

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI**

**ME'MORCHILIK va QURILISH
MUAMMOLARI**
(ilmiy-texnik jurnal)

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
(научно-технический журнал)

PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION
(Scientific and technical magazine)

2023, №1 (2-qism)
2000 yildan har 3 oyda birmarta chop etilmoqda

SAMARQAND



ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(ilmiy-texnik jurnal)
(научно-технический журнал)
(Scientific and technical magazine)

2023, № 1
2000 yildan har 3 oyda
bir marta chop etiladi
ISSN 2901-5004

Журнал ОАК Ҳайъатининг қарорига биноан техника (қурилиш, механика ва машинасозлик соҳалари) фанлари ҳамда меъморчилик бўйича илмий мақолалар чоп этилиши лозим бўлган илмий журналлар рўйхатига киритилган (гувоҳнома №00757. 2000.31.01)

Журнал 2007 йил 18 январда Самарқанд вилоят матбуот ва ахборот бошқармасида қайта рўйхатга олиниб 09-34 рақамли гувоҳнома берилган

Бош муҳаррир (editor-in-chief) - т.ф.н., профессор А.Н.Гадаев
Масъул котиб (responsible secretary) – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

Таҳририят ҳайъати (Editorial council): т.ф.д., проф. Ж.А. Акилов; т.ф.н., доц. С.И.Ахмедов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; т.ф.н., проф. К.Р.Бердиев; и.ф.н., доц. Х.Т. Буриев; арх.ф.д., к.и.х. Г.С.Дурдиева (Маъмун академияси); и.ф.д., проф. К.Б. Ганиев; т.ф.д., проф., А.М. Зулпиев (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., проф. Э.Х.Исаков; т.ф.д., проф. К. Исмаилов; т.ф.н., т.ф.д., проф. И.Каландаров (Тожикистон ФА мухбир аъзоси); доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); т.ф.д., проф. А.А. Лapidус (Россия, МГСУ); УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. М.М. Мирсайдов; т.ф.д., проф. С.Р. Раззоков; т.ф.д., проф. В.И. Римшин (Россия); т.ф.д. проф. С.Ж. Раззаков; т.ф.д., проф. Р.А.Рахимов; арх.ф.д., проф. О.М. Салимов; т.ф.д., проф. А.С.Суёнов; т.ф.д., проф. З.Сирожиддинов; т.ф.д., проф. Э.С.Тулаков; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Х. Худойназаров; т.ф.д., проф. Е.В. Шипачева; т.ф.д., проф. И.С. Шукуров.

Таҳририят манзили: 140147, Самарқанд шаҳри, Лолазор кўчаси, 70.
Телефон: (366) 237-18-47, 237-14-77, факс (366) 237-19-53. ilmiy-jurnal@mail.ru

Муассис (The founder): Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Обуна индекси 5549

© СамДАҚИ, 2023

транспортировании воды от источника водоснабжения до сети города может быть обеспечена прокладкой нескольких параллельно работающих водопроводов вместо одного и устройством переключений на них. В системе распределения воды она обеспечивается устройством кольцевых сетей. Надежность системы может быть повышена путем устройства нескольких источников питания, оборудования насосных станций резервными агрегатами и т. п.

Временное резервирование обеспечивается включением в схему водоснабжения водонапорных башен и напорных резервуаров. Для этой цели могут использоваться и безнапорные резервуары, вода из которых подается в сеть насосными станциями. В этих емкостях должны содержаться запасы воды на период ликвидации аварии.

Использование резервирования того или иного вида, позволяет обеспечить заданную а также их сочетания степень надежности системы. При наличии нескольких равноценных вариантов по надежности выбирают тот, который требует меньших экономических затрат.

Данные о требованиях надежности, к системам водоснабжения, должны приводиться в правилах проектирования. В них должны указываться значения допустимого снижения подачи воды потребителям, а также снижения напоров, длительность этого снижения и частота повторяемости этих снижений, предъявляемых

Так, в системах водоснабжения населенных пунктов при выключении одного участка сети суммарная подача воды на хозяйственно-питьевые нужды по остальным линиям должна быть не менее 70 % расчетного расхода.

В наиболее неблагоприятных узлах отбора воды подача должна составлять не менее 25% расчетного расхода при напоре в нем не менее 10 м.

Для проведения расчетов по определению надежности системы необходимо знать численные параметры надежности отдельных ее элементов. Они носят вероятностный характер и получаются путем обработки статистических данных о их работе. Надежности оценке сети при ее проектировании предшествуют гидравлический и технико-экономический расчеты.

Процесс назначения конфигурации сети и предварительного потока распределения воды уже связан с обеспечением ее надежности. Как указывалось, в кольцевой сети можно наметить бесчисленное множество распределений потоков, отвечающих первому закону Кирхгофа.

Попытка решить задачу по отысканию на выгоднейшего потока распределения, используя лишь критерии экономичности, приводит к превращению кольцевой сети в разветвленную. Однако разветвленная сеть не обеспечивает бесперебойное снабжение водой в случае аварии на какой-либо из ее линий. Для обеспечения надежности водопроводная сеть, как правило, устраивается кольцевой.

