

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikaeva, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

МАГИСТРАЛ КАНАЛЛАРНИНГ ФОЙДАЛИ ИШ КОЭФФИЦИЕНТИНИ ОШИРИШ (Тошсақа Канали Мисолида)

Курызов Отабой Курыз ўғли

Аннотация

Ушбу мақолада СМИТМ илмий ҳодимлари томонидан ўтказилган "Тошсақа каналининг эксплуатация жараёнидаги ФИК ни аниқлаш бўйича илмий-тадқиқот ишларини ўтказиш асосида унинг кўрсаткичларини ошириш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш" мавзусидаги лойиҳанинг тадқиқот ишлари натижалари ва таҳлили келтирилган. Тошсақа каналининг 17.2 км узунликдаги қисмида танлаб олинган нуқталарда кириш ва чиқиш сув сарфи ҳажмлари фарқи ва насос станциялар олиб турган сув сарфи ҳажмлари фарқи гидрометрик усулда ҳисобланиб унинг асосида ФИК натижалари аниқланган. Бундан ташқари фойдаланувчи ташкилот маълумотлари асосида ФИК натижалари аниқланиб ва таҳлил қилинган. Шунингдек, параллел равишда ер ости сувларининг маълумотлари тўпланиб ФИК га бўлган тасири ўрганилган.

Калит сўзлар

Канал, Эксплуатация, Гидравлика, Фойдали иш коэффиценти, Ер ости сувлари

Аннотация

В статье представлены результаты и анализ научно-исследовательской работы проекта «Разработка мероприятий по повышению эффективности работы канала Тошака на основе научных исследований по определению его КПД в процессе эксплуатации», проведенной научными сотрудниками СМИТМ. Гидрометрическим методом рассчитана разница между объемами расхода воды на входе и выходе, а также разница между объемами расхода воды, принимаемыми насосными станциями в выбранных точках на участке канала Ташсака протяженностью 17,2 км, на основании чего определены результаты ФИК. Кроме того, результаты ФИК были определены и проанализированы на основе информации об организациях пользователей. Также параллельно собирались данные о подземных водах и изучалось их влияние на ФИК.

Ключевые слова

Канал, Эксплуатация, Гидравлика, Коэффициент полезной работы, Грунтовые воды

Abstract

This article presents the results and analysis of the research work of the project "Development of measures to increase the indicators of the Toshaka Canal based on scientific research work to determine its FIC during its operation" conducted by the scientific staff of the SMITM. The difference between the inlet and outlet water flow rates and the difference between the water flow rates received by the pumping stations at selected points along the 17.2 km section of the Tashsaka Canal were calculated using the hydrometric method, and the results of the FIC were determined based on this. In addition, the results of the FIC were determined and analyzed based on the data of the user organization. Also, in parallel, the data of underground water was collected and its effect on FIK was studied.

Keywords

Canal, Exploitation, Hydraulics, Coefficient of useful work, Ground water

Кириш

Ирригация тизимларининг сувни манбасидан олиб далагача етказиб беришдаги жараёнида исроф қилиниши, сувнинг ўзандаги ер остига сингиб кетиши, сув юзасидан буғланиши ва фойдаланишдаги, ўлчашдаги иншоотлар затворлари (дарвозалари) тирқишларидан оқиб кетиши ва ҳаказолардан иборат бўлади. Оқибатта бундай сув исрофлари анча миқдорни ташкил қилади.

Кейинги йилларда Амударёнинг қуйи қисмидаги кузатилаётган сув тақчиллиги, сувга бўлган талабнинг йил сайин ошаётганлиги ва дунёдаги иқлим ўзгариши оқибатида сув етишмаслиги ўз таъсирини кўрсатиб, келажакда катта муоммоларга сабаб бўлиши мумкин.

Фойдаланувчи ташкилотларнинг маълумотларига кўра Хоразм вилояти ва Қорақолпоғистонда магистрал ва йирик тақсимловчи каналларнинг ФИК и 0.90-0.95 ни, хўжаликлараро суғориш каналларининг ФИК и 0.80-0.83 ни ва ички хўжалик каналларининг ФИК и 0.73-0.83 ни ташкил қилади.

