



SUV va YER resurslari

ISSN 2181-0591

5 (16)
2022

SUV VA YER resurslari

*Agrar-gidromeliorativ ilmiy-ommabop
jurnal*

5(16)-son 2022-yil

Jurnal 2019 yildan chiqa boshlagan.

«SUV VA YER RESURSLARI» agrar-gidromeliorativ
ilmiy-ommabop jurnalning tahrir hay`ati tarkibi

Tahrir hay`at raisi:

Imomov Shavkat Jaxonovich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, t.f.d., professor

Bosh muharrir:

Jo`rayev Fazliddin O`rinovich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo`yicha prorektor, t.f.d., professor

Ilmiy muharrir:

Hasanov Ibrohim Subxonovich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti o`quv ishlar bo`yicha prorektor, v.b t.f.n., dotsent

Muharrir:

Avezov Mavlonjon Fazlievich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “Ta`lim sifatini nazorat qilish” bo`lim boshlig`i, texnika fanlari nomzodi, dotsenti

Tahririy-nashriyot bo`lim muharriri:

Appoqova Nazokat Avazovna

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “Tahririy-nashriyot” bo`lim muharriri

- Astanakulov K.D.** – texnika fanlari doktori, (“TIQXMMI” MTU)
To`xtaquziyev A.T. – texnika fanlari doktori, professor (QXMII)
Saloshenko V.M. – qishloq xo`jaligi fanlari doktori, professor (Kursk qishloq xo`jaligi Akademiyasi)
Cho`yanov D.SH. – texnika fanlari doktori, professor (QarMII)
Jo`rayev U.A. – qishloq xo`jaligi fanlari doktori
Bolatyev S.A. – Texnika fanlari nomzodi, dotsent
Qodirov Z.Z. – Falsafa doktori (PhD) (qishloq xo`jaligi)
Vafoyev S.T. – Texnika fanlari nomzodi, professor v.b
Qo`chqorov J.J. – falsafa doktori (PhD) (texnikafanlari)
Jo`rayev A.A. – Falsafa doktori (PhD) (texnikafanlari)
Hamidov F.R. – Falsafa doktori (PhD) (texnikafanlari)
Jo`rayev A.Q. – Qishloq xo`jalik fanlari nomzodi, dotsent
Ostonov R.M. – Viloyatlararo Amu-Buxoro mashina kanalidan foydalanish boshqarmasi boshlig`i

Tahrir hay`ati tarkibi:

- Mirsaidov M.M.** – texnika fanlari doktori, professor, akademik (“TIQXMMI” MTU)
Musurmanov R.K. – Texnika fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Vohidov M.M. – texnika fanlari doktori, professor (BuxMTI)
Hamidov M.X. – Qishloq xo`jalik fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Ramazonov O.R. – Qishloq xo`jalik fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Mirzayev B.S. – Texnika fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Sultonov T.Z. – Texnika fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)

Jurnal 2019-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 4 marta chiqadi.

Jurnal O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2019-yil 1-aprelda 05-087 raqamli guvohnoma bilan ro`yxatga olingan.

Muassis: «TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

Tahririyat manzili: O`zbekiston Respublikasi Buxoro shahri, Gazli shox ko`chasi 32-uy, 2-bino 1-qavat.
Tel: +998(65)2288495

Elektron manzil: s_e_jurnal@tiamebf.uz

15.	Markaziy Osiyo mintaqasidagi iqtisodiy hamkorlik instituti (SARES instituti) direktori o`rinbosari, O`zbekiston, elektron pochta manzili: deputydirector2@carecinstitute.org	Deputy Director of the Institute for Economic Cooperation in the Central Asian Region (SARES Institute), Uzbekistan, e-mail address: deputydirector2@carecinstitute.org.
16.	Victor A. Dukhovny, Joop de Schutter.2019. Water in Central Asia: Past, Present, Future. CRC Press. 492.	Victor A. Dukhovny, Joop de Schutter.2019. Water in Central Asia: Past, Present, Future. CRC Press. 492.
17.	Rethinking Water in Central Asia – The costs of inaction and benefits of water cooperation. Adelphi- CAREC. 2017.	Rethinking Water in Central Asia – The costs of inaction and benefits of water cooperation. Adelphi- CAREC. 2017.
18.	Suvning har tomchisi qadrl. http://bulungurhayoti.uz/index.php?newsid=5593 .	Every drop of water is precious. http://bulungurhayoti.uz/index.php?newsid=5593 .
19.	Oldingdan oqqan suvning qadri yo`q: O`zbekistonda suv resurslaridan qanday foydalaniladi? https://www.uzanalytics.com/iqtisodiet/4723/ .	The water that has flowed before has no value: how are water resources used in Uzbekistan? https://www.uzanalytics.com/iqtisodiet/4723/ .
20.	A.Ashirov. O`zbek madaniyatida suv. Toshkent. «Akademnashr». 2020. B-57.	A.Ashirov. Water in Uzbek culture. Toshkent. «Akademnashr». 2020. B-57.