Кольца образуются рядом транзитных магистральных линий, транспортирующих основные потоки воды к потребителям по наиболее коротким путям, и перемычками, соединяющими эти магистрали, для возможности перераспределения воды между ними при авариях на отдельных участках. Предварительное потока распределение по линиям должно назначаться из условия их взаимозаменяемости при выключении из работы некоторых из них.

Диаметры линий, определенные по назначенному потоку распределению, проверяются на пропуск аварийных расходов воды. Этими расчетами устанавливается соответствие условий работы системы требуемым. Они позволяют также разработать мероприятия по выполнению этих требований.

Литература:

1. Сомов. М.А. В. С. «Водопроводные системы и оборудование» 1988 г.
2. Шагин А.Л., Бондаренко Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений. Учебное пособие. Москва Высшая школа. 1991 г.
3. Зокиров У.Т., Буриев Э.С. Ахолига ичимлик сув тайёрлаш технологияси. Ўқув кўлланма. Т.: ТАҚИ, 2013 йил.
4. Шагин А.Л., Бондаренко Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений. Учебное пособие. Москва Высшая школа. 1991 г.
5. Кедров В.С. Санитарно-техническое оборудование зданий. М., Высшая школа, 1989 г.

ДАРЁДАН ТЎҒОНСИЗ СУВ ОЛИШДА ОКИМИНИНГ ГИДРАВЛИК ВА ЛОЙҚА ЧЎКИНДИЛАР РЕЖИМИНИ БАҲОЛАШ

Базаров¹Д.Р., Норкулов¹Б., Жуманов²О., Исламов²К., Назарова¹Ш.

¹“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети

²Мирзо Улуғбек номидаги Самарқанд давлата архитектура-қурилиш университети

Маколада тўғонсиз сув олишда сув окимининг гидравлик ва лойқа чўкиндила режимини баҳолаш учун олиб борилган дала тадқиқот натижалари тахлили келтирилган. Тўғонсиз сув олиш қисмидан сув олиш каналининг бош қисмига қадар ўзандаги лойқа оқизиклари чўкиш жараёнларининг жадаллиги аниқланди. Ўзани керакли ўлчамгача ростлаш ва жойда мавжуд техникаларни (земснарядларни) тегишли нукта (ПК)ларга жалб қилган ҳолда ишлатиш орқали сув таъминотини яхшилаш бўйича тавчилар ишлаб чиқилди.

Калит сўзлар: створ, ўзан, сув сатхи, чуқурлик, кўл лоти, рейка, оқизиклар, куйи оким.

Оценка гидравлического и наносного режима при бесплотинном водозаборе из реки

В статье представлен анализ результатов натурных исследований, проведенных для оценки гидравлического и мутностного режимов течения воды в бесплотинных водозаборах. Определена скорость процессов седиментации

илистых стоков в русле реки от водозабора без плотины до устья водозаборного канала. Разработаны планы улучшения водоснабжения путем подгонки русла до необходимых размеров и применения имеющейся на месте техники(земснаряд) с привлечением соответствующих точек(ПК).

Ключевые слова: створ, узел, уровень воды, глубина, ручной лот рейка, наносы, нижний бьеф.

Evaluation of the hydraulic and alloy regime in the dam-free water intake from the river

The article presents an analysis of the results of field studies conducted to assess the hydraulic and turbidity regimes of water flow in damless water intakes. The rate of sedimentation processes of silt runoff in the riverbed from the water intake without a dam to the mouth of the water intake canal was determined. Plans have been developed to improve water supply by adjusting the channel to the required size and using the equipment available on site(dredge) with the involvement of relevant points(PC).

Key words: stvor, uzan, water level, depth, hand lot, reka, discharge, downstream.

КИРИШ. Бугунги кунда ўз ресурсларини тўлик ўтаб бўлган ва бир неча марта таъмирланган ҳамда оғир шароитда ишлаётган сув олиш каналининг эксплуатацион режимини ҳисоблаш, суғориш тизими насос станцияларининг ишлаш шароитларидан келиб чиқиб, таркибдаги гидромеханик жиҳозларнинг ишончлилиқ кўрсаткичларини ўзгариш қонуниятларини аниқлаш, оқизикларни сув узатиш тизими насос қурилмаларига таъсири, оқизикларни тозалаб олиб ташлаш технологиялари ва техникаларини такомиллаштириш, тозалаш қурилмасининг параметрларини асослаш бўйича бажарилган илмий ишларда, оқизикларнинг таркиби, ўлчамлари ҳамда оқиб келиш даврини инобатга олиш, аванкамерадаги сув сатҳининг меъёрда бўлишини таъминлаш масалалари ҳозирги вақтгача етарли даражада ўрганилмаган.

Тадқиқот объекти бўлган Амударё ҳавзаси икки қисмга бўлинади: тоғли ҳудуд Олой-Помир ва Хиндукуш системасида жойлашган бўлиб дарё асосан ривожланган гидрографик тармоқли ёғингарчилик юқори бўлган тоғли қисмида сув билан таъминланади. Дарё ўзанида жуда кўплаб сув олиш иншоотлари барпо этилган. Амударё Марказий Осиёнинг энг катта дарёларидан бири бўлиб, Афғонистоннинг Хиндикуш тепалигининг шарқий ёнбағир нишабликларидан бошланиб, шимолга ва шимолий ғарбга томон оқади. Амударё Вахш, Бахандарё, Помир ва Панж дарёлари бирлашишидан пайдо бўлиб, Тожикистон, Туркменистон, Ўзбекистон мамлакатлари ҳудудлари орқали оқиб ўтади. Дарёлар бирлашган створдан 1437 км масофада оқиб, Орол денгизига қуйилади. Амударёнинг ҳавзаси умумий майдони 465 минг км²ни ташкил қилади. Сув йиғиладиган майдони эса 216 минг км²ни ташкил қилади.

