

СУҒОРИЛАДИГАН ХУДУДЛАРДА ГИДРОГЕОЛОГИК-МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТНИ ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА БАҲОЛАШ

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1091>**Эргашева Зулхуммор Хикматулла қизи**

Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти

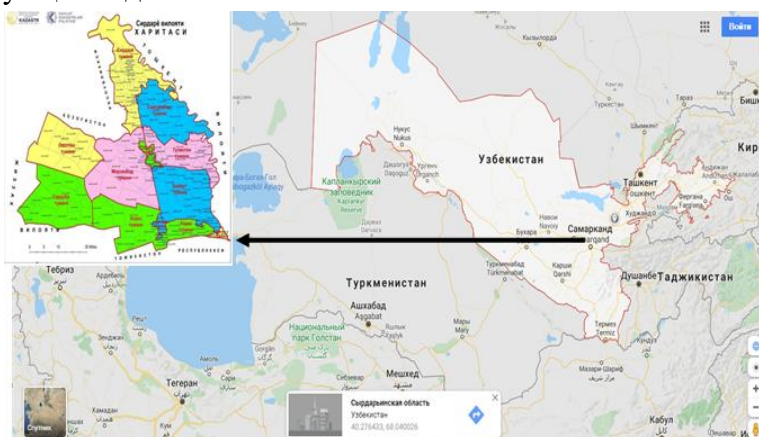
ANNOTATSIYA

Мақолада Сирдарё вилояти суғориладиган ҳудудларининг гидрогеологик-мелиоратив ҳолати ГАТ технологиялари ёрдамида баҳоланди. Тадқиқотда ер ости сувлари сатҳи, минераллашув даражаси ва фильтрация хусусиятларининг ҳудудий ўзгариши таҳлил қилинди. Натижаларга кўра, ер ости сувлари сатҳи 1,5-3,0 м, минераллашув даражаси асосан 3-5 г/л ни ташкил қилди. Фильтрация коэффиценти кумоқ тупроқларда 0,2-0,4 м/сут, шағалли ётқизикларда эса 15-40 м/сут гача ўзгариши аниқланди. Олинган натижалар гидрогеологик-мелиоратив мониторинг ишларида ГАТ технологияларининг юқори самарадорлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: ГАТ, гидрогеологик-мелиоратив ҳолат, ер ости сувлари, минераллашув, фильтрация коэффиценти, гидрогеологик мониторинг, сизот сувлари, суғориладиган ҳудудлар, Сирдарё вилояти, геоахборот тизими.

Кириш. Суғориладиган ҳудудларда ер ости сувлари сатҳининг кўтарилиши, тупроқ шўрланиши ва гидрогеологик ҳолатнинг ўзгариши қишлоқ хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатига салбий таъсир кўрсатади. Айниқса, интенсив суғориш шароитида сизот сувларининг ҳаракати, минераллашув даражаси ва фильтрацион жараёнларни доимий мониторинг қилиш муҳим аҳамиятга эга [1]. Бундай шароитда геоахборот тизимлари (ГАТ) технологиялари гидрогеологик ва мелиоратив маълумотларни йиғиш, таҳлил қилиш ва хариталашда самарали восита ҳисобланади [2, 5]. Сирдарё вилоятида суғориладиган ҳудудларнинг гидрогеологик шароити мураккаб бўлиб, сизот сувларининг ер юзига яқин жойлашганлиги ва минераллашув даражасининг юқорилиги билан тавсифланади. Шу сабабли гидрогеологик-мелиоратив ҳолатни ГАТ технологиялари асосида баҳолаш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади [3, 4].

Тадқиқот материали ва усуллари. Тадқиқот Сирдарё вилояти суғориладиган ҳудудларида олиб борилди (1-расм). Тадқиқот объекти сифатида ер ости сувлари, сизот сувлари сатҳи, минераллашув даражаси, фильтрацион хусусиятлар ва мелиоратив ҳолат кўрсаткичлари қабул қилинди.