УДК: 339.9.01

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ БЕТОННЫХ РАБОТ В ГИДРОТЕХНИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Зарипова Гулбахор Камилловна – Бухарский государственный университет доцент факультета информационных технологий, к.т.н., E-mail: dersuzala1972@gmail.com, Салимова Дилдора Баходировна - Бухарский институт управления природными ресурсами НИУ «ТИИИМСХ» Кафедра «Гидротехнические сооружения и насосные станции» магистрант, E-mail: dildora.salimova@gmail.com,

Аннотация. В данной статье, известной как исследование проблемы бетонных работ в гидротехническом строительстве, мы сосредоточили внимание на плотине, технологии строительства, качественном возведении зданий и сооружений и требованиях к ее своевременной сдаче в эксплуатацию.

Ключевые слова: Технологии строительства, строительной площадке, сданные в эксплуатацию здания, специальные, цементировочные, гидрохимические, строительномонтажные работы, гидротехнических сооружений, земляные, бетонные, железобетонные работы и др.

GIDROTEXNIKA QURILISHIDA BETONLASH ISHLARI MUAMMONI O`RGANISH

Zaripova Gulbahor Komilovna – Buxoro davlat universiteti axborot texnologiyalari fakulteti dotsenti, t.f.n. E-mail: dersuzala1972@gmail.com, Salimova Dildora Baxodirovna – «TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish intsituti «Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalari» magistrant, E-mail: dildora.salimova@gmail.com,

Аннотация. Гидротехникда бетон ишлари муаммосини о`rganish deb nomlangan ushbu maqolada biz to`g`on, qurilish texnologiyasi, bino va inshootlarni sifatli qurish va uni o`z vaqtida foydalanishga topshirishga qo`yiladigan talablarga to`xtaldik.

Kalit soʻzlar: qurilish texnologiyasi, qurilish maydonchasi, foydalanishga topshirilgan binolar, maxsus, sementlash, gidrokimyoviy, qurilish-montaj ishlari, gidrotexnik inshootlar, tuproq ishlari, beton, temir-beton ishlari va boshqalar.

STUDY OF THE PROBLEM OF CONCRETE WORKS IN HYDROTECHNICAL CONSTRUCTION

Zaripova Gulbahor Kamilovna - Bukhara State University Associate Professor of the Faculty of Information Technologies, Ph.D., E-mail: dersuzala1972@gmail.com,

Salimova Dildora Baxodirovn - Tashkent Irrigation and agricultural mechanization Institute of Engineers «National Research University Bukhara Institute of Environmental Management» Department of «Hydraulic Structures and Pumping Stations» Department of «Hydraulic Structures» (in water management) master student, E-mail: dildora.salimova@gmail.com

Abstract. In this article, known as a study of the problem of concrete work in hydraulic engineering, we focused on the dam, construction technology, high-quality construction of buildings and structures and the requirements for its timely commissioning.

Keywords: construction technology, construction site, commissioned buildings, special, cementing, hydrochemical, construction and installation works, hydraulic structures, earthworks, concrete, reinforced concrete works, etc.

Под специальными работами, рабочим способом работы, плотиной, технологией строительства понимается совокупность технологических процессов, выполняемых на строительной площадке при подготовке к строительству и его возведению. Результатом являются завершённые и сданные в эксплуатацию здания и сооружения, т.е. строительные изделия. К строительной продукции относятся:

- ❖ гражданские здания (жилье, школы, больницы, детские сады, театры, государственные предприятия);
- ❖ энергетические объекты (вода -, тепло - и атомные электростанции, линии электропередач и др.);
- ❖ транспортные сооружения (мосты, автомобильные и железные дороги, тоннели, порты, аэропорты); сельскохозяйственные постройки, спортивные сооружения и т.д.