Дала тадқиқотлари олиб борилган ҳудуд ўзани тез ювиладиган грунтлардан ўтадиган Амударё ҳавзаси ўрта оқимида жойлашган бўлиб, Республиканинг Қашқадарё вилояти суғориш майдонларига сув етказиб берадиган Қарши Магистрал каналининг тўғонсиз сув олиш ҳудуди ҳисобланади.

Тадқиқот методологияси: Тадқиқот усуллари назарий ҳамда амалий танланган бўлиб, тўғонсиз сув иншооти соҳасидаги оқимнинг гидравлик ва лойқа чўкиндилар режимини ҳисоблаш усуллари тадқиқот мақсади қилиб танлаб олинган.

Таҳлил ва натижалар: Дарёнинг тўғонсиз сув олиш қисмида ва ҚМК канали бош қисми узунлиги бўйича лойқа чўкиндилари динамикаси ўрганиш ва улар жадал чўкадиган соҳалар аниқлаш.

Илмий тадқиқот натижаларига асосланиб, ўзанда земснарядларни оптимал жойлаштириш схемалари ишлаб чиқиш, оқимни ростлаш орқали лойқа чўкишини камайиши, қирғоқ ювилиши эҳтимоли юқори бўлган ҳудудлари ҳамда сув ўтказиш каналида содир бўладиган салбий жараёнлар аниқланиб, бартараф этиш бўйича тегишли тавсиялар ишлаб чиқиш ва тўғонсиз сув олиш иншоотини иш шароити яхшилаш ҳисобланади.

Асосий қисм: Дастлаб Амударёнинг асосий хarakterистикасини ўрганамиз. Қаттиқ оқим режимини, унинг йил давомида ва кўп йилликдаги ўзгаришчанлиги, чўкиндиларнинг йириклиги, фракцион ва кийёвий таркибига оид маълумотлар сув омборлар, магистрал каналлар, тиндиргичлар ва бошқа дарё чўкиндиларини бошқарувчи иншоотларни лойиҳалаш, қуриш ва самарали эксплуатация қилишда ҳамда ўзан деформациясини башорат қилишда катта аҳамият касб этади.

Тадқиқотларимиз давомида лойқа оқизиклар сарфини аналитик усулда ҳисоблашда сув сарфини қисқартирилган ва батафсил ўлчаш усулларида фойдаланилди. Сувнинг лойқалигини ўлчашда қўлланиладиган асбоблар батометрик шиша ёрдамида намуна олинди. Сувнинг лойқалигини ўлчаш ишлари ҳар беш кунда дарёнинг белгиланган створларида олиб борилди.

Аналитик усулда лойқа оқизиклар сарфини ҳисоблаш: 1) бир ва икки нуктали; 2) бутун вертикал бўйича; 3) кесим юза бўйича усуллари ёрдамида олиб борилди.

Ҳар бир нуктадаги лойқалик ρ қуйидаги формула орқали аниқланди.

$$\rho = \frac{P_i \cdot 10^6}{V_n}; \quad \frac{\text{г}}{\text{м}^3} \quad (1)$$

Бу ерда P_i - лойқа оқизик оғирлиги, граммда; V_n - намунанинг ҳами, ml да.

Бирлик сарф нуктадаги тезликни лойқаликка кўпайтмаси орқали аниқланди.

$$\alpha = \rho \cdot g; \quad \frac{\text{г}}{\text{м}^2 \cdot \text{сек}} \quad (2)$$

Вертикалдаги ўртача бирлик сарфлар икки нукта учун қуйидагича аниқланди:

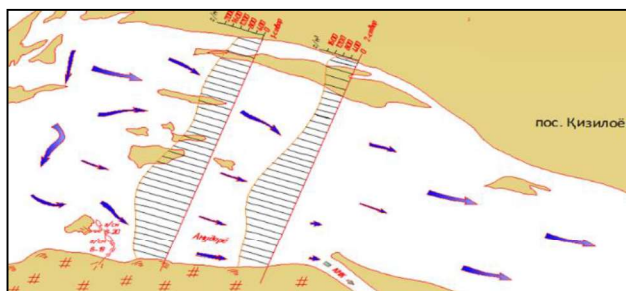
$$\alpha_{\text{ўр}} = 0,5(\alpha_{0,2h} + \alpha_{0,8h}); \quad \frac{\text{г}}{\text{м}^2 \cdot \text{сек}} \quad (3)$$

Ҳар бир вертикалдаги ўртача бирлик сарфлар аниқлангандан сўнг муаллақ оқизиклар сарфи аниқланди.