Кейинги йилларда ўтказилган инвестицион лойиҳалар жумладан “Хоразм вилоятидаги Тошсақа суғориш каналлари тизимидаги каналларнинг қайта қуриш” лойиҳаси амалга оширилиши тизимдаги каналларнинг Эксплуатация даражасини анча яхшилади. Эски иншоотларнинг реконструкция қилиниши, янгиларини барпо этилиши, каналларнинг дамбалари ва

ўзанларнинг қайтадан ростланиши ва бошқача тизимнинг сувни бошқариш ва тақсимотини, истеъмолчиларга ўз вақтида ва узлуксиз етказиб беришни юқори поғонага кўтарди.

Тошсақа каналининг узунлиги 32.4 км бўлиб унинг ФИК ни аниқлаш учун ПК50+00 дан ПК 222+00 гача бўлган узунлиги 17.2 км қисми танлаб олинди. Бунда канал асосан сув олиш тармоқлари Р-3 ва Р-3А каналлари ва унча катта бўлмаган 17 та сув сарфи 0.3-0.5 м³/с электр насосларидан ва насос агрегатларидан иборат.

Насослар асосан сув ўлчаш ускуналарида ҳоли бўлган кичик майдонларга, ариқларга сув етказиб беради. Планада канал тўғри чизиқли бўлиб асосан эни текис кам ўзгарадиган шароитда сув оқади.

Адабиётлар шарҳи. Марказий Осиё ҳудудларида суғориш тизимларнинг ФИК и Х.А Ахмедовнинг [3] маълумотларига, А.А Рачинский, К.И Байманов[4] каби олимларнинг аввалги йиллардаги бизнинг Орол бўйи ҳудудимизда ўтказилган тадқиқотларда келтирилган маълумотларга ва Хоразм вилоятидаги сув хўжалик ташкилотлари маълумотлари, хусусан УПРАДИК бошқармасидаги маълумотлардан фойдаланганмиз. Шунингдек Н.Б Бекимбетов, С.Д Жуманқараев ва Э.К Қурбонбоев маълумотларида келтирилган бизнинг вилояттимиздаги Тошсақа, Қизкеткен, Ленин, Қувониш жарма ва бошқа каналларнинг ўлчовлар натижасидаги олинган 30-50-йиллар мобайнидаги аниқланган ФИК натижаларини ҳам ўрганиб таҳлил қилдик. Уларга кўра магистрал каналлардаги кўрсаткичлар 91-95 % ни, йирик тақсимловчи ва хўжаликлараро каналлардаги кўрсаткичлар 80-90% ни ташкил қилган. Масалан Е.К Қурбонбоевнинг аниқланган “Қизкетган”[5] каналининг ФИК 93-95%, ни ташкил қилади. Юқоридаги каналлардаги ФИК нинг кўрсаткичлари бизнинг ўрганилаётган Тошсақа каналининг кўрсаткичлари билан яқинлиги аниқланди.

Бошқа илмий изланишларда ҳам [6.7.8.9] каналлардаги ФИК нинг қийматлари Тахиатош ва Туямўйин гидроузелларининг 1978-1980 йиллардаги ишга туширилган даврдан кейинги ўзгаришлардан кейин ҳам аввалги натижалар қайд этилганини эътибор қилинганлигини кўришимиз мумкин. Бу

тадқиқотларда келтирилишича улардаги ушбу қийматлар 85% дан 96% гача ўзгаришини кўришимиз мумкин.

Материал ва услублар. Бизнинг тадқиқотларимизда очик ўзанларда ФИК ни аниқлашнинг гидрометрик услубидан фойдаланилди. Бу усулдан одатда назарий ва эмпирик формулалар асосида аниқланган ҳисобий ФИК, агарда унинг ҳақиқий қийматлари бўлмаганда тахминий қийматларни аниқлаш учун амалиётда қўлланилади. Бундай ҳолатда фойдаланувчи ташкилотларнинг ҳисоботлари асосида бизлар жойлардаги ФИК га эксплуатация нуқтаи назаридан қиёсий баҳо беришимиз мумкин бўлади.