Строительно-монтажные работы, выполняемые при возведении гидротехнических сооружений, включают: общестроительные (земляные, бетонные, железобетонные работы); специальные (сваебойные, цементируемые, гидрохимические и др.); монтажные работы (монтаж технологического оборудования, гидротурбин, гидроагрегатов, арматуры, труб и т.п., электрооборудования, а также бетоновозочных платформ, сервисных мостов и других металлоконструкций).

Строительные работы состоят из комплекса работ, выполняемых в процессе строительства, который в свою очередь состоит из трудовых операций. Строительные работы могут быть механизированными или немеханизированными, простыми и сложными. Простой строительный процесс будет состоять из нескольких трудовых операций. Работа рабочего – это организационная составная часть строительного процесса, состоящая из приемов работы. Метод работы – это набор действий, которые выполняются рационально и последовательно. Процесс сложной работы состоит из нескольких простых задач, выполняемых одним квалифицированным рабочим. Например, бетонирование конструкции, которое предполагает выполнение нескольких взаимосвязанных технологических процессов: установка опалубки, монтаж арматуры и бетонирование. Совокупность простых и сложных процессов, организационно и технологически связанных между собой, называется сложным процессом.

Особенности работ, выполняемых при строительстве гидротехнических сооружений. Гидротехническое строительство является наиболее сложной отраслью капитального строительства. Это объясняется тем, что гидротехнические сооружения

имеют обособленное и уникальное конструктивное и территориальное решение, высокую загруженность. В отличие от промышленного и гражданского, крупного теплоэнергетического и атомного строительства, строительство гидротехнических сооружений во многом зависит от топографо-геологических условий и водного режима рек. Особые требования предъявляются к прочности, долговечности, гидроизоляции и морозостойкости гидротехнических сооружений. Это требует применения специальной техники при выполнении гидротехнических работ. Зависимость строительства основных сооружений ГЭС от водного режима определяет схему ее возведения и последовательность работ. До начала строительства основных сооружений необходимо будет построить временные гидротехнические сооружения, дамбы (для отвода воды от реки при строительстве), каналы, тоннели (для отвода речной воды при строительстве и защиты основных сооружений от затопления). В отличие от многих других видов капитального строительства, где основную стоимость строительства составляет технологическое оборудование, привозные материалы и конструкции, стоимость гидротехнического строительства формируется в основном на строительной площадке. Стоимость технологического оборудования при строительстве ГЭС не превышает 10-12% от общего капитала. Стоимость импортных материалов (металл, цемент, древесные материалы и др.) составляет 20-25%. Остальные 65-70% материала образуются на строительной площадке и определяются технологией строительных работ и степенью их организации.

Известно, что коррозионная стойкость бетона и долговечность железобетонных конструкций прямо пропорционально зависит от качественных реологических свойств (удобоукладываемость, сохраняемость, однородность, количество вовлеченного воздуха) приготовленной бетонной смеси физико-технические характеристики бетона (прочность, водонепроницаемость, истираемость, морозостойкость). Как правило, инфраструктура гидротехнических сооружений состоит из множества густоармированных железобетонных конструкций, куда невозможно вручную подавать, укладывать и уплотнять бетонную смесь. В связи с этим, в таких густоармированных железобетонных конструкциях имеет смысл подавать самоуплотняющиеся бетонные смеси с применением соответствующих современных химических добавок. В конце XX века были разработаны суперпластифицирующие добавки нового типа, основанные на поликарбоксилатных эфирах, которые сильнее разжижали бетонную смесь и снижали её расслаиваемость, нежели ранее известные добавки. По этой причине в настоящее время поликарбоксилатные добавки вытесняют добавки на основе меламина и нафталина. Молекула поликарбоксилата состоит из одной главной полимерной цепочки с боковыми ответвлениями карбоксильных и эфирных групп. Карбоксильные группы играют важную роль при адсорбции поликарбоксилатов на частицах цемента. Пластифицирующий эффект добавки происходит не из-за электро статического отталкивания частиц, как при использовании меламиновых и нафталиновых добавок, а в первую очередь из-за пространственного отталкивания, связанного с длинными боковыми эфирными цепочками. Механизм действия поликарбоксилатных полимеров на водоцементные системы обусловлен «стерическими затруднениями» в процессе коагуляции продуктов гидратации цемента. Добавки указанного типа на протяжении последнего десятилетия систематически исследуются и находят практическое применение. Следует отметить, что высоко эффективные суперпластификаторы изготавливают на основе поликарбоксилатов. Сильное разжижающее действие поликарбоксилатов, достигаемое при низких водоцементных отношениях, приводит к повышению ранней прочности бетона, а также изготовлению самоуплотняющихся бетонов. Также важно то, что сильное разжижающее действие добавок поликарбоксилатов проявляется при значительно более низких дозировках по сравнению с традиционными суперпластификаторами. В работах были исследованы влияния поликарбоксилатов на механические, минералогические, микроструктурные и реологические свойства цементного раствора. Было выявлено, что