Дарёдан оқиб ўтаётган муаллақ оқизиклар сарфи аналитик усулда қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$R = 0,001 \left[\begin{matrix} k\alpha_1 f_1 + (\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2})f_2 + \dots \\ + (\frac{\alpha_n + \alpha_{n+1}}{2})f_{n+1} + k\alpha_n f_n \end{matrix} \right]; \text{ кг/сек} \quad (4)$$

бу ерда $\alpha_1, \alpha_2 \dots \alpha_n$ - вертикаллардаги ўртача бирлик сарфлар k - коэффициент, бу коэффициент оқим тезлигини қирғоқ қисмида тақсимланишига қараб танланади, $k=0,7$ ва $f_1, f_2, \dots f_n$ - вертикаллар орасидаги майдонлар.



1-расм. КМК сув олиш соҳасида лойқалиқларни створлар бўйича тақсимланиши.

Расм кўриниб турибдики створда оқимдаги лойқа оқизиклар асосий оқимнинг динамик ўқиға нисбатан оқим ўз йўналиши ўзгартирмаслиги кўрсатилган. Бу створларда уларнинг лойқа оқизикларнинг сезиларли эгрилиги кириш каналига қараб бошланади ва оқим чизикларининг эгрилиги нисбатан бир оз олдинроқ бошланишини кўриш мумкин. 2 створда юқорида қайд этилган мунтазамлик сақланиб қолади –оқим чизиклари қатта эгриликка эга ва қирғоқнинг ўнг томониға қараганда анча кенгрок асосий ўзанда деформаци-яланади.

Амударёнинг Қарши магистрал каналиға сув олиш иншооти соҳасида оқим таркибидаги муаллақлашган оқизикларнинг фракцион таркиби Ефремов методига асосан ўрганилган. Таҳлил натижаси уларни проциент улушларда қуйидагича тақсимланганлигини кўрсатди:

- $d > 0,25 \text{ мм} \quad (W > 26 \text{ мм/с});$
- $d = 0,25 - 0,05 \text{ мм} \quad (W = 26 - 2 \text{ мм/с});$
- $d = 0,05 - 0,015 \text{ мм} \quad (W = 2 - 0,2 \text{ мм/с});$
- $d = 0,016 - 0,005 \text{ мм} \quad (W = 0,2 - 0,02 \text{ мм/с});$
- $d < 0,005 \text{ мм} \quad (W = 0,02 \text{ мм/с}).$

Ушбу соҳадаги оқим таркибидаги оқизиклар тақсимланиши ҳозирги давр учун юқоридаги 1-жадвалда келтирилган. Бунда кумли фракцион миқдори ($d > 0,25 \text{ мм}$) 0,29 % дан 2,39 % гача ўзгарган. Қум билан чанг аралашган майда оқизиклар ($d = 0,25 \div 0,05 \text{ мм}$) миқдори 19,10 % дан 50,94 % гача ўзгарган. Чангсимон оқизиклар ($d = 0,05 \div 0,015 \text{ мм}$) миқдори 31,38 % дан 56,81 % гача бўлиб, чанг оқизиклар ($d < 0,05 \text{ мм}$) миқдори эса 2,12 % дан 3,98 % гача ўзгарган.

Муаллақлашган оқизиклар фракцион таркиби

динамикасини таққослаш учун етакчи олимларнинг тадқиқотлари таҳлил қилинди.

1-жадвал

Амударё сув оқими таркибидаги муаллақлашган оқизиклар таркиби.

Ўл-човлар	Фракцион таркиб, %				
	> 0,25 мм	0,25-0,05	0,05-0,015	0,016-0,005	0,005
1	3	4	5	6	7
21.05	0,29	19,10	56,81	21,32	2,58
21.05	1,46	30,87	49,91	14,76	3,00
21.05	0,32	27,05	49,32	19,33	3,98
21.05	0,53	24,90	53,59	17,43	3,55
17.06	1,74	35,32	41,45	17,85	3,64
17.06	1,65	31,60	44,16	20,47	2,12
17.06	0,22	29,42	41,03	25,38	3,98
19.06	2,39	34,58	40,85	31,38	3,79
19.06	5,13	46,70	18,39	13,80	2,99

2-жадвал

М.М. Рогов тадқиқотлари бўйича Амударё ўрта оқимидаги муаллақлашган оқизикларнинг фракцион таркиби.

Мавсум	Сон	Заррача ўлчами, мм; фракцион таркиб, %			
		0,25 мм	0,25-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01 мм
1	2	3	4	5	6
киш (XII - II)	16	0,01	18,9	27,2	53,8
баҳор (III - V)	29	0,04	15,6	26,1	58,2
ёз (VI - VIII)	35	0,06	13,2	30,9	55,8
қуз (IX - XI)	33	0,01	18,4	28,3	53,2

3-жадвал

Х.Ш. Шапиро тадқиқотлари бўйича Амударёнинг ўрта оқимидаги муаллақлашган оқизиклар фракцион таркиби.

