IQRO JURNALI / 2023
GUVOHNOMA № 060680
E-ISSN : 2181-4341

VOL–2 ISSUE–1
https://wordlyknowledge.uz/
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

СУВ ВА МУАЛЛАҚ ЧЎКИНДИЛАР АРАЛАШМАСИ ҲАРАКАТИДА ҚУВУР ЎТКАЗГИЧНИНГ ИШҚАЛАНИШИГА ТАЪСИР

Х.Ш. Иброхимжонов. Д.А.Қаюмов

(Наманган муҳандислик қурилиш институти)

ibrohimjonovxasanboy79@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада ҳозирги кунда кўплаб насос станцияларида аҳоли сув истеъмоли учун, саноат ишлаб чиқариш бинолари учун, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш учун сув етказиб берилаётган тизимда яъни насос станцияларидаги насос агрегатларида сув узатиш жараёнида сувнинг бир текис узатиш ва гидравлик каршиликларга учраши қувурида белгиланган бир маромдаги босимли суюқлик ҳаракатининг асосий тенгламасидан фойдаланган ҳолда , муаллақ чўкиндилар мавжуд сув оқими ҳаракатида ишқаланиш кучлари ишининг вазифасини кўриб чиқамиз ва уларнинг бартараф этиш усуллари тўғрисида тўхталиб ўтилган.

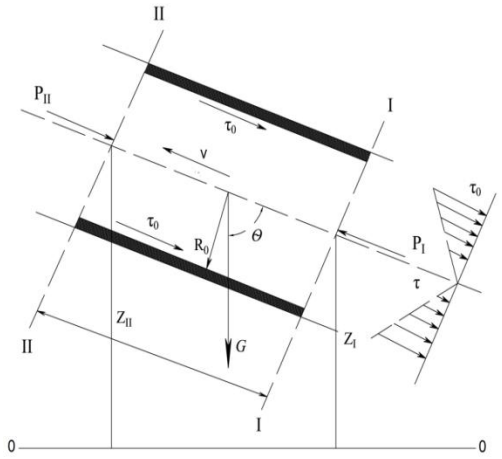
Калит сўзлар: Дисперсия аралашма, Ҳаракат турбулент режимда, кесимларига таъсир, цилиндрсимон**.**

Думалоқ цилиндрсимон сув қувурида белгиланган бир маромдаги босимли суюқлик ҳаракатининг асосий тенгламасидан фойдаланган ҳолда [1], муаллақ чўкиндилар мавжуд сув оқими ҳаракатида ишқаланиш кучлари ишининг вазифасини кўриб чиқамиз. Бунда, қувур ўтказгич деворларига сув ва муаллақ чўкиндилар аралашмаси оқими томонидан кўндаланг ўринма ишқаланиш кучланиши ҳўлланган қувур периметри бўйлаб доимийлиги $\tau_0 = const$ шартини қабул қиламиз.

Дастлабки чўкма жараёнида бир текис икки фазали оқимдаги муаллақпарчалар фақат сувнинг оғирлик кучлари ва қаршилик кучлари таъсир қилади, бунда қаршиликнинг ўзгариши қонунияти қаршиликнинг квадрат майдонига мос келади.

Сув ва муаллақ чўкиндилар аралашмасининг (дисперсия аралашма сифатида қараладиган $(dr << R_0)$ бир хил босим оқимининг мувозанат ҳаракатини кўриб чиқамиз Ҳаракат турбулент режимда думалоқ цилиндрсимон қувурда амалга оширилади. Қувурнинг гидравлик хусусиятлари: R_0 - қувур радиуси; ω - жонли кесим майдони; χ - намланган периметри (1-расм). Аралашманинг текис ҳаракат тенгламасини тузиш учун, босимли қувур ўтказгичи оқимида иккита кесимни, бунда кесимлар оралиғидаги L масофани белгилаб оламиз (1-расм). Босим қувур ўтказгичда - $\mu_{см}$; ёпишқоқлик; - $\rho_{см}$; зичлик; - $V_{см}$, ўртача тезликга эга бўлган дисперсли аралашма ҳаракати кўриб чиқилади. Бунда $\mu_{см} = f_1\mu_1 + f_2\mu_2$, $\rho_{см} = \rho_1 + \rho_2$, $\rho_n = \rho_{ni} f_n$.

бу ерда: f_n ва ρ_{ni} - концентрация ва фазаларнинг ҳақиқий зичликлари.