введение поликарбоксилата замедляет гидратацию цемента в ранние сроки твердения, что может быть компенсировано диффузией воды в более поздние сроки. Также введение поликарбоксилата привело к изменениям в структуре и составе сформированного C-S-H геля. Поликарбоксилатная добавка инициировала микроструктурные изменения в цементном растворе, которые выразились в небольшом снижении пористости. Следовательно, поликарбоксилатные гиперпластификаторы предпочтительны из-за их способности улучшать такие свойства бетонных смесей и бетона, как удобоукладываемость, прочность, водонепроницаемость, истираемость, в связи со снижением водоцементного соотношения (В/Ц) и повышения плотности, положительно влияющее как на коррозионную стойкость бетона, так и на обеспечения долговечности сооружений. Из проведённого анализа литературных данных можно заключить, что на сегодня отсутствует однозначное решение проблемы по применению реакционно способных заполнителей для бетонов гидротехнических сооружений и существует только ограничение в нормативно-технической документации по содержанию растворимого кремнезёма в заполнителях и щёлочей в цементе. При решении данной проблемы необходимо учитывать одновременное воздействие агрессивной сульфатной среды, знакопеременных температуры гидроабразивной истираемости на железобетонные конструкции. Кроме того, классответственности проектирования гидротехнических сооружений предусматривается на длительный срок эксплуатации, как правило свыше 100 лет.

И поэтому все ГЭС включают в себя крупные наземные сооружения (плотины, дамбы, временные плотины, каналы). Для возведения бетонных конструкций выкапываются большие траншеи. В целом стоимость земляных и каменных работ при строительстве гидротехнических сооружений составляет 17-30% от общей стоимости строительно-монтажных работ, а при строительстве каналов - 50%. После того, как наземное сооружение построено, к нему предъявляются особые требования для выполнения возложенной на него функции. Уклон котлованов и дамб должен соответствовать гидравлическим свойствам грунта, чтобы предотвратить его обрушение. Гидравлические характеристики грунтов подъемников (плотин, дамб) должны соответствовать требованиям проекта. Не допускается использование грунтов, содержащих иное количество различных солей и других веществ, чем разрешено строительными нормами.

При строительстве грунтовых дамб большое внимание уделяется ее плотности. Он должен достигать уровня, установленного в проекте. При строительстве гидротехнических сооружений выполняются масштабные бетонные и железобетонные работы. Его стоимость составляет 35-40% от общей стоимости строительства. К бетону, применяемому в гидротехнических сооружениях, предъявляются особые требования в зависимости от места его применения (под водой, под воздействием меняющейся воды, многократного замораживания и оттаивания в результате изменения температуры воздуха).

№	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	REFERENCES
1.	Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии действий по развитию Республики Узбекистан» (№ ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года).	Decree of the President of the Republic of Uzbekistan «On the Action Strategy for the Development of the Republic of Uzbekistan» (No. PF-4947 of February 7, 2017).
2.	Мирзиёев Ш.М. Вместе мы построим свободную и процветающую, демократическую страну Узбекистан. Выступление на совместном заседании палат Олий Мажлиса, посвященном	Mirziyoyev Sh.M. We will build a free and prosperous, democratic country of Uzbekistan together. Speech at the joint meeting of the chambers of the Oliy Majlis dedicated to the inauguration ceremony of