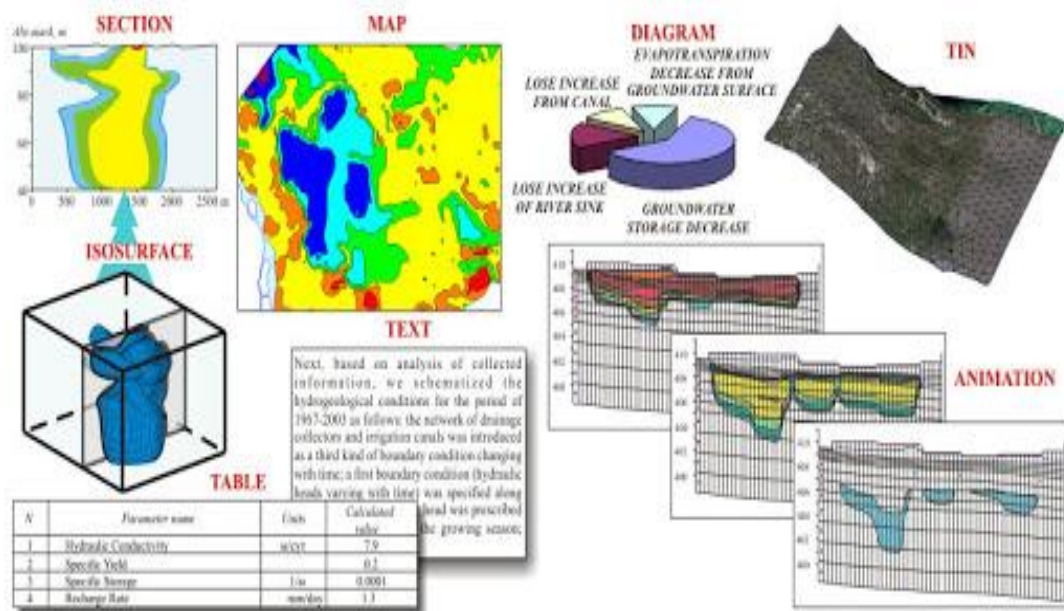


1-расм. Сирдарё вилоятида олиб борилган тадқиқот майдонларининг жойлашув харитаси

Тадқиқотда геологик, гидрогеологик, гидрохимёвий ва мелиоратив кузатув маълумотлари таҳлил қилинди. ГАТ технологиялари асосида маълумотлар базаси шакллантирилиб, гидрогеологик мониторинг натижалари рақамлаштирилди ва мавзули хариталар тузилди. Тадқиқот жараёнида ArcGIS дастурий таъминотидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқот натижалари ҳудуднинг гидрогеологик-мелиоратив ҳолати мураккаб шаклланганлигини кўрсатди. Ҳудудда сизот сувлари асосан жанубдан шимол ва шимоли-ғарб йўналишида ҳаракатланиши аниқланди. Сизот сувлари сатҳи марказий қисмларда 1,5-3,0 м, тоғ олди зоналарида эса 5-10 м чуқурликда жойлашганлиги кузатилди. Ер ости сувлари минераллашуви асосан 3-5 г/л оралиғида бўлиб, айрим ҳудудларда 5-10 г/л дан юқори қийматлар қайд этилди.

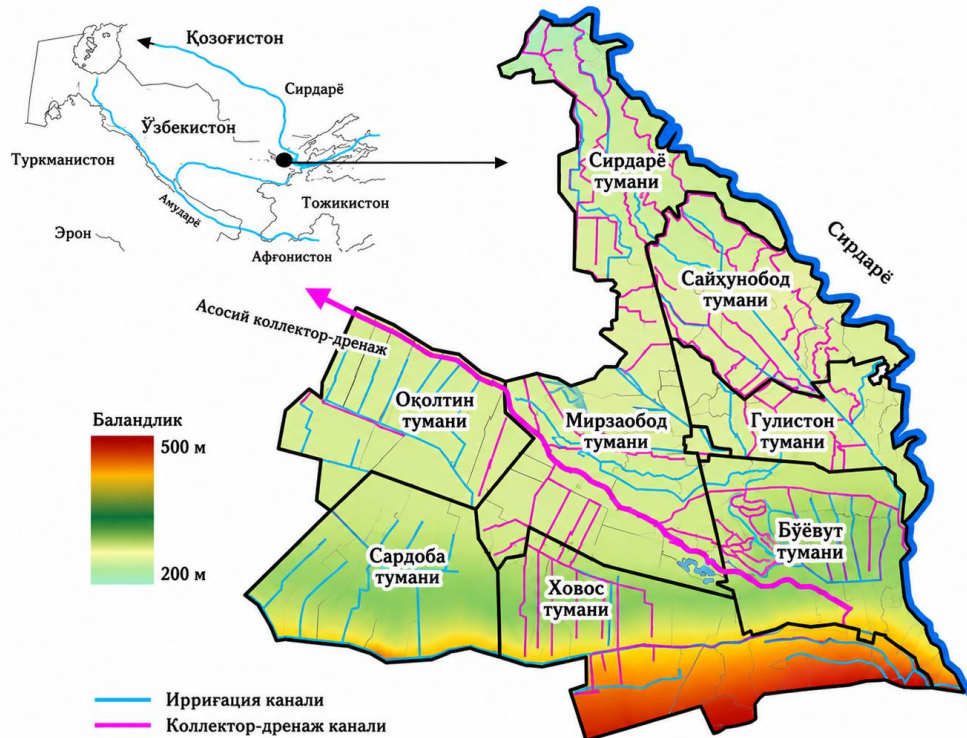
ГАТ технологиялари асосида гидрогеологик-мелиоратив мониторинг маълумотларини қайта ишлаш ва таҳлил қилиш учун махсус рақамли модел ишлаб чиқилди (2-расм). Мазкур модел гидрогеологик маълумотларни йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва мавзули хариталарни тузиш имконини берди.