Давр	Таҳлил-лар сони	Фракцион таркиб, %		
		0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01 мм
1	2	3	4	5
4 йил давомида	100	24,91	65,68	9,41
Апрел	7	21,3	72,2	6,5
Май	16	20,2	65,2	14,6
Июн	27	24,1	67,2	8,3
Июл	19	24,8	67,0	8,2
Август	13	24,1	69,5	6,4
Сентябр	15	12,2	75,8	11,9
Октябр	3	20,2	60,4	19,4

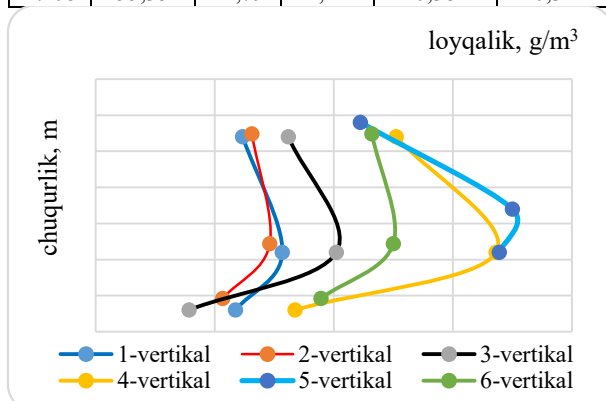
1-2 ва 3-жадваллар ва асосида тузилган диаграммалар қиёсий таҳлили йирик ($d > 0,05 \text{ мм}$) ва майда ($d < 0,01 \text{ мм}$) заррачалар фракцион таркиби кескин фарқ қилишини кўрсатди. 1-жадвалда ($d > 0,05 \text{ мм}$) фракциялар миқдори 16 -20 % ни ташкил этса, 3-жадвалда бу миқдор 30 - 35% гача ўзгарган. Майда фракциялар миқдори ($d < 0,01 \text{ мм}$) 3-жадвалда 50 % ни ташкил этган бўлса, 4-жадвалда ($d > 0,05 \text{ мм}$) фракциялар 24,9% ни, ($d < 0,01 \text{ мм}$) фракциялар эса 9,41% ни ташкил этган.

Лекин фракцион таркибларни аниқлаш методикалари ўртасидаги фарқни ҳам инобатға олиш мақсадға мувофиқ ҳисобланади.

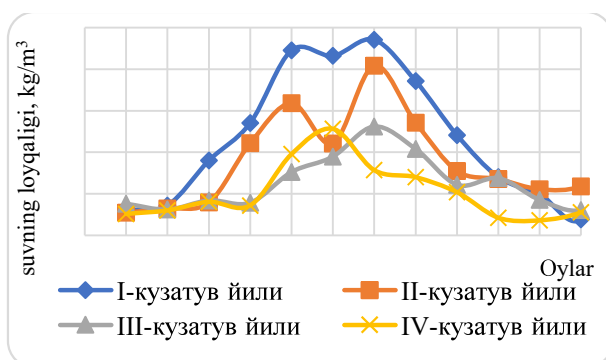
Шу сабабли, 2-4 жадвалларни ўзаро таққослаш мумкин. Шу таққослаш кумли оқизикларни миқдори камайишиға қарамасдан 10% га кўпайганини кўрсатди.

4-жадвал
Амударёнинг оқим таркибида ўзан туби бўйлаб ҳаракатланувчи оқизиклар фракцион таркиби

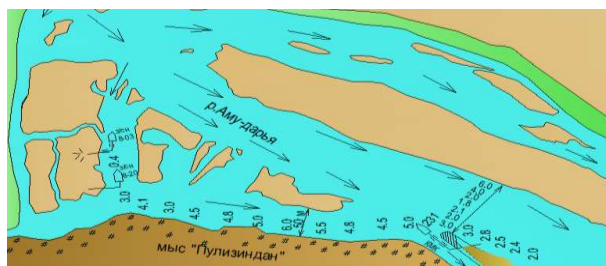
Сана	Фракцион таркиб %				
	Гидравлик йириклик, мм/сек				
	0,25	0,25-0,05	0,25-0,016	0,015-0,005	0,005
1	3	4	5	6	7
21.07	5,06	72,39	15,99	5,63	0,93
21.07	12,40	83,32	2,84	1,10	0,34
21.07	25,87	70,50	2,62	0,80	0,21
21.07	1,88	49,10	40,90	7,19	0,93
21.07	0,72	55,54	34,52	8,37	0,85
21.07	1,16	35,52	52,71	9,05	1,56
17.08	20,92	74,40	1,00	1,90	1,78
17.08	6,86	45,42	33,2	12,35	1,95
17.08	11,80	41,08	30,37	14,72	2,08
17.08	3,14	66,48	10,79	18,57	1,02
17.08	39,65	50,36	6,43	3,22	0,34
17.08	50,17	48,98	0,09	0,42	0,34
17.08	1,49	27,50	46,10	19,68	5,23
17.08	1,35	27,24	49,77	16,13	5,51
17.08	55,35	42,79	1,14	0,38	0,34



2-расм. ҚМК тўғонсиз сув олиш соҳасида сувнинг лойқалигини чуқурликка боғлилиги (22.08.21 й.)



3-расм. Амударё сувининг лойқалигининг йиллар давомида ўзгариши



4-расм. ҚМК тўғонсиз сув олиш соҳаси вазиятли схемаси ва тавсия этилган земснарядлар жойлашиш схемаси.