Каналнинг сув балансини фойдаланувчи ташкилотнинг маълумотлари асосида ўрганиш натижалари қуйидаги формула билан аниқланди.

$$\text{ФИК} = \frac{Q_{\text{чиқиш}} + Q_{\text{тармок}}}{Q_{\text{кириш}}}$$

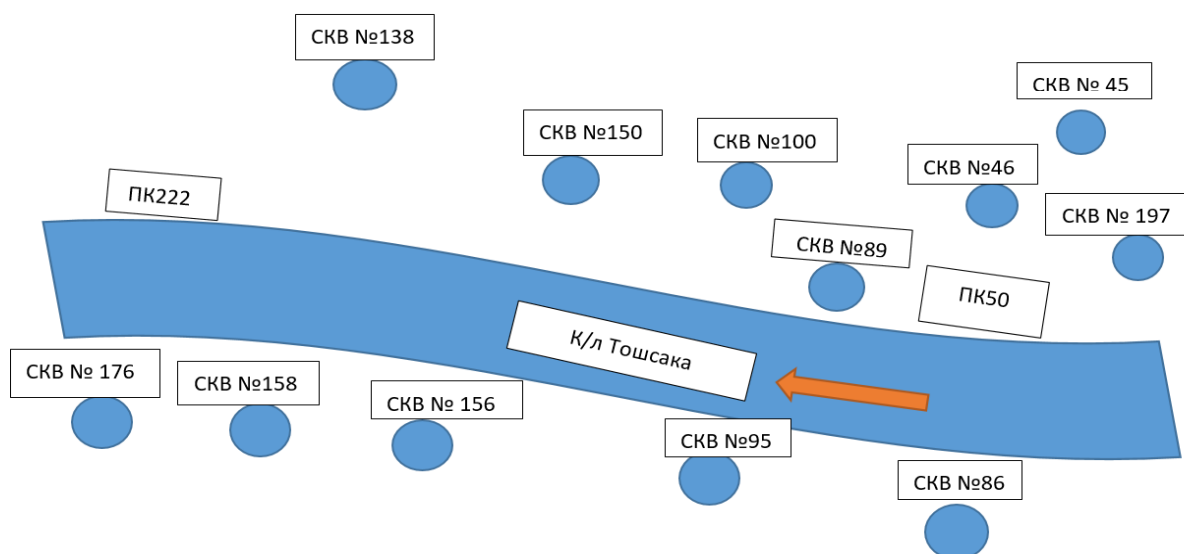
Ўрганилаётган Тошсақа каналида қуйидаги гидropостлар номери орасидаги балансни ва ФИК қуйидаги формула билан аниқланди.

$$\text{ФИК} = \frac{Q_{222} + Q_{\text{тармок}}}{Q_{50}}$$

Натижалар ва мунозара.

Канал зонасидаги ер ости сувларининг жойлашиши тўғрисидаги маълумотлар. Тошсақа каналининг бутун узунлигида чап қирғоқдан бетонлаштирилган Р.Собиров канали ва ўнг томонда хўжаликлараро коллекторлар жойлашган. Натижада куз-қиш даврида канал коллектор вазифасини ўтайди ва бахор-ёзги даврларда экинлар ривожланган вегетация даврида канал эркин филътрация ҳолатида фаолият кўрсатади.

Қуйидаги 1-расмда канал узунлиги бўйича гидромелиорация хизматининг ер ости қудуқларининг жойлашиши акс эттирилган.



1-расм. Тошсақа каналига яқин ҳудудлардаги сизот суви сатҳини кузатиб бориш қудуқларининг канал узунлиги бўйлаб жойлашиши.

Тошсақа каналига яқин ҳудудларда жойлашган назорат кузатув қудуқлари кўрсаткичлари.

