

AVTOMOBIL YUVISH SHOXOBCHALARIDA SUV TEJASH TEKNOLOGIYASINING 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 taklif etilgan. 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.

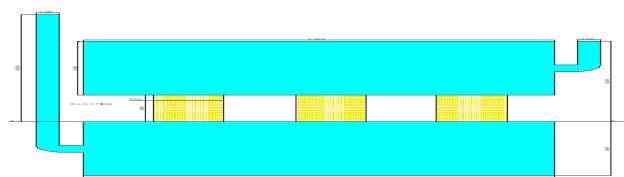
Annotation. The article presents a technology for treating wastewater that was generated as a result of a car wash. A resource-saving design for water purification is proposed. A graph has been developed showing the change in filter flow rate taking into account pressure variability.

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)

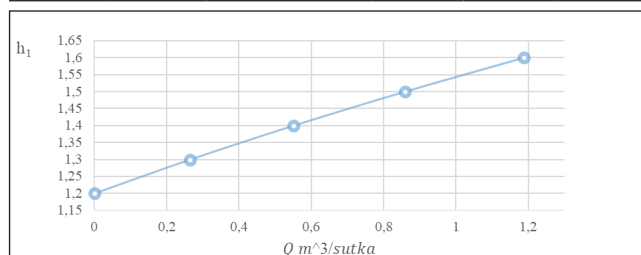
$$\omega_1 = 3\pi \frac{d^2}{4} = 0,21 \text{ m}^2$$

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

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 $h_1 = 1,55$ 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 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 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