

AVTOMOBIL YUVISH SHOXOBCHALARIDA SUV TEJASH TEXNOLOGIYASINING GIDRAVLIK HISOBI

Tursunoy Apakxujayeva, t.f.f.d., dotsent,
Maqsud Otaxonov, t.f.f.d. dotsent,
Shoxo`jaxon Safoyev, magistrant,
 "TIQXMMI" Milliy Tadqiqot Universiteti.

Annotatsiya. Maqolada avtomobil yuvish shoxobchalarida, avtomobil yuvish natijasida hosil bo`lgan oqova suvlarni tozalash texnologiyasi keltirilgan. Suvni tozalash bo`yicha resurstejamkor konstruktsiya taklifetilgan. Napor o`zgaruvchanligi inobatga olinib, filtr sarfining o`zgarishini ko`rsatuvchi grafik ishlab chiqilgan.

Kalit so`zlar: Avtomobil, filtrlash texnologiyasi, suv sarfi, napor, suv.

Аннотация. В статье приведена технология очистки сточных вод, которые были сформированы в результате автомойки. Предложена ресурсосберегающая конструкция для очистки воды. Разработан график, показывающий изменение расхода фильтра с учетом изменчивости напора.

Ключевые слова: Автомобиль, фильтрационная технология, расход воды, напор, вода.

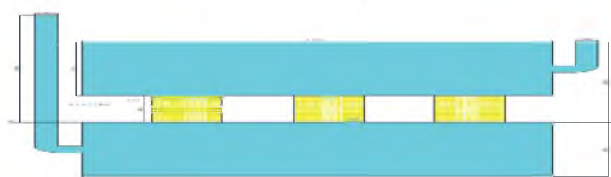
Annotation. The article presents a technology for treating wastewater that was generated as a result of a car wash. A resource-saving design for water purification is proposed. A graph has been developed showing the change in filter flow rate taking into account pressure variability.

Key words: Car, filtration technology, water consumption, pressure, water

Kirish. O`zbekiston o`z rivojlanish yo`lida bir necha masalani maqsad qilib qo`yar ekan, suv muammolariga yechim topish ularning ichida ham eng birinchi o`rinda turadigan masalalardan biridir [1]. Ichimlik suviga bo`lgan ehtiyojning oshib borishi, global iqlim o`zgarishi, aholi sonining ko`payishi, ishlab chiqarish sanoat zonalarida ichimlik suvidan foydalanish, yuqoridagi keltirilgan sabablar ichimlik suvi tanqisligini vujudga keltiradi [2]. Natijada, bizning suv tejamar loyihalarni ishlab chiqishimizga va amaliyotda qo`llashimizga undaydi. Avtomobil yuvish shoxobchalarida chiqayotgan chiqindi suvlarni tozalash texnologilaridan foydalanish va qayta ishlash muhim masalalardan biri hisoblanadi [3].

Muammoning qo`yilishi. O`rtacha hisobda biz o`rgangan avtomobil yuvish shoxobchalarida kunlik suv sarfi $Q = 1 \text{ m}^3$ ni tashkil qildi. Suv sarfini hisobga olgan holda filtr suv o`tkazish qobiliyatini quyidagi Dyupuyi tenglamasi asosida hisoblanadi.

$$Q_i = \omega k \frac{h_1^2 - h_2^2}{1}$$



1-rasm. Hisoblash sxemasi.

Demak, bizga ma`lum umumiy sarf $Q_{\text{m}^3/\text{sutka}} = 1 \text{ m}^3/\text{sutka}$. Har bir filtrning ko`ndalang kesim yuzasidan o`tayotgan suv sarfini aniqlab olamiz.

$$Q_{\text{m}^3/\text{sutka}} = 1 \text{ m}^3/\text{sutka}$$

$$Q = \sum q_i = q_1 + q_2 + q_3 = 1 \text{ m}^3$$

$$q_i = 0,33 \text{ m}^3/\text{sutka}$$

$$q_i = k\omega = k\pi \frac{d^2}{4}$$

Bu yerda k - filtratsiya koeffitsiyenti mayda qum uchun laboratoriyada olingan natijadan olamiz $k = 5 \text{ m/sutka}$, d - filtr

diametri bo`lib, quyidagi formula orqali topamiz va filtr ko`ndalang kesimi yuzasini aniqlaymiz.