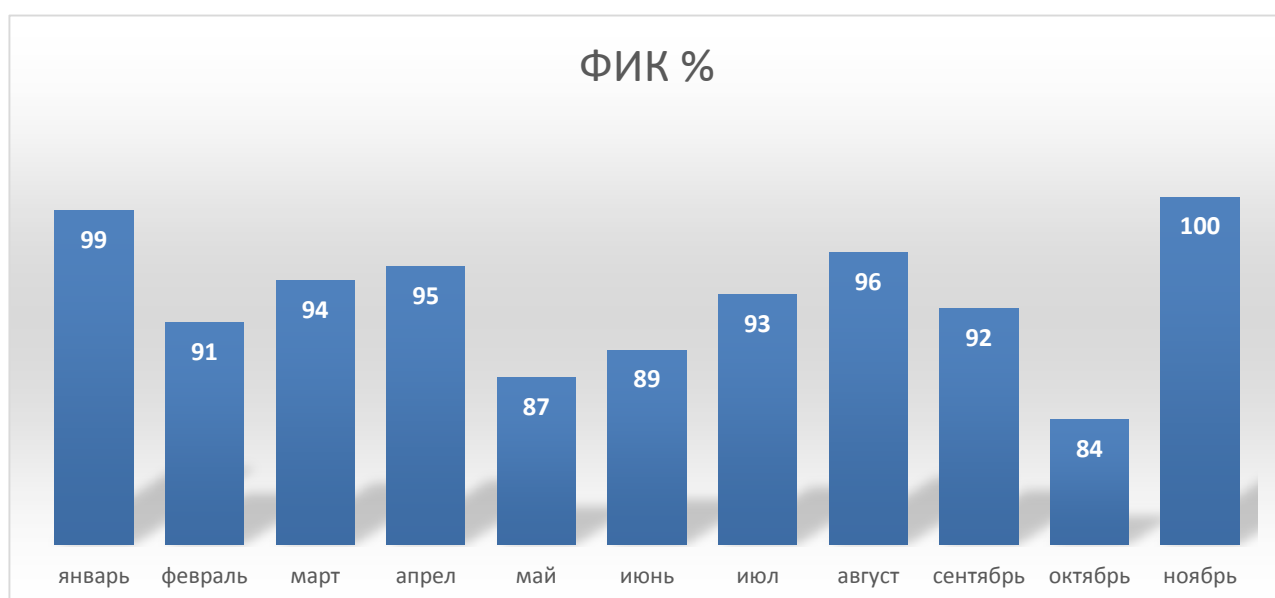
1-жадвал

/р	Абсолют отметка*	Кузатув қудуги рақами	Ер ости сувлари сатҳи жойлашиши (м)				
			июн	июл	август	сентябр	октябр
	138,332	45	1,15	0,85	0,55	1,2	1,4
	138,328	46	1,86	1,5	1,54	1,98	2,23
	137,649	197	1,69	1,63	1,57	1,39	1,77
	136,318	156	1,25	0,98	0,73	1,15	1,54
	136,539	158	1,35	1,18	0,97	1,08	1,80
	136,426	162	0,98	0,52	0,6	0,92	1,62
	136,218	176	1,28	1,12	1,1	1,41	1,57
	138,642	86	1,71	1,72	1,16	1,49	1,75
	138,715	89	1,59	1,57	1,52	1,68	1,37
0	136,485	95	0,5	0,5	0,5	0,59	0,66

1	136,323	100	0,79	0,5	0,5	0,79	1,07
2	135,58	150	1,65	1,57	1,57	1,67	1,85
3	135,154	138	2	1,55	1,65	1,82	2.09

*Изоҳ: *Денгиз сатҳига нисбатан метрда (Каспий денгизи).*

Ўрганилаётган Тошсақа каналининг участкаларида йилнинг турли даврларида ер ости сувларининг канал тубидан 0-2.5 м баландликгача кўтарилишини кўрсатди.



2-расм. Тошсақа каналининг фойдаланувчи ташилотнинг маълумотлари асосида ойлик ФИК ни ўрганиш натижалари (2024 йил).