Оқимнинг лойқаланганлиги баҳор ёз даврларида ўзининг максимал қийматларига етган. Сув оқими куз ва қиш даврларида максимал даражада тиниклашиши кузатилган. Чуқурликни ўзгариш динамикаси сув сатҳи кўтарилганда ўзан тубининг баландлик белгиси кўтарилишини, кам сувли даврида у пасайишини бир неча йиллик тадқиқотлар натижалари кўрсатди.

Кўп йиллик оралиғида сарф ва ўзан туби баландлиги дерли ўзгармасдан қолишлигини оқимнинг оқизиклар билан тўйинганлиги юқорилиги билан изоҳлаш мумкин. Дала маълумотларини тахлили шуни кўрсатадики, дарёнинг оқим тезлиги юзасига қараганда пастрок, тубдаги оқим заррачалари юзаникига нисбатан камроқ инерцияга эга ва уларга оқимнинг бурилиши кўпроқ таъсир қилади. Бу тубдаги оқим юзадаги оқимга қараганда кириш канали яқинида анча кенгрок тарқалиши билан изоҳланади.

Хулоса

1. Пулизиндан тепалигидан юқорида жойлашган ўнг қирғоғига лойқа чўқинди жинслар тўпланиб қолишиши натижасида оқим деярли секинлашиб чап қирғоқ томонга йўналишини кузатиш мумкин. Ўзан жараёнларининг бундай ўзгариши ҚМКда тўғонсиз сув олиш учун ноқулай шароитларни яратмоқда.

2. Қишнинг кам сувли даврида Пулизиндан тепалиги яқинида сув сатҳининг минимал қиймати 242,75 м ни ташкил қилади, бу сув олиш ҳолатини мураккаблаштиради. Бундай ҳолда, ҚМКда режалаштирилган сув олиш таъминланмайди.

3. Тўғонсиз сув олиш ҳудудида оқимнинг асосий гидродинамик параметрлари баҳолаш усуллари оқимнинг бўлиниши усули асосида ишлаб чиқилди. Тўғонсиз сув олиш иншооти ишончилигини таъминлаш мақсадида сув олиш каналига лойқа чўқиндилар ҳажмининг киришини камайишини таъминловчи усуллар асосида гидравлик ва конструктив схемалар ишлаб чиқилди.

4. ҚМК тўғонсиз сув олиш бош иншооти соҳасида дарёнинг гидрологик режимини инобатга олиб, деформацион жараёнларни жадаллигини аниқлаш усули такомиллаштирилди.

Адабиётлар:

1. Базаров Д.Р. Исследование гидравлического режима реки при бесплотинном водозаборе. Дисс. на соискание уч. степ. к.т.н., М. 1992 г. с.120
2. Базаров Д. Р., Улжаев Ф. Б., Пулатов С. Х., Артыкбаева Ф., Пулатов С. М. Аспекты решения проблемы зарегулированности верхнего течения реки Амударья № 4(22), Vol.1, April 2018 (Scientific Educational Center Warsaw, Poland) (pp 51-56) DOI:https://doi.org/10.31435/rsglobal_wos.
3. Базаров Д.Р., Норкулов Б.Э., Жамолов Ф. «Гидравлические режим деления потока бесплотинном водозаборе». Сув ва Ер ресурслари илмий оммабоп журнал. 2020й 4 сон.42-49 б.
4. Норкулов Б.Э. Krutov A., Nurmatov B., Mirzaev M. Applicability of zero-dimensional equations to forecast nonconservative components concentration in water bodies. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 883 (2020) 012064 www.scopus.com.

4. Беликов В.В., Зайцев А.А., Милитеев А.Н. Численное моделирование кинематики потока на участке неразмываемого русла // «Водные ресурсы» 2001, Том 28 №6, с.701-710.

5. Бутаков А.Н. Руслловые процессы в устьях судоводных рек. М.: Транспорт, 1981. 104 с.

6. Великанов М.А. Динамика русловых потоков. М. Гостехиздат, 1954, с.112-119.

7. Гончаров В.Н. Динамика русловых потоков. Гидрометеоздат. Л., 1954.

ЁНҒИН-ҚУТҚАРУВЧИЛАР ТОМОНИДАН НАФАС ОЛИШ НИҚОБЛАРИДАН ҒОЙДАЛАНИЛГАН ҲОЛДА БАЖАРИЛАДИГАН ЁНҒИН-ҚУТҚАРУВ САҒ МЕЪЁРЛАРИ БЎЙИЧА ВАҚТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Хужанов Ч.Р., доцент, т.ф.ф.д. (PhD), Бердиев К.Р. профессор
Ўзбекистон Республикаси ФВВ Академияси

Мазкур мақолада ёнғин-қутқарувчилар томонидан нафас олиш органларини якка тартибда химоя қилиш воситалари, умумқўшин химоя тўплами ва филтрли газ никобларидан ғойдаланилган ҳолда бажариладиган ёнғин-қутқарув сағ меъёрлари бўйича вақт кўрсаткичларини ишлаб чиқиш учун ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари келтирилган. Ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, ҳозирги кунда амалда бўлган ёнғин-қутқарув сағ меъёрлари хужжатига нафас олиш органларини якка тартибда химоя қилиш воситалари, умумқўшин химоя тўплами ва филтрли газ никобларидан ғойдаланилган ҳолда бажариладиган машқлар учун вақт кўрсаткичлари илмий ва амалий жиҳатдан асосланган ҳолда ишлаб чиқилди.

