

Хулоса. Автомобил yuvish shoxobchalarida oqova suvlarni tozalash bo'yicha tindirgichning konstruktiv elementlari takomillashtirildi. Naporning o'zgaruvchanligi inobatga olinib, filtr

sarfining o'zgarishini ko'rsatuvchi grafik ishlab chiqildi. Ushbu grafikdan kerakli suv sarfini ta'minlab beruvchi napor qiymati aniqlandi. Unga ko'ra $h_1 = 1,55$ m tavsia etildi.

ADABIYOTLAR:

Arifjanov A.M., Otaxonov M.Y., Samiyev L. N., Akmalov Sh.B. Hydraulic calculation of horizontal drainages. Construction the formation of living environment// E3S Web of Conferences. - Tashkent, 2019. – pp. 735-745.

Fatxulloyev A., Abduraimova D., Otakhonov M., Atakulov D., Samiev L. Method designing of open drainages// In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - Tashkent, 2020. – pp. 120-129.

Abduraimova D., Ibragimova Z., Otakhonov M. and Khusanova D. Deformation processes in open drainages// E3S Web of Conferences. – Tashkent, 2021. – Vol.264. - 8 p.

УЎТ: 551.482.2; 332.33:332.2

ЧИРЧИҚ ДАРЁСИ ЎЗАНИДАГИ ТАДҚИҚОТЛАРДА ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Динислам Атакулов, PhD,
“ТИҚХММИ” МТУ.

Аннотация. Мақолада дарёнинг тоғолди қисми ўзанидаги деформацион жараёнлар тадқиқот натижалари келтирилган. Чирчиқ дарёсидаги морфометрик параметрлар боғланишлари ГАТ технологиялар асосида ўрганилган. Сувнинг нормаллаштирилган фарқ индекси NDWI орқали оқим сатҳи юзаси аниқланган. Олимлар таклиф этган формулалар билан Чирчиқ дарёсида ўлчанган ва ҳисобланган морфометрик параметрлар ўзаро таққосланиб, хулосалар келтирилган.

Калит сўзлар: ГАТ, Sentinel, сунъий йўлдош, дарё, харита, морфометрия.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования деформационных процессов в предгорных руслах рек. Взаимосвязь морфометрических показателей в реке Чирчик изучена на основе технологий ГИС. Для определения площади поверхности потока использовался нормированный показатель разницы вод NDWI. При помощи формул, предложенных учеными, сделаны выводы путем сравнения морфометрических параметров, измеренных и рассчитанных в реке Чирчик.

Ключевые слова: ГИС, Sentinel, спутник, река, карта, морфометрия.

Annotation. The article presents the results of a study of deformation processes in foothill river beds. The relationship of morphometric indicators in the Chirchik River was studied based on GIS technologies. The normalized difference water index NDWI was used to determine the surface area of the stream. Using formulas proposed by scientists, conclusions were drawn by comparing morphometric parameters measured and calculated in the Chirchik River.

Key words: GIS, Sentinel, satellite, river, map, morphometry.

Кириш. Ўзандаги жараёнлар – оқим ва дарё ўзани ўртасидаги бир-бирига таъсири билан боғлиқ турли хил жараёнларни ўз ичига олади [1,2]. Улар дарё ўзани, дарё туби, қирғоқларининг шаклланиши билан боғлиқ эрозия, грунт заррачаларини оқим билан ташиш, яъни ювилиш, лойқа заррачаларининг аккумуляцияси, яъни лойқа босиш ва бошқа жараёнлардир [3,4]. Ушбу ўзгаришлар оқимнинг мавсумий, кўп йиллик, бир неча асрлар давомидаги таъсири билан боғлиқдир. Бунинг натижасида эса дарё ўзани ва қайир рельефи, унинг морфологик параметрлари шаклланиши билан боғлиқ жараёнлардир. Ўзанда оқим ва ўзани

ташкил этувчи грунт ўртасида содир бўладиган жараёнлар ўзандаги жараёнларнинг гидромеханик табиатини ўзида акс эттиради. [5].

Асосий қисм. табиий дала шароитидаги тадқиқотларда Чирчиқ дарёси ўзанида геодезик ўлчовлар ва GPS маълумотлари олинди (1-расм). Бунда танлаб олинган створларда ўнг ва чап қирғоқлари координаталари ҳамда абсолют баландлиги аниқланди. Бунинг натижасида дарё ўзанининг ўртача туб нишаблиги аниқланди.