Тошсақа каналида эксплуатацион гидрометрия маълумотлари асосида аниқланган ФИК нинг миқдорларини аниқлашда насос стациялари ва агрегатларининг олаётган сув миқдорининг ҳисоботга киритилмаган бўлиб, бу ҳолат ФИК нинг натижалари аниқлигини пасайтиради. Шунинг учун ҳам ФИК миқдорларини 1 гача кўтарилишини кўришимиз мумкин. 2024 йил июнь-сентябр ойлари маълумотлари асосида ҳисобланган ҳақиқий ФИК 0.93-0.96 миқдорини куйидаги жадвал орқали кўришимиз мумкин (2-жадвал).

**Ўтказилган тадқиқотлар натижасида олинган каналнинг сув баланси
ва ФИК натижалари**

2-жадвал

Сана	ПК50 дан ўтиб турган сув миқдори м³/с	ПК222 дан ўтиб турган сув миқдори. м³/с	Насос станциялар олиб турган сув миқдори м³/с	Сув олувчи каналлар олиб турган сув миқдори м³/с	ФИК %
09.07.2024	370,441	342,991	6,8	1	94,6
19.07.2024	349,983	327,807	6	1,2	95,6
29.07.2024	339,719	314,701	6,4	1,2	94,8
14.08.2024	334,304	308,44	6,8	1,5	94,7
27.08.2024	305,68	281,58	6,8	1,35	94,6
09.09.2024	266,523	251,11	3,6	1,5	96,1
09.10.2024	86,511	80,463	0	0	93

Келтирилган жадвалдан кўриниб турибдики 2024 йилги вегетация даврида бизнинг тадқиқотларимиз мобайнида апрел-октябрь ойларида 7 маротаба ўлчашлар турли хил сув сарфлари қийматлари оралиғида ўтказилди. Сув сарфининг каналдаги диапозони 80.5 м³/с дан 370.44 м³/с оралиғида ўлчанган. Бунда ФИК нинг қиймати 93-95.6% ни ташкил қилди. Мавсум давомида ФИК нинг ўртача қиймати 94.7% ни ташкил қилди.

Демак, УПРАДИК каналларида қўлланиб келаётган ФИК нинг қиймати 0.925 бизнинг тадқиқотларимиздан олинган ФИК 0.947 дан қиймати орасидаги фарқ 2.2 % ни ташкил қилади. Бу фарқ техник ва эксплуатация кўрсаткичи орасидаги фарқ деб қаралиши мумкин ва бу натижа мантиқан амалиётга тўғри келади. Албатта бу олинган натижа фақат бир мавсумда олинган натижа бўлиб, бундай қийматлар одатда кўп йиллик кузатишлар натижасида олиниши керак. Шунинг учун биз бундай изланишларни кейинги йилларда ҳам давом эттиришимиз керак деб ўйлаймиз.

Хулосалар. 1. Дастлабки тадқиқот натижаларида танланган Тошсақа каналида ўрганилган қисмларида ер ости сувларининг асосан ФИК га катта таъсир қилиши ва аксарият ҳолатларда каналда ер-ости сувларининг димланган режимида ишлаши аниқланди.

2. Бизнинг тадқиқотларимиз натижасида Тошсақа магистрал каналининг ФИК вегетация ва шўр ювиш мавсумида, каналдаги ҳар ойдаги ҳар хил сатҳларда ва мавсумлар оралиғида турли (сув очилиши ёзги даврда, шўр ювиш даврларда) ҳолатларда ўзгарувчан бўлиб 0.83-1.0 қийматига эга бўлади. Каналдаги лойиҳавий сув сарфи қийматларида 0.93-0.95 қийматига эга бўлиши ўлчовлар асосида тасдиқланди.

3. Минтақада жадаллик билан кечаётган иқлим ўзгариши, сув тақчиллигининг ошиб бориши мелиоратив тизимларнинг замон талабига муносиб равишда мукаммаллаштириш илғор сув тежайдиган технологияларни жорий қилиш, мавжуд захиралардан фойдаланишни тақозо этмоқда.

