

Date: 23rd September-2026

**ТЎПОЛАНГ СУВ ОМБОРИ САТҲИ ЎЗГАРИШЛАРИНИНГ ЕР ОСТИ
СУВЛАРИ РЕЖИМИГА ТАЪСИРИНИ ГЕОФИЗИК ВА ПЬЕЗОМЕТРИК
МАЪЛУМОТЛАР АСОСИДА БАҲОЛАШ**

Эшпўлатов Ойбек Тошмуҳаммад ўғли

*«Гидропроект» АЖ, I категорияли муҳандис, Ўзбекистон, Тошкент шаҳри,
Яккасарой тумани, Бобур кўчаси, 20-уй, 100100.*

E-mail: 7esanovoybek@gmail.com

Аннотация: Ушбу тезисда Сурхондарё вилояти Сариосиё туманида жойлашган Тўполанг сув омбори ҳудудида сув омбори сатҳининг ўзгариши билан ер ости сувлари режими ўртасидаги боғлиқлик таҳлил қилинган. Тадқиқотда сув омбори, деривацион туннель ва гидроэлектростанция ҳудудларида жойлашган пьезометрлар бўйича кузатув маълумотлари, шунингдек радиометрик, электротомографик ва сейсмотомографик тадқиқот натижаларидан фойдаланилган. Пьезометрик кузатувлар асосида дифференциал ва интеграл жавоб графиклари тузилиб, сув омбори сатҳининг кўтарилишига ер ости сувлари сатҳининг жавоб реакцияси баҳоланди. Натижалар ер ости сувлари сатҳининг ўзгариши ҳудуднинг геологик-тектоник тузилиши, тоғ жинсларининг ёриқчилиги ва фильтрация хусусиятлари билан боғлиқ эканлигини кўрсатди. Пьезометрик ва геофизик маълумотларни комплекс таҳлил қилиш гидротехник иншоотларда фильтрация жараёнларини баҳолаш ва мониторинг қилиш учун самарали ёндашув ҳисобланади.

Калит сўзлар: Тўполанг сув омбори, ер ости сувлари, пьезометрия, фильтрация, электротомография, сейсмотомография, тектоник бузилиш, геофизик мониторинг.

АСОСИЙ ҚИСМ

Тўполанг сув омбори Сурхондарё вилояти Сариосиё туманида, Ҳисор тоғ тизмасининг жанубий ёнбағрида жойлашган. Сув омбори сатҳининг йиллар давомида кўтарилиши унинг қирғоқлари ва туташ ҳудудларда ер ости сувлари режимида сезиларли ўзгаришларни юзага келтирган. Айниқса, ўнг қирғоқда ер ости фильтрация оқимларининг гидроэлектростанция томон йўналиши кузатилган. [5–7]

Тадқиқот жараёнида сув омбори ва туннель ҳудудидаги пьезометрлар бўйича кузатув маълумотлари таҳлил қилинди. Ер ости сувлари сатҳининг сув омбори сатҳига реакциясини баҳолаш учун дифференциал ва интеграл жавоб графикларидан фойдаланилди. Шунингдек, ҳудуднинг тектоник тузилиши ва тоғ жинсларининг физик хусусиятларини аниқлаш мақсадида табиий электр майдони, электротомография, сейсмотомография ва радиометрик тадқиқотлар натижалари ҳисобга олинди. [1–3, 6–7]

Тадқиқотлар натижасида Тўполанг сув омбори атрофида меридиан ва кенглик йўналишидаги тектоник бузилишлар мавжудлиги аниқланган. Улар таъсирида ҳудуд бир нечта тектоник блоklarга ажралган бўлиб, блоklarнинг фильтрация хусусиятлари



Date: 23rd September-2026



бир-биридан фарқ қилади. Ўнг қирғоқдаги айрим блоklar юқори фильтрация хусусиятлари билан ажралиб туради. Бу ҳолат электр ва сейсмотомографик маълумотлар ҳамда пьезометрик кузатувлар билан тасдиқланган. [2, 3, 5, 6]