	церемонии вступления в должность Президента Республики Узбекистан. - Ташкент: «Узбекистан». НМИУ, - 2016. - 56 p.	the President of the Republic of Uzbekistan. - Tashkent: «Uzbekistan». NMIU, – 2016. - 56 p.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo`limizni qat`iyat bilan davom yettirib, yangi bosqichga ko`taramiz. / Sh. M. Mirziyoyev. – T.: —O`zbekiston, 2017.	Mirziyoyev Sh.M. We will resolutely continue our path of national development and raise it to a new level. / Sh. M. Mirziyoyev. - T.: —Uzbekistan, 2017.
4.	Рахметов Ю.Б., Турсунов И.Н., Эркинов А.Ю. Оценка влияния температуры грунтовых вод на зерновые культуры. Международный журнал междисциплинарных исследований EPRA (IJMR). Объем: 7 Выпуск: 4 апрель 2021.	Y.B.Rakhmatov, I.N.Tursunov, A.J.Erkinov. Assessment of the effect of groundwater temperature on cereal crops. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR). Volume: 7 Issue: 4 April 2021.
5.	Ш.Х.Хакимов, И.Н.Турсунов, Т.Яккубов. Применение современных вод сберегающих технологий орошения в условиях Бухарской области (на примере Пешкусского района Бухарской области). - 2 (2021) / ISSN 2181-1415.	Sh.H.Hakimov, I.N.Tursunov, T.Yakkubov. Application of modern water-saving irrigation technologies in the conditions of Bukhara region (on the example of Peshku district of Bukhara region). - 2 (2021) / ISSN 2181-1415.
6.	Б.Б.Кобулов. Экологическая характеристика и альгофлора озера Хадича. ISSN 2308-4804. наука и мир. 2022. № 1 (101)1. Ботаника. - Т.: «Мехнат», 2000.	B.B.Kobulov. Ecological characteristics and algoflora of Lake Khadicha. ISSN 2308-4804. science and world. 2022. No. 1 (101)1. Botany. - T.: «Mexnat», 2000.
7.	Телешев В.И. Анализ конструктивно-технологических решений по размещению трубопроводов ГЭС в станционной части плотины. //Гидротехническое строительство 2001, №5, с 30-33	Teleshev V.I. Analysis of constructive-technological solutions and distribution networks and pipelines of the HPP and the station part of the dam /Hydrotechnicheskoe stroitelstvo 2001, No. 5, pp. 30-33
8.	Телешев В.И., Астахова К.И., Леонов В.А. Бетонные работы в гидротехническом строительстве. Вспомогательные работы.: Учебное пособие. - СПбГТУ, 1992, 59 с	Teleshev V.I., Astakhova K.I., Leonov V.A. Betonnyye raboty vhydrotechnical construction. Vspomogatelnye raboty.: Uchebnoe posobie. - SPbGTU, 1992, 59 p
9.	Телешев В.И., Лапин Г.Г., Григорьев Ю.А, Соловьев А.Н., Конько В.В., Емельяненко Б.М. Новые конструктивно-технологические решения плотины Зейской ГЭС. // Гидротехническое строительство, 2002, №11, с 24-28	Teleshev V.I., Lapin G.G., Grigorev Yu.A, Solovev A.N., Konko V.V., Emelyanenko B.M. Novye constructive-technological solutions plotiny Zeyskoy GES. // Gidrotekhnicheskoe stroitelstvo, 2002, No. 11, pp. 24-28
10.	Телешев В.И., Галузин В.М., Совенерд Ю.К. Бетонные работы в гидротехническом строительстве. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси: Учебное пособие. - СПбГТУ, 1993, 106 с	Teleshev V.I., Galuzin V.M., Sovenerd Yu.K. Concrete work in hydrotechnical construction. Pregotovlenie, transportirovanie i ukladka betonnoy smesi.: Uchebnoe posobie. - SPbGTU, 1993, 106 p
11.	Толкачев Л.А., Судаков В.Б. Токтогульский метод бетонирования массивных сооружений. М., «Энергия», 1973.	Tolkachev L.A., Sudakov V.B. Toktogulsky method of betonirovaniya massivnykh so-

