади. Ёрик тоғ жинсларининг серсувлиги асосан, тарқалган ёрикларнинг турига ва уларнинг узаро боғланиш характерига боғлиқ. Турли ётиш шароитига эга бўлган тоғ жинси массивидаги ёрик тизимлари, тоғ жинсларининг филтрацион хусусиятларини белгилаб беради.

Тектоник ёриклар ривожланган ҳудудларда серсув тоғ жинслари узилган дислокациялар минтақасида ва йирик очик ёрикларда ёки қумлар билан тулдирилган ёрикларда кузатилади.

Ер пустида юз, минг метр чуқурликда тарқалган тектоник ёриклари билан узига хос туз ва газ таркибига эга бўлган, юқоридаги сув горизонтлари таркибидан фарқ қиладиган, минерал ва термал сувлар тарқалган.

Хароратнинг узгариши тоғ жинсларининг ёрилиш даражаси ва сувга бойлиги билан боғлиқ. Ёриқлар куп тарқалган 2-3 метрда тоғ жинслари сувга жуда бой булади, кейинги 20-30 метрларда сув камрок ва ёриқлар жуда кам тарқалган, кейинги чуқурликларда сув жуда оз учрайди.

Литогенетик ёриқлар тоғ жинси катламининг ҳамма қисмида тарқалган булади. Бу ёриқлар сизот сувлари ҳамда артезиан сувлари билан боғланган булади.

Турли йуллар билан ҳосил булган ёриқларга жойлашган ер ости сувлари купинча узаро гидравлик жихатдан боғланган булади, шунинг учун кудуклар билан очиладиган ёки-ер юзига булоқлар қуринишида чиқадиган сувларнинг кимёвий таркиби хилма-хил булади. Ёриқ сувлари асосан атмосфера ёгинлари ҳисобига озукаланади. Озукаланиш шароити эса рельефнинг тузилишига ва ер юзиде тарқалган туртламчи давр ётқизикларига боғлиқ.

Карст сувлари

Охактошлар, доломитлар, гипслар, ангидритлар ва тузларнинг эриши натижасида ҳосил бўлган ёриқларда, бушлиқларда, каналларда, горларда жойлашган ва ҳаракат қиладиган ер ости сувларига карст сувлари дейилади. Эрувчан тоғ жинсларида карст сувларининг йуллари кенгайиб катта улчамдаги каналлар ва гор бушлиқларига айланади. Бунда карст сувларининг туйинган минтақадаги ҳаракати асосан ламинар оқим қуринишида бўлади.

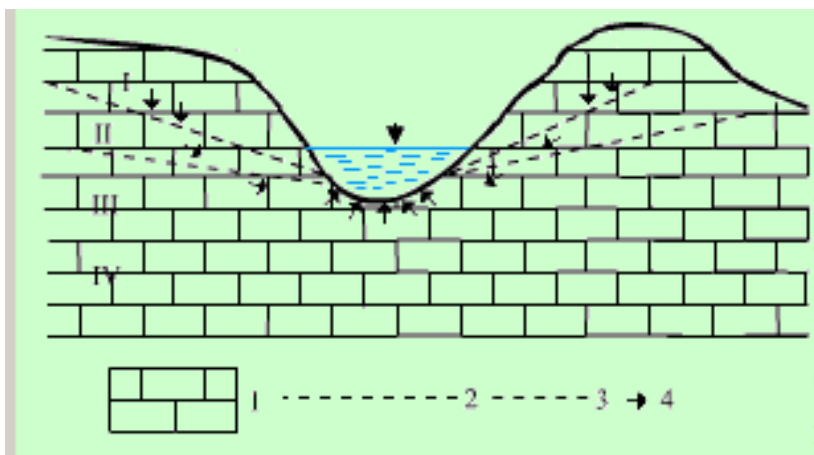
Карстнинг ривожланиши қуйидаги асосий омиллар билан белгиланади: 1) сув таъсирида эрийдиган тоғ жинсларининг (охактош, доломит, гипс, ангидрит, тузлар) мавжудлиги; 2) атмосфера ва ер юзи сувларининг шу тоғ жинсларига сингиб киришига сабаб бўладиган ёриқлар ва говакликнинг мавжудлиги; 3) карст ҳосил бўлиш жараёнининг ривожланиши ва сунишини белгилайдиган, ер қобигининг тебранма ҳаракати билан; 4) тоғ жинсларининг эришига сабаб бўладиган ҳаракатдаги сувларнинг мавжудлиги билан; 5) карст ҳосил қилувчи жараёнларни тезлаштирувчи ва секинлаштирувчи шароитларнинг (геологик тузилиши, рельеф, иқлим) мавжудлиги.

Бу узаро боғланган карст хосил булишини белгилайдиган омиллар таъсирида ер остида ва устида хосил булган турли шаклдаги бушликлар карст туманларининг гидрогеологиясида катта ахамиятга эга. Карстнинг ер юзидаги шакллари куйидагилар киради: 1) турли катталиқдаги упконлар; 2) карст кудуклари; 3) карст жарликлари; 4) карст чукурликлари.