Калит сўзлар. ёнғин-қутқарувчи, захарли модда, бактериологик токсин, радиактив модда, нафас олиш органларини якка тартибда химоя қилиш восита, умумқўшин химоя тўплами, филтрли газ никоби, дастак, марра чизиги, 100 метрли тўсиқлар оша югуриш, жанговар кийим, аъло, яхши, коникарли, вақт меъёри, ўртача кўрсаткич, ёнғин-қутқарув сағ тайёргарлиги, меҳнат хавфсизлиги, жароҳатланиш, бахтсиз ходиса, сағ меъёрлари,

В данной статье представлены результаты исследований, проведенных пожарно-спасателями для разработки временных показателей по нормам пожарно-спасательного строя, выполняемых с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания, общевоинского защитного комплекта и фильтрующих противогазов. По результатам проведенных исследований разработаны временные показатели выполнения упражнений с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания, общезащитного комплекта и фильтрующих противогазов на основе научно-практической базы действующего документа пожарно-спасательных нормативов.

Ключевые слова. пожарный-спасатель, вредные вещества, бактериологический токсин, радиоактивные вещества, средства индивидуальной защиты органов дыхания, комплект общей защиты, фильтрующих противогазов, ствол, финишная черта, бег на 100 метров с барьерами, боевая одежда, отлично, хорошо, удовлетворительно, норма времени, средний показатель, строевая пожарно-спасательная подготовка, охрана труда, травмирование, несчастный случай, строевые нормы.

This article is presented the results of research conducted by fire-rescuers to develop temporal indicators on the standards of fire-rescue formation, performed with the use of personal respiratory protection equipment, general protective kit and filtering gas masks. According to the results of the research, time performance of exercises with the use of personal respiratory protection, general protective kit and filtering gas masks based on the scientific and practical base of the current document of fire-rescue standards have been developed.

Keywords. Fire-rescuer, hazardous substances, bacteriological toxin, radioactive substances, personal respiratory protection equipment, general protection kit, filter gas masks, barrel, finish line, 100 meter hurdles, combat clothing, great, good, satisfactorily, norm of time, average, fire-rescue formation training, labor protection, injury, accident, formation standards.

Ёнғин-қутқарувчилар турли хил шароитларда ёнғин ўчириш ишларини бартараф қилади. Бино ва иншоотларнинг ички қисмида содир бўлган ёнғинлар асосан нафас олиш аъзоларини якка тартибда химоя қилувчи воситалардан ғойдаланган ҳолда амалга оширилади. Бундан ташқари, сўнгги йилларда чет давлатларда юз бераётган турли хил ҳарбий келишмовчиликлар, захарли моддалар, бактериологик токсинлар ва радиактив моддаларнинг турли хил кўринишларда ишлаб чиқариш амалиётида кенг қўлланилаётганлиги ва уларнинг инсон организмга бўлган таъсир кўрсаткичларининг ҳам ортиб бораётганлиги, турли мамлакат ҳудудларида захарли моддаларнинг атмосферага чиқиб, аҳоли ва ҳудудларни зарарлаш ҳолатлари, биологик қуроолларнинг синовдан ўтказилиши ва таркибда радиактив моддалар мавжуд бўлган хом ашёларнинг ишлаб чиқариш жабҳаларига кенг миқёсда кириб келиши ордан инсон ҳаёти ва унинг саломатлигига бўлган таҳдидларнинг ортиб

бораётганлиги ҳеч кимга сир эмас [1-2].

Содир бўлган ёнғинларни қисқа муддатда кам талофатлар билан бартараф этиш ёнғин-қутқарувчилардан назарий билим, юқори касбий малака ва амалий кўникмаларни талаб қилади. Касбий малака ва амалий кўникмаларнинг қай даражада ривожланганлиги ёнғин-қутқарув сағ меъёрлари бўйича машқлар бажариш вақтида намоён бўлади. Шу кунга қадар амалда бўлган норматив-ҳуқуқий хужжатларга нафас олиш органларини якка тартибда химоя қилиш воситалари, умумқўшин химоя тўплами ва филтрли газ никобларидан ғойдаланган ҳолда бажариладиган машқлар, уларга кўйиладиган талаблар ва машқларни бажариш тартиби ёнғин-қутқарув сағ меъёрларига киритилмаган. Бу эса ўз навбатида нафас олиш органларини якка тартибда химоя қилиш воситалари, умумқўшин химоя тўплами ва филтрли газ никобларидан ғойдаланган ҳолда