1-расм. Сув ва муаллақ чўкиндилар аралашманинг текис ҳаракат тенгламасини тузиш учун схема

Аралашманинг ишқаланишидан келиб чиқадиган уринма кучланиш, қувур деворларидаги $\tau_o = \tau_{o1} + \tau_{o2}$ аралашманинг таркибий фазаларининг алоҳида уринма кучланишларидан иборат, бу ерда τ_{on} - қувур деворларидаги n миқдоридаги аралашманинг уринма кучланиши, бу ламинар ҳаракат учун [2] тенглама билан аниқланади, бу ерда

$$\tau_{on} = f_n \mu_n \left.\frac{\partial V_n}{\partial n}\right|_{r=R_0}, \quad (1)$$

бу ерда, n - қувурнинг симметрия ўқига нормал йўналиш бўйлаб ҳосилани англатади. (1) ифодани ҳисобга олган ҳолда ламинар ҳаракат аралашмаси учун уринма кучланишни қуйидагича ёзиш мумкин:

$$\tau = f_1 \mu_1 \left.\frac{\partial V_1}{\partial n}\right|_{r=R_0} + f_2 \mu_2 \left.\frac{\partial V_2}{\partial n}\right|_{r=R_0}. \quad (2)$$

Сув ва муаллақ чўкиндилар аралашманинг текис босимли ҳаракатининг мувозанат тенгламасини чиқариш I-I ва II-II кесимлари оралиғидаги аралашманинг мувозанат ҳаракатини кўриб чиқамиз. 1-расмдан шуни кўрамизки, аралашманинг мувозанат ҳаракати жараёни қуйидаги кучлар таъсирида амалга ошади: аралашманинг оғирлик кучи $G = (\rho_1 f_1 + \rho_2 f_2)\pi r_o^2 Lg$; гидродинамик босми кучи P_I , P_{II} - I ва II кесимларига таъсир қилувчи ва бунда, ушбу кучларнинг тенг таъсир этувчиси - P қуйидаги тенглама орқали аниқланади: $P = (P_I - P_{II})\omega$; қувур девори билан аралашма ишқаланиш кучи: $T = \tau_o 2\pi R_o L = \tau_o \chi L$; ва ҳажм оқими ичидан ажралган исқаланиш кучи эса қуйидаги тенглама орқали аниқланади $T = \tau 2\pi r l$; шунингдек 1-расмдан $Z_1 - Z_2 = L\cos\theta$ келиб чиқади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Чугаев Р.Р. Гидравлика. - Л.: Энергоиздат, 1982. - 108 с. 223-224.

2. Хамидов А.А., Худайкулов С.И. Теория струй многофазных вязких жидкостей. - Ташкент: Фан, 2002. - 140 с.

3.Мамажанов, М., & Иброхимжонов, Х. Ш. (2021). НОВЫЙ УПРОЩЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДОПОДАЧИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ. Экономика и социум, (3-2 (82)), 110-115. .

4.Mamajanov, M., & Negmatov, M. K. A Simplified Method for Determining the Water Supply of Centrifugal and Axial Pumping Units of Municipal Water Supply Systems. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, (1), 1-7.

5.Jo'Raev, S., & Ibroximjonov, X. (2022). НАСОС ДЕТАЛЛАРИНИНГ ЕЙИЛИШ МЕХАНИЗМИ ВА УНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ. Science and innovation, 1(A8), 604-609.

6.Ibrahimjonov, H. S. (2022). ANALYSIS OF THE NEGATIVE IMPACT OF CAVITATION, DIRT AND SPILLS ON PUMPING DEVICES. European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(12), 310-316.

7.Х.Ш. Иброхимжонов , Р .Т.Туражонова. (2023). НАСОСЛАРДАГИ КАВИТАЦИЯ ВА ЛОЙҚА, ҚУМ, ОСИЛМА ОҚИЗИҚЛАРНИНГ НАСОС ҚУРИЛМАЛАРИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ. IQRO JURNALI, 2(1), 573–

578. Retrieved from https://wordlyknowledge.uz/index.php/iqro/article/view/366

8.Juraev, S., Akramov, A., Abdurazzokov, A., & Pathidinova, U. (2022, August). Increasing the efficiency of sedimentation tanks for drinking water treatment. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1076, No. 1, p. 012049). IOP Publishing.

9.Jurayev S. S. ANALYSE OF THE PERMEABILITY OF BENTONITE AND SAND IN SOIL STRUCTURES //Theoretical & Applied Science. – 2019. – №. 3. – С. 437-440.

10.Jurayev, & Sh, S. (2019). Analyze of the permeability of bentonite and sand in soil structures. *ISJ Theoretical & Applied Science, Philadelphia, USA.*, *3*(71), 437-440.

11.Жураев Ш. Фильтрация жараёнини ўрганишда бентонитнинг аҳамияти //Республика ёш олимлар Илмий-амалий конференцияси" Маъруза тезислари тўплами. – 2014.

12.JURAEV S. Informatizace veřejné správy v ČR : дис. – AMBIS vysoká škola, as, 2017.

13.Juraev S. et al. Increasing the efficiency of sedimentation tanks for drinking water treatment //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1076. – №. 1. – С. 012049.

14.Juraev S. et al. DROPS OF DRIP IRRIGATION SYSTEM TECHNICAL CHARACTERISTICS // Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 2022. – Т. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/FPT47.

15.Жураев Ш. Ш., Патхидинова У. С. КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ: ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ //Вестник Науки и Творчества. – 2020. – №. 1 (49). – С. 16-20.

16.Жураев Ш. Ш. ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВА БЕНТОНИТА МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛОГОН В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ //ББК 1 А28. – 2019. – С. 36.