Карстнинг ер остидаги шакллари турли катталиқдаги горизонтал ва вертикал каналлар, горлар, канал ва горлар тизимлари киради.

Д.С.Соколов карстланадиган катта калинликдаги тоғ жинслари таркалган бир-биридан карст сувларининг харакати шароити ва режими билан фарк киладиган туртта гидродинамик минтакага ажратади (53-расм).

Аэрация минтакаси. Агар аэрация минтакасида сувни ёмон утказадиган жинслар ётган булса-осилган (сизот) карст сувлари хосил булади. Осилган карст сувларининг таркалиш майдони сув утказмас катламлар майдонининг катталиги, жинсларнинг карстланиш даражаси, инфильтрация жараёнининг жадаллигига боғлиқ. Сув утказмас катлам калинлиги бир томонга кискариб борса, осилган карст сувлари йуқолиши мумкин. Бу вақтда карст сувларининг горизонтал харакати, яна вертикал харакат билан алмашинади.



1-расм Карст сувларининг минтакалари
(Д.С.Соколов буйича)

I-аэрация минтакаси; II-ер ости сувларининг фаслий узгариш минтакаси III-сувга тулик туйинган минтака; IV-сув циркуляция буладиган катта чуқурлик минтакаси; 1-оҳактошлар; 2-карст сувларининг юқори сатхи; 3-карст сувларининг пастки сатхи; 4-сувнинг ҳаракат йуналиши.

Йил мобайнида харакат килувчи осилган карст сувлари аэрация минтакасида карстнинг ривожланишига асосий сабаб булади. Осилган карст сувлари хосил булиши учун нам иклимли жадал харакат килувчи тизимлар жойлашган кесимлар кулай шароит хисобланади. Бу кесимларда ёрикларнинг очилиши, тектоник кутарилишлар натижасида эрозия тезлигига нисбатан секин содир булади ва бу ходиса махаллий сув утказмас катламларнинг сакланиб қолишига ва унинг билан осилган карст сувларининг хосил булишига сабабчи булади.

Карст сувлари сатхи фаслий узгарадиган минтака. Бу минтака, туйинган минтака сувлари кутарилган ёки пасайган даврларда, аэрация минтакаси ва туйинган минтака билан кушилиб кетади. Бу ходиса билан карст сувларининг вақт бирлигида горизонтал харакатнинг, вертикал харакат билан алмашилишини тушунтириш мумкин.

Карст сувлари сатхининг фаслларда узгариш минтакаси калинлиги атмосфера ёгинларининг аэрация минтакасига нотекис кириши билан, тоғ жинсларининг турли даражада карстланганлиги ва турли даражада сув утказиши билан, дарё суви сатхининг вақт ичида узгариши ва аэрация минтакасида осма сувларнинг мавжудлиги билан боғлиқ.

Тулик туйинган минтака. Бу минтакада карст сувларининг асосий захираси тупланган булади ва урганилаётган худуддаги бош дарёнинг суви сатхидан пастда жойлашади. Бу минтака махаллий гидрографик шахобчаларнинг дреналиниш таъсири остида булади. Туйинган минтаканинг пастки чегараси ётиш чукурлиги турли худудларда узгариб туради, чунки у (чукурлик) хар бир худудга хос булган куп табиий омилларга боглик.

Карст сувлари билан тулик туйинган минтаканинг калинлиги куйидаги асосий омилларга боглик: 1) эрозион уйилманинг чукурлиги; 2) дарё водийсининг кенглиги; 3) тог жинсларининг сув утказувчанлиги; 4) сувайиргичдаги карст сувлари билан дарё сувлари орасидаги сатхини фарки; 5) тог жинслари ёрилганлигининг ва карстланганлигининг чукурлик ортиши билан усиши.

Булардан ташкари, сувга туйинган минтаканинг калинлиги карст сувлари режимининг вақт бирлиги ичидаги узгариши, жойнинг геологик тузилиши, карст сувларининг эритувчанлиги, карстланаётган жинсларнинг таркиби, туманнинг асосий сув хавзасига якинлиги билан боглик равишда узгариб туради.

Чукурликда сув харакат киладиган минтака. Унинг калинлиги жойнинг геологик тузилиши, эримайдиган ва кристаллик фундамент тог жинсларининг ётиш чукурлиги билан боғлиқ. Бу минтакада карст сувларининг харакати геологик вақт мобайнида содир булади ва тезлиги йилига бир-неча сантиметрни ташкил килади. Сув алмашинуви ва карстланиш жараёни жуда секин утади. Карст сувларининг харакати тектоник структура ва сарф булиш майдонининг жойлашган баландлиги билан идора қилиниб туради.

Карстланадиган тог жинсларининг таркиби, тупрокда ва ер пустида содир буладиган кимёвий жараёнлар-карст сувларининг кимёвий таркибини ва минераллашувини бегилайди. Озгина минераллашган сувлар-оҳактошлар, минераллашуви юқори сувлар-гипслар ва жуда юқори минераллашган сувлар-туз карстлари учун характерли булади.