		Oruzheny. M., «Energy», 1973.
12.	Судаков В.Б., Толкачев Л.А. Современные методы бетонирования высоких плотин. М.: Энергоатомиздат. 1988	Sudakov V.B., Tolkachev L.A. Modern methods of concreting high dams. Moscow: Energo atomizdat. 1988
13.	Ю.Р.Кривобородов. Влияние минеральных добавок на гидротацию глинозема цемента/ Ю.Р.Кривобородов, А.А.Бойко. // Технология и технология силикатов. - 2011. - № 4. - С.14-16.	Yu.R.Krivoborodov. Influence of mineral additives on the hydration of aluminous cement / Yu.R.Krivoborodov., A.A.Boyko. // Technique and technology of silicates. - 2011. - No4. - P.14-16.
14.	Соболь С.В. Безопасность гидротехнических объектов [Текст]: учеб. пособие /С. В. Соболь, А. В. Февралев; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2018. – 204 с; прилож. ISBN 978-5-528-00334-4.	Sobol S.V. Bezopasnost hidrotechnicheskikh ob'ektov [Text]: ucheb. posobie /S. V. Sobol, A. V. Fevralev; Nijegor. Mr. architecture. - stroite. flour - N. Novgorod: NNGASU, 2018. – 204 p.; attachment ISBN 978-5-528-00334-4.
15.	Лавров Н.П., Атаманова О.В. Курс лекций «Введение в профессию «Гидротехническое строительство»»: учебное пособие. Бишкек: КРСУ, 2012. – 187 с.	Lavrov N.P., Atamanova O.V. Course lecture "Vvedenie v professioniyu "Hydrotechnicheskoe stroitelstvo"": uchebnoe posobie. Bishkek: KRSU, 2012. – 187 p.
16.	Телешев В.И. Организация, планирование и управление гидротехническим строительством. - М.: Стройиздат, 1989.	Teleshev V.I. Organization, planning and management of hydrotechnical construction. - M.: Stroyizdat, 1989.
17.	Осипов С.В. Проектирование технологии возведения бетонных гидросооружений: Методические указания. - Куйбышев: КуИСИ им. А.И.Микояна. 1982.	Osipov S.V. Proektirovanie tekhnologii vozvedeniya betonnykh hydrosooruzheniy: Metodicheskie ukazaniya. - Kuyshev: KuISI im. A.I. Mikoyana. 1982.
18.	ГОСТ Р 56592-2015 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия. -М.: Стандартинформ, 2017. -8с.	GOST R 56592-2015 Mineral additives for concrete and building solutions. General technical conditions. -M.: Standartinform, 2017. -8p.
19.	Та Ван Фан, Влияние белой глины и метакеолина на проницаемость и деформационные свойства цементного камня / Та Ван Фан, Г.В.Несветаев// Инженерный вестник Дона. -2012. - №4. -Ч.1	Ta Van Fan, Effect of white clay and metakaolin on permeability and deformation properties of cement stone / Ta Van Fan, G.V.Nesvetaev// Engineering Vestnik Dona. -2012. - No. 4. - Ch. 1
20.	Joy M. Justice Evaluation of metakaolins for use as supplementary cementitious materials / JusticeJoy M. -USA, Georgia Institute of Technology, 2005.-149 p.	Joy M. Justice Evaluation of metakaolins for use as supplementary cementitious materials / JusticeJoy M. -USA, Georgia Institute of Technology, 2005.-149 p.
21.	ГОСТ 13015-2012 Изделия железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приема, маркировки, транспорта и хранения. - Росстандарт. 2014. -20 с.	GOST 13015-2012 Iron and concrete products for construction. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. Pravila priemki, markirovki, transportirovaniya i khranenia. - Rosstandart. 2014. -20 p.
22.	Влияние добавок-заменителей цемента на реакционную заполнитель со	Vliyanie dobavok-zameniteley cementa na reaktionnyu zapolnitel so schelochami

	щелочами цемента/ М.Д.А. Томас // Исследования цемента и бетона. -2011. - № 41. -С. 1224-1231.	cementa/ M.D.A. Thomas // Issledovaniya cementa i betona. -2011. - No. 41. -S. 1224-1231.
23.	https://cyberleninka.ru	https://cyberleninka.ru
24.	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com

УДК 37.015.3:378.091.8:005.32

DARS JARAYONLARIDA TA'LIM METODLARINI TO'G'RI QO'LLASHNING TA'LIM SIFATIGA TA'SIRI

Ikromova Maqsuda Baqoyevna – «O'zbek tili va adabiyoti, xorijiy tillar» kafedrasida asistenti. “Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy Tadqiqot Universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Buxoro sh, O'zbekiston, E-mail: ikromovam1969@umail.uz

Xakimova Gulrux Abdunabiyevna - Buxoro viloyat yuridik texnikumi «Xususiy-huquqiy fanlar» kafedrasida o'qituvchisi, E-mail: xakimovagulrux92@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim metodlarining mazmun-mohiyati, ularning turlari va ularga turlicha yondashuvlar hamda ularni takomillashtirish yo'llari, ta'lim vositalari, shuningdek, ta'limning uskunaviy didaktik asoslari bilan tanishtirish yoritib borilgan. Shu bilan birgalikda darsning qaysi qismlarida qanday ta'lim metodlarini qo'llash kerakligi va ularning dars unumdorligiga ta'siri haqida ham ma'lumot berib o'tilgan.