Rizayev A.N., Adilov K.A., Ergashev Q.X., Xushvaqtoq D.Q. Development and modeling of the operation of a two-tier settling tank for urban wastewater treatment	81
Rixsidxodjayeva G.R., Rizayev A.N., Umarov U.V., Esonmurodov Sh.V. Neftni qayta ishlash zavodlarining issiqlik almashinuv uskunalari himoya qilish uchun korroziya va tuz toʻplanishiga qarshi ingibitorini ishlab chiqish	85
Safarov I.U., Kayumov R.T., Qurbonov R.U., Hamdamov N.E. Nasos stansiyasini boshqarish tizimini modernizatsiyalash vazifalari	88
Янгиев А.А., Аджимуратов Д.С., Азизов Ш.Н. Томчилатиб суғориш технологиясида сув тиндиргич иншоотлар гидравлик ҳисоблари асослари (Зарафшон дарёси мисолида)	91
Suyunov J.Sh., Bobomurodova M.A., Ibragimova A.X. Suv oqimining beqaror notekis harakatida ikki oʻlchamli gidrodinamika tenglamalarining qoʻllanilishi.....	95
Qutlimurodov U.M., Musayev Sh.M. Factors in the development of sewerage networks in the city of Jizzakh.....	98
Sattarov A.B. Tuxum yetishtiruvchi parrandachilik fabrikasida talab qilingan mikroiklim va havo parametrlarining tahlili	100
Tursunov M.K., Sattarov A.B. Parrandachilik binolarida parrandalardan ajraladigan issiqlik sarfini baholash.....	103
Абдиганиева Г.К. Определение надежности воды сети города Нукус	105
Исмоилов Ҳ.И. Цемент заводларидан атмосферага ташланадиган ифлослантирувчи моддаларни ка- майтириш чора-тадбирлари.....	107
Исмоилов Ҳ.И. Цемент заводларидан атмосферага ташланадиган чанг-газ ташламалари ва чанг-газ тутғич ускуналарнинг самарадорлигини ошириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар.....	109
Рахимов Ш.А., Байматов Ш.Х., Қамбаров М.М. Илим конида мавжуд бўлган геотермал сувнинг сови- шини ҳисоблаш.....	112
Шарипов Ҳ.М., Турдиев С.Ў, Бекбаев С.У. Замоनावий ёнғин ўчириш техник воситаларининг янги тур- ларини ишлаб чиқишни такомиллаштиришни тадқиқ қилиш	115
Ташматов Н.У. Системы автоматического пожаротушения высокостеллажных складов.....	118
Alibekova N.N., Aripov N.Y. O'zbekistonda suvni tuzsizlantirish (tuzsizlantirish) qurilmalari va tizimlariga ehtiyoj.....	120
Ризаев А.Н., Адиллов К.А., Эргашев Қ.Х., Хушвақтов Д.Қ. Повышение эффективности удаления взве- шенных твердых частиц в отстойнике за счёт увеличения площади отстаивания с использованием вычисли- тельной гидродинамики.....	123
Мирзаев А., Ибрагимова А., Арзиев Ж.М. Требования качеству и свойством воды подаваемой для про- изводства металла на металлургических предприятий.....	128
Мансурова Ш.П. Энергоэффективные решения в системах охлаждения производственных помеще- ниях.....	130
Тошматов Н., Абдуллаев Қ., Абдулаев А. Изучения особенности теплообмена между влажным возду- хом и твердыми сорбентами.....	132
Эргашев Р.Р., Холбутаев Б.Т. Ирригация насос станциялари аванкамерасида сув уюрмаларини барта- раф этиш қурилмаси таҳлили.....	133
Saydullayev S.R. Kombinatsiyalashgan isitish tizimlarining samaradorligi	135
Махмудов И.Э; Нарзиев Ж.Ж., Улугбеков Б.Б., Устемиров Ш., Нейматов Д., Омондуллохонов Ф., Ражабов А.Х. Исследования надежности водохранилищных сооружений	137
Даулетмуратова Н.А. Обеспечение надежности систем водоснабжения.....	139
Базаров Д.Р., Норкулов Б., Жуманов О., Исламов К., Назарова Ш. Дарёдан тўғонсиз сув олишда оқимнинг гидравлик ва лойқа чўқиндилар режимини баҳолаш	140
Хужанов Ч.Р., Бердиев К.Р. Ёнғин-қутқарувчилар томонидан нафас олиш никобларидан фойдала- нилган холда бажариладиган ёнғин-қутқарув саф меъёрлари бўйича вақт кўрсаткичларини ишлаб чиқиш.....	144
Хамракулов Р.Д., Абдурахмонов А.М. Анализ исследования теплопередачи в многослойной кон- струкции с V-образным складчатым наполнителем	147

**ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ, ЕР КАДАСТРИ
ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР**

Juraeva H.D. Observation subsidence and horizontal displacement of hydraulic structures	150
Xusanova M.I., Omonov I.X., Isakov M.K. Aerosuratlarining geometrik oʻlchamlarini hisoblash.....	153
Bobokalonov M., Obidova D.D., Hamdamova D.O. Avtomobil yoʻllarini rekonstruksiya etishda muhandanslik-geodezik tuzishlar uchun yer ustini lazer skanerini qoʻllanishi.....	154
Ибрагимов Л.Т., Рахимов У.А. Маданий мерос объектлари давлат кадастрини геоахборот базасини яра- тиш	156
Tuxtamishev S., Mavlyanova L.X. Tramvay yoʻlidagi geodezik ishlarni tadqiq qilish va aniqligini baholash.....	158
Suyunov Sh.A., Xusanova M.I. Isakov M.K. Bino va inshootlar kadastrini geomodellashtirishda gis dasturi- axborotlarni tanlash va tahlil qilish	161