$$d = \sqrt{\frac{4q_i}{k\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,33}{5 \cdot 3,14}} = 0,28 \text{ m}$$

$$\omega_1 = \pi \frac{d^2}{4} = 0,07 \text{ m}^2$$

Natijalar. Olingan natijamizdan umumiy filtrlar yuzasi hisoblanadi. Suv sarfini hisobga olgan holda filtr suv o`tkazish qobiliyatini quyidagi Dyupuyi tenglamasi asosida hisoblanadi va napor yo`qolish grafigi chiziladi. "O-O" Taqqoslash tekisligidan hisoblanadi. (1-rasm)

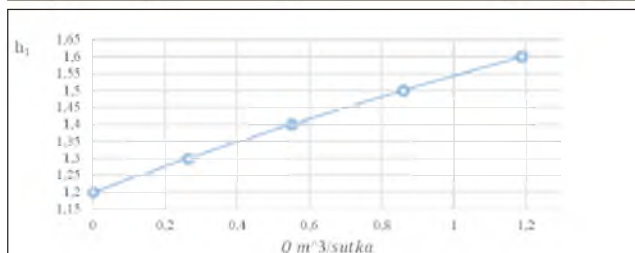
$$\omega_1 = 3\pi \frac{d^2}{4} = 0,21 \text{ m}^2$$

$$Q_i = \omega k \frac{h_1^2 - h_2^2}{1}$$

1-jadval.

Hisoblash jadvali

Q, m ³ /s	ω, m ²	k, m/sutka	L, m	h ₁ , m	h ₂ , m
0	0,21	5	1	1,2	1,2
0,26	0,21	5	1	1,3	1,2
0,55	0,21	5	1	1,4	1,2
0,86	0,21	5	1	1,5	1,2
1,19	0,21	5	1	1,6	1,2



Ushbu diagrammadan shuni aniqlashimiz mumkin: "O-O" taqqoslash tekisligidan $h_1 = 1,55 \text{ m}$ balandlikda bizga kerak bo`ladigan suv sarfi o`tishini aniqladik.

Xulosa. Avtomobil 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 $h_f = 1,55$ m tavsiya 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.

Fatxulloev 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 ЎЗANIДАГИ 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, қирғоқларнинг 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 координатлари ҳамда абсолют баландлиги аниқланди. Бунинг натижасида дарё ўзанининг ўртача туб нишаблиги аниқланди.

Мавсум давомида створлардан олинган намуналарнинг натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

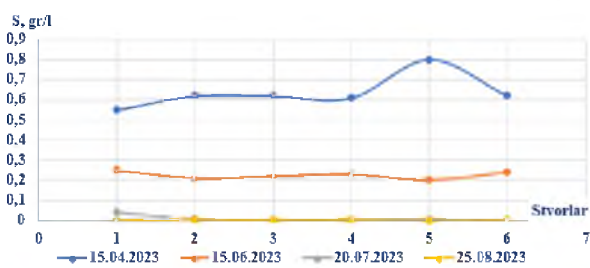
Чирчиқ дарёси ўзанида оқим таркибидаги оқизиклар миқдори

№	Сана	Ўртача сўв 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 ёгингарчилиқнинг 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. Оқиқ 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

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI"

Ilmiy-amaliy jurnal

BOSH DIREKTOR

Mariyamxon
BOQIYEVA

MAS'UL KOTIB

Abdunabi
ALIQULOV

DIZAYNER

Ulug'bek
MAMAJONOV

Jurnal O'zbekiston Matbuot va
axborot agentligida 2017-yil
26-mayda 0560-raqam bilan
ro'yxatga olingan. O'zbekiston
Respublikasi Oliy attestatsiya
komissiyasi Rayosatining 2017-yil
30-martdagi №239/5-sonli qarori
bilan qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha
ilmiy jurnallar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2008-yildan chiqra boshlagan.

Bir yilda olti marta chop etiladi.

Nashr e'lon qilingan sana:
...12.2023-yil.

Manzil: Toshkent shahri, Chilonzor
tumani, Bunyodkor shox ko'chasi.
50 a-uy, 18-xona.

Tel: (+998 90) 353-37-77
(+998 90) 946-22-42

Web sayt: karantin-jurnali.uz

Telegram: karantinjurnali

Facebook: karantinjurnali

e-mail: karantinjurnali@mail.ru

Н.АБУРАХМОНОВ, Ў.СОБИТОВ, К.КУРДАШЕВ.