Shuningdek o'qituvchilarda global tafakkur, kompetentlik, professionallikni shakllantirish, nazariy va amaliy mashg'ulotlar, mustaqil ta'lim turlari bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni rivojlantirish, ulardan o'z pedagogik faoliyatlarida samarali foydalanishlarini ta'minlash ko'zda tutilgan. Ta'lim tizimida zamonaviy ta'lim metodlaridan foydalanish, o'quv jarayonida treninglar, yakka tartibda, juftlikda, kichik guruhlar va jamoada ishlashni tashkil qilgan holda ilg'or ta'lim metodlarini amaliyotga joriy qilish hamda pedagogik jarayonga yangicha yondashuv masalalariga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: ta'lim, metodika, ta'lim vositalari, didaktika, interfaol usul, yelpig'ich metodi, paradokslar metodi, esse metodi.

CORRECTLY APPLY EDUCATIONAL METHODS IN LESSON PROCESSES IMPACT ON THE QUALITY OF EDUCATION

Ikromova Maksuda Bakoyevna-Assistant of the department «Uzbek language and literature, foreign languages».Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers National Research University of Natural resources managment Uzbekistan, Bukhara, Mobile phone: (93) 454 15 70, E-mail: ikromovam1969@umail.uz

Khakimova Gulrux Abdunabiyevna – Bukhara Regional Legal Technical CollegeTeacher of the «Private-legal Sciences» department, Phone: 998 (93) 450 28 33, E-mail: xakimovagulrux92@gmail.com

Annotation. In this article, the essence of educational methods, their types and different approaches to them, as well as ways of improving them, educational tools, as well as an introduction to the didactic fundamentals of education have been covered. At the same time, information was provided about what educational methods should be used in which parts of the lesson and their effect on the productivity of the lesson.

It is also intended to develop global thinking, competence, professionalism, theoretical and practical training, knowledge, skills and abilities of independent education, and to ensure that they use them effectively in their pedagogical activities. caught. It is dedicated to the issues of using modern educational methods in the educational system, training in the educational

