BULOQLARNING SHAKLLANISHI VA GIDROGEOLOGIK XUSUSIYATLARI

Suyunova Shahlo Iskandar qizi
O‘zbekiston Milliy universiteti tayanch doktoranti
e-mail: suyunovashahlo200@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-7383-0957

Annotatsiya. *Maqolada buloqlarning shakllanish qonuniyatlari va asosiy gidrogeologik xususiyatlari tahlil qilingan. Ularning vujudga kelishida atmosfera yog‘inlari, tog‘ jinslarining litologik tarkibi, yoriqlanganligi, tektonik tuzilish, karst jarayonlari va relyef sharoitining o‘rni yoritilgan. Buloqlarning erkin oquvchi va bosim ostida yuqoriga ko‘tariluvchi turlari, debiti, minerallashuvi hamda suv harorati O‘zbekiston hududidagi ayrim misollar asosida tavsiflangan.*

Kalit so‘zlar: *buloq, yer osti suvlari, gidrogeologiya, karst, tektonik yoriq, debit, minerallashuv, suvli qatlam.*

Kirish. Suv resurslari inson hayoti va tabiiy ekotizimlarning barqaror faoliyatida muhim ahamiyatga ega. Yer osti suvlari ushbu resurslarning nisbatan barqaror qismini tashkil etib, ularning yer yuzasiga tabiiy chiqish shakllaridan biri buloqlardir. Buloq yer osti suvlarining tabiiy ravishda yer yuzasiga yoki daryo, ko‘l va boshqa suv havzalarining tubiga chiqishi natijasida shakllanadigan gidrogeologik obyekt hisoblanadi [6].

O‘zbekistonning tog‘ va tog‘oldi hududlarida yoriq, yoriq-karst, yoriq-g‘ovak va g‘ovak tipidagi yer osti suvlari keng tarqalgan. Shu sababli hududda shakllanish mexanizmi, suv sarfi, minerallashuvi va kimyoviy tarkibi bilan farqlanuvchi ko‘plab buloqlar mavjud [5; 6]. Ular ichimlik suvi ta’minoti, sug‘orish, chorvachilik, rekreatsiya va ayrim hollarda davolash-sog‘lomlashtirish maqsadlarida foydalaniladi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. Buloqlar ayniqsa tog‘li va tog‘oldi hududlarda mahalliy suv ta’minotining muhim tabiiy manbai hisoblanadi. Ularning suv sarfi va gidrokimyoviy tarkibi yog‘in miqdori, qor erishi, bug‘lanish, yer osti suvlarining to‘yinish sharoiti va antropogen faoliyatga sezgir. Shu jihatdan buloqlar hududning gidrogeologik holatini tavsiflovchi tabiiy indikator sifatida ham ahamiyatlidir.

Tadqiqotning maqsadi buloqlarning shakllanish mexanizmlarini tahlil qilish, asosiy gidrogeologik xususiyatlarini aniqlash va O‘zbekiston hududidagi ayrim buloqlar misolida geologik sharoit bilan suvning miqdor hamda sifat ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni yoritishdan iborat. Tadqiqotda geografik, qiyosiy va gidrogeologik tahlil, ilmiy adabiyot hamda kartografik ma’lumotlarni umumlashtirish usullaridan foydalanildi.

Muhokama va natijalar. Buloqlarning shakllanishi atmosfera yog‘inlarining yerga singishi va hosil bo‘lgan yer osti suvlarining tog‘ jinslari orasida harakatlanishi bilan bog‘liq. Suvli qatlam relyef yuzasi bilan kesishgan joylarda yer osti suvi tabiiy ravishda tashqariga chiqadi. Geologik-litologik sharoitiga ko‘ra buloqlarni uch guruhda ko‘rish mumkin [6].

Birinchi guruh yer yuzasiga yaqin tuproq, qum va shag‘al qatlamlarida hosil bo‘ladi. Ularning suv sarfi atmosfera yog‘inlariga bog‘liq bo‘lib, mavsumiy o‘zgaruvchanligi yuqori. Ikkinchi guruh erimaydigan yoki kam eriydigan tog‘ jinslari yoriqlarida shakllanadi: qor va yomg‘ir suvlari yoriqlarga singib, keyinchalik ular orqali yer yuzasiga chiqadi [3; 6]. Uchinchi guruh karst buloqlari bo‘lib, asosan ohaktosh va boshqa eruvchan karbonat jinslarda vujudga keladi. Suv jinslarni eritib, yer osti bo‘shliqlari va kanallarini hosil qiladi; shu bo‘shliqlardan chiqadigan suv ko‘pincha sersuv buloqlarni shakllantiradi [3; 5].