Турли даражада гипслаган сугориладиган ўтлоки-бўз
тупроқларнинг мелиоратив ҳолати 138

Р. БОБОНОРОВ, С.УМИРОВА. Тақирли тупроқларнинг умумий
физик ва сув физик хоссалари 141

А.АХМАДАЛИЕВ. Тупроқ агрофизикаси ва ҳосилдорлигига турли
техника воситалари ёрдамида ишлов беришнинг таъсири 143

О'С.СОБИТОВ. Турли даражада гипслаган суг'ориладиган бо'з-о'тлоқи
тупроқларнинг умумий физик хоссалари ва ularni baholash 146

Х.НЕЪМАТОВ. Сирдарё вилояти сугориладиган ўтлоқи
тупроқларининг умумий физик хоссалари 150

Q.GULIMOV, Z.BAHODIROV. Sirdaryo viloyati Mirzaobod tumani
sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarining agrokimyoviy xossalari 152

И.ТУРСУНОВ. Вика ва рапе экинларини тақрорий экишнинг
тупроқ агрохимёвий хусусиятларига таъсири 154

Х.ИСМОИЛОВА. Тупроқ gruntlarining suv-fizikaviy va kimyoviy
xossalarini tadqiq qilish 156

Н.ABDUMUTALIPOVA. Takroriy ekin sifatida soyaning
yangi navlarini parvarishlashda resurstejamkor sug'orish usullarining
tuproq hajm massasiga ta'siri 158

С.ХАСАНОВ, Ф.НАМОЗОВ. Турли экиш усулларда экилган
сояни қатор ораларига ишлов беришда тупроқнинг ҳажм
массасининг ўзгариши 160

С.ХАСАНОВ, Ф.НАМОЗОВ. Турли экиш усулларда
экилган сояни қатор ораларига ишлов беришда тупроқнинг сув
ўтказувчанлиги 162

U.ABDURAXMONOV. Tuproq yuzasiga ishlov berish qurolining
asosiy o'lchamlarini aniqlash 164

F.ABDUXOLIQOV, M.ABDURASHIDOVA, D.TAGAYEVA,
O.XO'JAMQULOV. Biologik rekultivatsiya uchun foydalanilgan
Fabaceae lindl. oilasing ayrim vakillari 167

З.БАХОДИРОВ, Ш.БОБОМУРОДОВ, Қ.ҒУЛИМОВ.
Сирдарё вилояти Мирзабод тумани тупроқлари ҳолати
маълумотлар базасини ишлаб чиқиш 170

З.БАХОДИРОВ. Сунъий интеллект услублари ёрдамида тупроқ
ресурсларини мониторинг қилиш асосларини яратиш 174

Ғ.ПАРПИЕВ, М.АБДУЛЛАЕВА, А.ЖУРАЕВ, А.АБДУЛЛАЕВ.
Европа мамлакатларидаги ерларнинг консолидацияси:
муаммо ва ечимлар 176

В.САВИЧ, Ш.НАФЕТДИНОВ. Экологическая оценка
засоления почв 181

Х.АМИНОВ, Ф.ЮЛДАШЕВ, И.РУЗИЕВА. Цемент ишлаб
чиқаришда ишлатиладиган хомашёнинг хусусиятлари ва уларнинг
атроф-муҳитга таъсири 183

Н.МАМАДЖОНОВА. Тажриба даласининг сув истеъмоли 186

Ғ.ПАРПИЕВ, Э.МЕНҒЛИҚУЛОВ. Оқсоқота дарёсининг
сувни муҳофаза қилиш зонаси ва соҳилбўйи минтақаси
мониторингига оид дастлабки натижалар 188

М.РАЖАБОВА, Д.АЗИМОВА. Оқдарё сув омбори
микрофитларининг таркиби ва мавсумий ўзгариши 193

Т.АРАКХУҲАҲЕВА, М.ОТАХОНОВ, Ш.САҒОҲЕВ.
Автомобил yuvish shoxobchalarida suv tejash texnologiyasining
gidravlik hisobi 197

Д.АТАКУЛОВ. Чирчиқ дарёси ўзанидаги тадқиқотларда
ГАТ технологиялар 198