Мавсум давомида створлардан олинган намуналарнинг натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

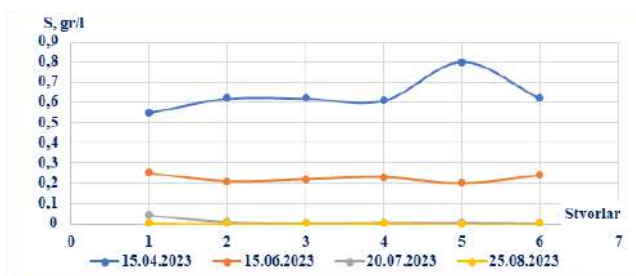
Чирчиқ дарёси ўзанида оқим таркибидаги оқизиклар миқдори

№	Сана	Ўртача сув сарфи, (м³/с)	Лойкалик миқдори, г/л					
			Створ 1	Створ 2	Створ 3	Створ 4	Створ 5	Створ 6
1	15.04.2023	43	0,55	0,62	0,62	0,61	0,8	0,62
2	15.06.2023	304	0,25	0,21	0,22	0,23	0,2	0,24
3	20.07.2023	115	0,04	0,008	0,002	0,005	0,005	0,002
4	25.08.2023	80,4	0,003	0,002	0,002	0,003	0,001	0,002



1-расм. GPS ва АТ - 32 оптик нивелир қурилмаларида геодезик тадқиқотлар.

Чирчиқ дарёси ўзанидаги эрозион ва аккумуляцион жараёнларни таҳлил қилишда оқим узунлиги бўйича лойқалик тақсимои графиги ишлаб чиқилди (2.6-расм). Чирчиқ дарёси ўзанида табиий дала тадқиқотларида характерли створлар бўйича оқим гидравлик элементлари ва ўзгариш динамикаси, ўзандаги аккумуляцион ва эрозион жараёнлар таҳлил этиб борилди.



2-расм. Чирчиқ дарёси ўзанида оқим таркибидаги оқизиклар миқдориинг створлар бўйича тақсимои

Таҳлил ва натижалар. Олинган натижаларга кўра, мавсум давомида Чирчиқ дарёси ўзани сув сарфига боғлиқ оқизиклар миқдори ҳам ўзгариши аниқланди. Мавсумнинг март, апрел ойларида муаллақ ва туб оқизикларининг максимал сарфи кузатилди. Бунга сабаб баҳор ойларида кескин ҳароратнинг ортиши ва ёғингарчиликнинг кўп миқдорда бўлиши билан Чирчиқ дарёси асосан бу вақтда Оқсоқота сойдан тўйинади ва бу сойдан жуда кўп миқдорда туб ва муаллақ оқизиклар келиб дарёга қўшилади.

Июнь ойининг бошида муаллақ оқизикларнинг сарфи сув сарфига мос равишда камайиб бориши кузатилди. Натижада, Чирчиқ дарёси ўзанидан сув олувчи гидротехник иншоотларнинг лойқа босиш хавфи мавсумнинг баҳор ойларига тўғри келиши аниқланди.

Хулоса. Очiq ўзанлардаги деформацион жараёнларни баҳолашга янги, информациян усул тавсия этилди. ГАТ технологияларини қўллаш, ўта юқори резолюцияли Sentinel 2 тасвирлардан фойдаланиш ва табиий дала шароитида олинган маълумотларга асосланиб, Чирчиқ дарёси ўзанининг харитаси ишлаб чиқилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Arifjanov A.M., Apakhodjaeva T.U., Akmalov Sh. B. Calculation of losses for transpiration in water reservoirs with using new computer technologies. International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019. DOI: 10.1109/ICISCT47635.2019.9011883
2. Abalyans S.X. Ustoychivie i perexodnie rejimi v iskusstvennix ruslax. - Gidrometeoizdat. 1981. 245 c.
3. Arifjanov A., Akmalov Sh., Akhmedov I., Atakulov D. Evaluation of deformation procedure in waterbed of rivers. XII International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry. 2019. DOI:10.1088/1755-1315/403/1/012155
4. Kasvi E. Fluvio-morphological processes of meander bends – combining conventional field measurements, close-range remote sensing and computational modelling. Sarja - ser. A II osa. tom. 298. Painosalama Oy-Turku, Finland 2015
5. James D. Riley, Bruce L. Rhoads Flow structure and channel morphology at a natural confluent meander bend. Geomorphology 163–164 (2012) Pp.84–98. doi.org/10.1016/j.geomorph.2011.06.011