Пьезометрик кузатувлар сув омбори сатҳи ва ер ости сувлари сатҳи ўртасидаги боғлиқликни яққол кўрсатди. Дифференциал жавоб графикларида сув омбори тўлдирилиши билан ер ости сувлари сатҳининг синхрон кўтарилиши кузатилган. Интеграл графикларда эса сув омборининг айрим сатҳларигача тўлдирилиши даврида ер ости сувлари сатҳининг максимал кўтарилиши қайд этилган. Гидроэлектростанция ҳудудидаги пьезометр бўйича максимал кўтарилиш сув омбори сатҳи 832 м белгисигача тўлдирилган даврга тўғри келган. [5–7]

Олинган натижалар шуни кўрсатадики, ер ости сувларининг ўзгариши фақат сув омбори сатҳининг кўтарилиши билан эмас, балки тоғ жинсларининг ёриқчилиги, тектоник бузилишлар ва сувда эрийдиган минерал қатламларнинг мавжудлиги билан ҳам боғлиқ. Гипс, ангидрит ва галит қатламларининг сув таъсирида ишқорланиши тоғ жинсларининг фильтрация хусусиятларини ошириб, сув оқимларининг ҳаракатланиши учун қулай шароит яратади. [4, 6, 7]

Пьезометрик кузатувлар нуктавий характерга эга бўлгани сабабли фильтрация оқимларининг ҳудудий тарқалишини тўлиқ акс эттира олмайди. Шунинг учун пьезометрик маълумотларни электротомография, табиий электр майдони ва сейсмотомография каби геофизик усуллар билан биргаликда таҳлил қилиш фильтрация жараёнларининг фазовий структурасини аниқлаш имконини беради. [1–3, 6, 7]

Хулоса

Тўполанг сув омбори ҳудудида олиб борилган тадқиқотлар сув омбори сатҳининг ўзгариши ер ости сувлари режимига таъсир кўрсатишини кўрсатди. Ушбу таъсирнинг хусусияти ҳудуднинг тектоник ва литологик тузилишига боғлиқ. Ўнг қирғоқда юқори ёриқчиликка эга тектоник блоklarнинг мавжудлиги фильтрация жараёнларининг жадаллашишига шароит яратади. Пьезометрик ва геофизик маълумотларни комплекс таҳлил қилиш орқали ер ости сувлари ҳаракатининг эҳтимолий йўналишларини аниқлаш ва гидротехник иншоот хавфсизлигини баҳолаш имконияти ошади. Келгусида табиий электр майдони, электротомография ва йўналтирилган электромагнит тадқиқотларни кенгайтириш фильтрация оқимларининг чуқурлик ва майдон бўйича тарқалишини аниқлашга хизмат қилиши мумкин. [1–3, 6, 7]

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Огильви А.А. Основы инженерной геофизики. — М.: Недра, 1990. — 501 с.
2. Якубовский Ю.В. Электроразведка. — М.: Недра, 1980. — 384 с.
3. Хмелевской В.К. Электроразведка методом сопротивлений. — М.: Изд-во МГУ, 1984. — 423 с.

Date: 23rd September-2026

4. Алекин О.А. Основы гидрохимии. — Л.: Гидрометеиздат, 1970. — 444 с.

5. Гончар А.П. ва бошқ. Тўполанг гидроузели пойдевор скважиналари керна материаллари бўйича тектоник бузилиш зоналарини баҳолаш. — Тошкент, 2014.

6. Геолого-геофизические исследования с применением ГИС-технологий для изучения активных геологических процессов по чаше Тупалангского водохранилища: отчет по научно-исследовательской работе / Институт геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева. — Ташкент, 2019.

7. Тўполанг сув омборида электромагнит тадқиқотлар мажмуаси ёрдамида фильтрациялар орқали сувларни йўқотиш ҳолатларини ўрганиш бўйича тақдимот / «Гидропроект» АЖ. — Тошкент, 2019.

8. Дедеев В.А., Куликов П.К. Устойчивость горных склонов и её оценка при инженерно-геологических изысканиях. — Л.: Недра, 1971.