2-расм ГАТ тизимида гидрогеологик-мелиоратив мониторинг харитасини тузиш модели

Таҳлил натижаларига кўра, фильтрация коэффициенти кумок тупроқларда 0,2-0,4 м/сут, супесларда 0,6-1,0 м/сут, кумок ётқизикларда 2-5 м/сут, шағалли қатламларда эса 25-40 м/сут гача ўзгариши аниқланди. ГАТ технологиялари асосида тузилган мавзули хариталар гидрогеологик ва мелиоратив ҳолатнинг ҳудудий ўзгаришини аниқ баҳолаш имконини берди. Шунингдек, суғоришнинг нотўғри олиб борилиши ва коллектор-дренаж тизимларининг етарли самара бермаслиги натижасида ерларнинг шўрланиш жараёнлари кучайиши кузатилди.

ГАТ технологиялари асосида ҳудуднинг гидрогеологик-мелиоратив ҳолатини баҳолаш мақсадида рақамли мавзули харита тузилди. Харитада суғориш ва коллектор-дренаж тармоқлари, сизот сувлари ҳаракат йўналиши ҳамда ҳудуднинг мелиоратив ҳолати акс этирилди. Шунингдек, гидрогеологик мониторинг маълумотларини визуал таҳлил қилиш ва ҳудудий фарқланишни баҳолаш имконияти яратилди (3-расм).



3-расм. Сирдарё вилояти суғориладиган ҳудудларининг гидрогеологик-мелиоратив ҳолатини ГАТ технологиялари асосида баҳолаш харитаси

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Сирдарё вилояти суғориладиган ҳудудларининг гидрогеологик-мелиоратив ҳолати, суғориш ва коллектор-дренаж тармоқлари ҳамда ер ости сувларининг ҳудудий тарқалиши баҳоланди. ГАТ технологиялари асосида тузилган мазкур харита гидрогеологик мониторинг маълумотларини таҳлил қилиш, минераллашув даражаси ва сизот сувлари ҳаракат йўналишларини аниқлаш имконини берди. Таҳлил натижаларига кўра, ҳудуднинг марказий ва жанубий қисмларида мелиоратив ҳолатнинг нисбатан мураккаблиги ҳамда шўрланиш жараёнлари фаолроқ ривожланаётганлиги кузатилди.

Хулоса. Тадқиқот натижалари Сирдарё вилояти суғориладиган ҳудудларида ер ости сувлари сатҳи асосан 0,5-5,0 м чуқурликда жойлашганлигини кўрсатди. Ер ости сувлари минераллашуви асосан 3-5 г/л, айрим ҳудудларда эса 5-10 г/л гача етганлиги аниқланди. Фильтрация коэффиценти кумоқ тупроқларда 0,2-0,4 м/сут, шағалли ётқизикларда 25-40 м/сут гача ўзгариши белгиланди.

ГАТ технологиялари асосида тузилган рақамли мавзули хариталар гидрогеологик-мелиоратив ҳолат, сизот сувлари ҳаракати ва шўрланиш жараёнларининг ҳудудий ўзгаришини аниқ баҳолаш имконини берди. Тадқиқот натижалари суғориладиган ҳудудларда гидрогеологик мониторинг ишларини такомиллаштириш ва мелиоратив ҳолатни барқарор сақлашда муҳим аҳамиятга эга эканлиги аниқланди.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Мирзаев С.Ш. Формирование и размещение запасов подземных вод Узбекистана, вопросы методики изучения и проблемы хозяйственного использования. - Ташкент: Фан, 1974. - 223 с.



2. Юлдашев А.У., Якубов М.А., Палуанов Д. Сирдарё хавзасидаги йирик сув омборлар энергетик режимига ўтказимининг Мирзачўлдаги тупрок- мелиоратив аҳволга таъсири// Экология хабарномаси. - Ташкент, 2008. №9. Б. 35-36.
3. Рузиев И.М., Нуржанов С.Е. ГАТ дастурий таъминоти ёрдамида фермер хўжаликларининг гидроизогипс харитасини тузиш ва юритиш Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм иловаси. Тошкент, 2018 йил маҳсус сон 8-9 б.
4. Fatxulloyev A., Hamroqulov J., Gafarova A. Assessment of influence of groundwater dynamics on meliorative condition of irrigated territories on base of GIS: case study of Karasuv river basin // AIP Conference Proceedings. - 2024. - Vol. 3256, No. 1. - 020064.
5. Омарова Г.Е., Серикбаев Б.С. Принципы создания пространственной БД ГАТ и перспективы прогнозирования // Агро илм. - Ташкент, 2012. - №4 (24). - С. 30-32.