17.Sherali J. IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE ECONOMISTS ON THE BASIS OF INTERACTIVE TEACHING METHODS //Zbiór artykułów naukowych recenzowanych. – С. 77.

17.Sherali J. et al. Investigation of the bentonite properties of the Logon deposit in the Ferghana Valley //Scientific and Publishing Center "Actuality. RF.", XIX International Scientific and Practical Conference "Advances in Science and Technology"

19.Жураев Ш. и др. Оптимальное Размещение Тонкослойных Элементов В Горизонтальном Отстойнике Очистка Питьевой Воды //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 53-62.

20.Алиназаров А. Х., Қаюмов Д. А., Худайбердиев Н. Т. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ИНТЕГРАЦИЯ УЧБУРЧАГИ ШАКЛЛАНИШИНИНГ ҲАЛҚАРО ТАЖРИБАСИ //Oriental Art and Culture. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 278-283.

21.Najmitdinovich M. N. et al. Suv iste'moli uchun iqtisodiy samarador qurilma //Conferencea. – 2022. – С. 227-229.

22.Алиназаров А. Х., Каюмов Д., Дадамирзаев О. Оптимизации режимов гелиотеплохимической обработки золоцементных композиций //central asian journal of theoretical & applied sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 133-138.

23.Yuldashev J. G. et al. Causes of decrease in pump performance //Theoretical & Applied Science. – 2021. – №. 5. – С. 155-157.

24.Чўлпонов О., Каюмов Д., Усманов Т. Марказдан қочма икки томонлама “Д” турдаги насосларни абразив емирилиши ва уларни камайтириш усули //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 304-311.

25.Умаров Д. и др. Зилзилавий ҳудудларда қурилиш //Научное знание современности. – 2017. – №. 4. – С. 158-160.

26.Султонов С.С., Парпиев О.Т., & Курбонов К.М. (2022). Установка охлаждения воздуха за счёт частичного испарения. Экономика и социум, (4-3 (95)), 386-389.

27.Негматов, М. К., Султанов, С. С., & Толипов, М. Б. (2023). Методика проведения лекционных занятий при изучении дисциплины «системы водоснабжения и водоотведения» в инженерных вузах. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, *11*, 119-126.

28.Akramov, A., Juraev, S., Xoshimov, S., Axatov, D., & Pathidinova, U. (2022, December). Optimum placement of thin-layer elements in a horizontal sedimentation tank purification of drinking water. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012139). IOP Publishing.

30.Худайкулов Савет Ишонкулович, & Худайбердиев Низомиддин Тожиахмад Ўғли (2022). Катта сув ҳавзалари ва кўллардаги зилзилалар ва уларнинг ҳавфсизлигига таъсирини баҳолаш. Механика и технология, (Спецвыпуск 1), 72-77.

31.Худайкулов Савет Ишонкулович, & Худайбердиев Низомиддин Тожиахмад Ўғли (2022). Ер ости сувлари зилзила ўчоғининг механик жараёнларга таъсири. Механика и технология, (Спецвыпуск 1), 68-72.

32.Усмонова, Н. А., Негматуллоев, З. Т., Нишонов, Ф. Х., & Усмонов, А. А. (2019). Модели закрученных потоков в строительстве Каркидонского водохранилища. *Достижения науки и образования*, (12 (53)), 5-9.

33.Нишонов, Ф. Х., & Тулкинова, А. М. (2022). Моделирование Течение Жидкости С Образованием И Распространением Волн. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, *3*(10), 223-228.

34.ХУДАЙКУЛОВ, С. И., ЖУРАЕВ, Х. А., & НИШОНОВ, Ф. Х. (2022). Учредители: ООО Медиа-группа" ПортНьюс. *ГИДРОТЕХНИКА Учредители: ООО Медиа-группа" ПортНьюс"*, (4), 53-57.

35.Khudaykulov, S. I., Kh, N. F., Sh, Z., & Madiyorova, M. (2021, June). Simulation of flow of a liquid with formation and propagation of waves. In Archive of Conferences (pp. 165-170).

36.Yuldashev, J. (1988). Theoretical and methodological bases of professional development. T: Teacher, 45.

37.Юлдашев, Ж., Каюмов, Д., & Жураев, У. (2021). Ўқув жараёнини илмий асосда ташкил этишда талабаларнинг мустақил таълимини ривожлантиришнинг услубий асослари. Экономика и социум, (1-2 (80)), 802-806.

38. Юлдашев, Ж. (2019). Основные направления развития взаимоотношений Республики Узбекистан со странами СНГ и ЕС (на примере стран Северной Европы): выпускная квалификационная работа магистра по направлению 41.04. 01-Зарубежное регионоведение; 41.04. 01_01-Страны Северной Европы.

39.AA Atamov, DA Qayumov, OI Dadamirzaev (2022). Oliy ta’lim muassasalarida iste’dodli talabalarni tanlash va ular bilan samarali ishlash yo‘llari. Oriental Art and Culture, 3(4), 518-522.