MUNDARIJA

QISHLOQ VA SUV XO`JALIGINI MEXANIZATSIYALASH, TEXNOLOGIK JARAYONLARNI AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH		
1.	Abdullaev M.Sh., Hazratov U.J. Issiqlik almashtirgichda suvni isitish jarayonini avto matlashtirish.	4
2.	Sharifov H.Sh. Kichik tomorqalarda sug`orishda suv nasoslarni masofadan boshqarish.	10
3.	Usmonov J.I., Istamov M.M. Quyosh elementlarining spektral sezgirlik sohasini binar elementar yacheykalar yordamida kengaytirish.	16
4.	Ubaydullayeva D.R. Tarqatilgan avtomatlashtirilgan tizimlarini suv xo`jaligida qo`llash.	23
5.	Navruzova A.A. Nasos agregatining elektr dvigatelin avtomatik himoyalash masalasini yechish.	29
6.	Ostonov Sh.S., Jo`raev T.A., Kurbanov M.M. Dvigatel gaz taqsimlash mexanizmidagi chiqindi gazlar retsirkulyatsiyasi tizimini qo`llash.	36
SUV RESURSLARIDAN OQILONA FOYDALANISH, YERLARNING MELIORATIV HOLATINI YAXSHILASH, ATROF-MUHIT MUHOFAZASI VA GIDROTEXNIK INSHOOTLAR		
7.	Normurodov U.A. Gidrotexnika inshootlari xavfsizligini qonun yo`li bilan boshqarishning dunyo tajribalari.	41
8.	Qayimova S.S., Bozorov B.E. ABMK tindirgich oldidagi amudaryo suv sathlari.	47
9.	Tuxtayeva X.T., Radjabova M.M., Choriyev R., Shodiyev Sh.. Buxoro viloyati yer osti suvlaridan foydalanish muammolari	53
10.	Tuxtayeva X.T., Musulmanov F., Teshayeva S., Maxmudov M. Markaziyqizilqumda yer osti suv manbalaridan sug`orish maqsadlarida foydalanish.	59
11.	Shodiyev Sh.B., Hamroyev G`F. Tuproqlarning suv - fizik xossalari, ularning suv va o`simlik ta`sirida o`zgarishi.	66
12.	Ziyodulloev O`O`., Appoqova N.A. Hidroelektrostansiyalar derivatsiya kanalini ekspluatatsion sharoitini yaxshilash.	74
13.	Jo`raev T.A., Jo`raev J.T. Metrologiyaning ilmiy-texnik rivojlanishi.	84
14.	Abdualiyev N.H., Egamov N.M. G`o`za qator oralarida hosil bo`ladigan qatqaloqning fizik-mexanik xossalari va o`lchamlari.	88
QISHLOQ VA SUV XO`JALIGIDA ELEKTR TA`MINOTI, SOHADA NOAN`ANAVIY ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH		
14.	Boltayeva N.B., Hamroyeva D.Y. Katta og`ishmalar ehtimolliklaridan tuzilgan qatorlarning yaqinlashishi.	97
15.	Rajabova O.S. Matematika o`qitishda aktning roli.	103
16.	Sharipova D.B., Shomurodov A.A. Lorens almashtirishlari.	108
17.	Mirzayev S.O. Kompessorelektr yuritmasini boshqarish tizimi.	113
QISHLOQ VA SUV XO`JALIGI BO`YICHA YUQORI MALAKALI KADRLAR TAYYORLASHNING DOLZARB MASALALARI		
18.	Bozorova R.Sh. Suv – tiriklik olamining ibtidosidir.	119
19.	Зарипова Г.К., Салимова Д.Б. Исследование проблемы бетонных работ в гидротехническом строительстве.	124
20.	Ikromova M.B., Xakimova G.A. Dars jarayonlarida ta`lim metodlarini to`g`ri qo`llashning ta`lim sifatiga ta`siri.	130

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti muassisligidagi
«SUV VA YER RESURSLARI»
Agrar-gidromeliorativ ilmiy-ommabop jurnali
Barcha ta`lim uassasalarini
Hamkorlikka chorlaydi.

«Suv va yer resurslari» jurnali kollej, oliy ta`lim muassasasi pedagogik jamoasi va soha xodimlari uchun muhim qo`llanma sifatida xizmat qilishi shubhasiz.

Mualliflar uchun eslatib o`tamiz, maqola qo`lyozmalari «TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti tahririy-nashriyot bo`limida qabul qilinadi.

Manzilimiz: Buxoro shahri, Gazli Shox ko`chasi, 32-uy, 2-bino 1-qavat
Tel:+998(65)2288495

Tahririyat rekvizitlari:

Moliya vazirligi g`aznachiligi
23402000300100001010
h/r400110860064017950100079011
MBBBXKKM Toshkent sh.
MFO00014
INN207095330

<p>SUV VA YER RESURSLAR</p> <p>Agrar-gidromeliorativ ilmiy-ommabop jurnal</p> <p>2022-yil 5(16)</p> <p>Обуна индекси 3073</p> <p>2019-yil avgust oyidan chiqa boshlagan.</p>	<p>«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti nashri</p> <p>Jurnal oliy o`quv yurtlarining professor-o`qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, ilmiy xodimlar, magistrantlar, talabalar, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari hamda maktab o`qituvchilari, shuningdek, keng ommaga mo`ljallangan.</p> <p>Jurnalda nazariy, ilmiy-metodik, muammoli maqolalar, fan va texnikaga oid yangiliklar, turli xabarlar chop etiladi.</p> <p>Maqolada keltirilgan faktlarning to`g`riligi uchun mualliflar mas`uldir.</p>	<p>Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi. Chopetish sifati uchun bosmaxona javobgar.</p> <p>Bosishga ruxsat etildi 19.12.2022</p> <p>Bosmaxonaga topshirish vaqti 24.12.2022</p> <p>Qog`oz bichimi:60x84.1/8 Tezkor bosma usulda bosildi. Shartli bosma tabog`i-13,5. Adadi-100 nusxa. Buyurtma № 736. Bahosi kelishilgan narxda.</p> <p>«Sadridin Salim Buxoriy» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.</p> <p>Bosmaxona manzili:Buxoro shahri M.Iqbol ko`chasi 11-uy.</p>
---	---	---