Шу масалада, бизнингча тадқиқотларимиз мобайнида ҳали сув захираларини ишга солишда айниқса шўр ювиш даврида катта каналларда кўпинча ер ости сувларининг яқин бўлганидан коллектор сифатида ишлайди. Бунда истеъмолчилар улардан етарлича фойдаланишмоқда. Лекин, одатда бундай сувлар фойдаланувчи ташкилотлар тамонидан етарлича сув баланслари ҳисобига киритилмайди. Бунда каналлар ўзанида суғоришга яроқли сув захиралари бўлиб улар кўп ҳолатларда пастки қатламларга оқиб кетаяпти.

Шу билан бирга, фикримизча сув баланси гидроучасткалари оралиғида гидроиншоотлар ёрдамида ички сув ҳавзалари ҳосил қилинмаяпти. Ҳисоб-китобга мувофиқ гидроиншоотларнинг сув сизилишини олди олинса анча сув ҳажмини кераклича фойдаланишга эришилса бўлади ва натижада тизимнинг умумий ФИК ни ошириш имкони яратилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Техника-экономическое обоснование проекта “Реабилитация магистральных оросительных каналов Тошсакинской системы в Хорезмской области. (корректировка). Пояснительная записка. книга-1 “ Ўзсувлойиха “ Тошкент-2015г

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Формони. Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепцияси.

3. Х.А. Ахмедов. Основные вопросы орошения и улучшения водопользования. Тошкент, Мехнат 2001 г.

4. К.И. Байманов, Т.К.Камалов “Потери воды в каналах и их учет” Нукус-1994

5. Э. Қурбонбоев. Производственные исследования баланса оросительных потерь во всех звеньях межхозяйственной сети по Кызкеткенской оросительной системе (1971-1974) Научно-технический отчет, САНИИРИ, Ташкент-1972 г.

6. Лактаев Н.Т вопросу об уточнения параметров к эмпирической формуле А.Н Костякова для расчета потерь из каналов в земляных руслах.-В сб. трудов САНИИРИ, Тошкент-1987

7.М.Ф. Натальчук, В.И. Ольгаренко, Х.А. Ахмедов “Эксплуатация гифомелиоративных систем. Москва-1984г

8. Лактаев Н.Т вопросу об уточнения параметров к эмпирической формуле А.Н Костякова для расчета потерь из каналов в земляных руслах.-В сб. трудов САНИИРИ, Тошкент-1987

9. Лактаев Н.Т, Тянь В.К Методические указания по назначению нормативного КПД внутрихозяйственных оросительных систем Тошкент НПО САНИИРИ- 1987 г

10. Шаров И.А Эксплуатация гидромелиоративных систем-М, Колос, 1968

11. Ярцев. В.Н. Эксплуатационная гидрометрия. Сельхозгиз-1951г

12. Шаров И.А Эксплуатация гидромелиоративных систем-М, Колос, 1968

QURILISH KORXONALARIDA RISKLARNI BOSHQARISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI, OMILLARI VA RISKLARNING TASNIFLANISHI

Mirzayev Baxtiyorjon Obokulovich

Andijon davlat texnika instituti “Qurilish muhandisligi” kafedrasida katta o‘qituvchisi

baxtiyorjon.mirzayev.3007@gmail.com

Annotatsiya

O‘zbekistonda qurilish sanoati mamlakat iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, barqaror o‘rish va izchil rivojlanishda katta rol o‘ynaydi. Bu soha nafaqat infratuzilmani rivojlantiradi, balki iqtisodiyotning boshqa tarmoqlariga ham ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi, ya‘ni boshqa tarmoqlar rivoji uchun poydevor vazifasini bajaradi.

Kalit so‘zlar

qurilish, risk, iqtisodiyot, korxona, boshqarish, omil, tizim, baholash.

Аннотация

Строительная отрасль Узбекистана является важной составляющей экономики страны, играя важнейшую роль в обеспечении устойчивого роста и поступательного развития. Строительная отрасль не только развивает инфраструктуру, но и оказывает положительное влияние на другие отрасли экономики, то есть выступает в качестве фундамента для их развития.

Ключевые слова

строительство, риск, экономика, предприятие, управление, фактор, система, оценка.

Abstract