Gidrodinamik xususiyatlariga ko‘ra buloqlar erkin oquvchi va bosim ostida yuqoriga chiquvchi turlarga ajratiladi. Erkin oquvchi buloqlar grunt yoki qatlamlararo bosimsiz suvlarning daryo vodiylari, tog‘ yonbag‘irlari va jarliklarda yuzaga chiqishi natijasida hosil

bo‘ladi. Ularning debiti suvli qatlamning qalinligi, suv o‘tkazuvchanligi va to‘yinish maydoniga bog‘liq. Jizzax viloyatidagi Avliyoota bulog‘ining suv sarfi 100 l/s, Farg‘ona viloyatidagi Chashma bulog‘iniki esa 700 l/s gacha yetishi qayd etilgan [5; 6].

Bosimli buloqlar artezian suv qatlamlari va tektonik yoriqlar bilan bog‘liq. Tektonik yoriqlar chuqur qatlamdagi suvning yuqoriga ko‘tarilishi uchun tabiiy kanal bo‘lib xizmat qiladi. Bunday buloqlar paleozoy, mezozoy, paleogen, neogen va qisman to‘rtlamchi davr jinslarining yoriqlari, g‘ovaklari va karst bo‘shliqlarida shakllanadi [6]. Chotqol-Qurama tog‘laridagi ayrim buloqlarning suv sarfi 100–250 l/s, Qudash va Qambarota buloqlarida esa 150–1000 l/s gacha yetishi ko‘rsatilgan [6].

Buloqlarning asosiy gidrogeologik ko‘rsatkichlariga debit, minerallashuv, harorat, umumiy qattiqlik va ion tarkibi kiradi. Debit suvli qatlamning qalinligi, filtratsion xususiyati, yog‘in miqdori va tektonik sharoitga bog‘liq. A.M. Ovchinnikov buloqlarni suv sarfining o‘zgaruvchanligi bo‘yicha juda doimiy, doimiy, o‘zgaruvchan, juda o‘zgaruvchan va haddan ziyod o‘zgaruvchan guruhlarga ajratgan [6].

Buloq suvining minerallashuvi uning tog‘ jinslari bilan o‘zaro ta’siriga bog‘liq. Surxondaryo viloyatining baland tog‘ hududlarida buloqlarning suv sarfi asosan 1,5–5 l/s, minerallashuvi 0,06–0,20 g/l bo‘lib, suvlar asosan gidrokarbonat-kalsiyli tarkibga ega. O‘rta tog‘ hududlarida minerallashuv 0,15–0,70 g/l, past tog‘larda esa 0,2–0,8 g/l oralig‘ida o‘zgaradi [5].

Buloqlarning tabiiy rejimiga suv omborlari, to‘g‘onlar, burg‘u quduqlari va boshqa xo‘jalik faoliyati ham ta’sir ko‘rsatishi mumkin [6]. Shu sababli ularni muhofaza qilishda faqat chiqish nuqtasini emas, balki ta’minlanish maydoni va yer osti suvi harakat yo‘nalishini ham hisobga olish lozim. Buloqlarning koordinatalari, debiti, harorati, pH, minerallashuvi va ion tarkibini GIS asosidagi yagona ma’lumotlar bazasida jamlash monitoring samaradorligini oshiradi.

Xulosa. Buloqlar yer osti suvlarining tabiiy ravishda yer yuzasiga chiqishi natijasida shakllanadigan gidrogeologik obyektlardir. Ularning vujudga kelishida atmosfera yog‘inlari, tog‘ jinslarining litologik tarkibi, suv o‘tkazuvchanligi, tektonik yoriqlar, karst jarayonlari va relyef sharoiti muhim rol o‘ynaydi.

Tahlil buloqlarning gidrodinamik xususiyatlari, debiti, minerallashuvi va harorati hududning geologik-gidrogeologik sharoitini aks ettirishini ko‘rsatdi. Buloqlarning sifat va miqdor ko‘rsatkichlarini muntazam kuzatish, ta’minlanish hududlarini muhofaza qilish hamda natijalarni GIS bazasida jamlash suv resurslaridan oqilona foydalanish va barqaror boshqarishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Egamberdiyeva U.T., Suyunova Sh.I. O‘zbekiston hududida mavjud mineral buloqlardan foydalanish muammolari va istiqbollari // Geografik tadqiqotlar: innovatsion g‘oyalar va rivojlanish istiqbollari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent, 2022.
2. Kovalyov Yu.S., Kalabugin L.A. Sirli buloqlar. – Toshkent: Mehnat, 1987.
3. Nizomov A. Hisor buloqlari. – Toshkent: Mehnat, 1989.
4. Otajonov I. G‘or va buloqlar siri. – Toshkent: Fan, 1988.
5. O‘zbekiston Milliy atlasi. – Toshkent.
6. Shermatov M.Sh., Umarov U.U., Raxmedov I.I. Gidrogeologiya. – Toshkent: Universitet, 2011.
7. Zokirov A.Z. O‘zbekistonning shifobaxsh resurslari va shifogoh maskanlari. – Toshkent: Ibn Sino, 1997.
8. Zokirov A.Z., Raxmonov K.R. O‘zbekistonning shifobaxsh maskanlari. – Toshkent: Ibn Sino, 1997.