



UDK:81.373

ORCID: 0009-0007-7420-3942

OQOVA SUV TERMINLARIDA POLIFUNKSIONALLIK MUNOSABATI

Xurramova Dilobar Muxtorovna

O‘zbekiston, Qarshi, Xalqaro innovatsion universitet

katta o‘qituvchisi

e-mail: khurramov58@mail.ru Tel: 97 3166985

Annotatsiya Borliq hodisalarini sanoqli so‘z, iboralar orqali ifodalash, son-sanoqsiz ma’nolarni ma’lum miqdordagi birliklar bag‘rida saqlash tilning funksional imkoniyatlarini behad kengaytiradi, foydalanishni qulaylashtiradi. O‘zbek tilida bir so‘z yoki bir termin umumiste’mol qatlamda ham, turli fan sohalarida ham qo‘llanishi kuzatiladi. Turli sohalarda qo‘llanadigan polifunksional terminlar semantik strukturasida sohaviy ma’nolar ajrala-da, ular orasidagi semik aloqalar saqlanib qoladi. Polifunksional terminning turli sohalarga doir tushunchalarni ifodalaydigan sememalari o‘zaro birlashtiruvchi semalarga ega bo‘ladi, bu birlashtiruvchi semalarning mavjudligi ularni omonim birliklardan farqlaydi. Polifunksional terminlar fan-texnika, ishlab chiqarishning barcha sohalarida qo‘llanilmoqda. Buni oqova suv terminlari tizimida ham uchratamiz. Maqolada oqova suv va tozalash tizimi terminlarida polifunksionallik hodisasi haqida so‘z yuritiladi. Oqova suv, uni tozalash tizimiga oid polisemantik terminlarning hosila sememalari, polisemantik umumiste’mol leksemalarning terminologik ma’nolari metaforik, vazifadoshlik asoslarda vujudga keladi. Soha terminlar tizimida oqova, uni tozalash tizimiga oid polisemantik terminlarning hosila sememalarini, polisemantik umumiste’mol leksemalarning terminologik ma’nolari metaforik, vazifadoshlik asoslarda kuzatiluvchi lingvistik hodisalarni o‘rganish terminshunoslik uchun qimmatli ma’lumotlar beradi.

Kalit so‘zlar: terminologik leksika, izohli lug‘at, biofiltr, bioindikator, oqiziq, oqindi, nasos, ohak.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ СТОЧНЫХ ВОД

Аннотация Выражение явлений бытия посредством нескольких слов и словосочетаний, удержание бесчисленных значений в пределах определенного числа единиц значительно расширяет функциональные возможности языка и облегчает его

использование. В узбекском языке наблюдается употребление одного слова или одного термина как на общем уровне, так и в различных областях науки. В семантической структуре полифункциональных терминов, используемых в разных областях, хотя полевые значения и разобщены, семиотические связи между ними сохраняются. Семы полифункционального термина, обозначающие понятия разных областей, имеют взаимно объединяющие схемы, наличие этих объединяющих схем отличает их от омонимичных единиц. Полифункциональные термины используются во всех областях науки и техники и производства. Мы также видим это в системе терминов сточных вод. В статье говорится о явлении полифункциональности с точки зрения систем очистки сточных вод. Производные семы многозначных терминов, связанных со сточными водами, системой их очистки, терминологические значения многозначных универсальных лексем возникают на метафорических, предметно-ориентированных основах. Изучение производных сем многозначных терминов, связанных с отходами в системе терминов поля, многозначных терминов, связанных с системой его очистки, терминологических значений многозначных универсальных лексем метафоричны, а также изучение языковых явлений, наблюдаемых на основа связанности задач дает ценную информацию для терминологии.

Ключевые слова: терминологическая лексика, толковый словарь, биофильтр, биоиндикатор, слив, слив, насос, известь.

THE RELATIONSHIP OF POLYFUNCTIONALITY IN WASTEWATER TERMS

Abstract Expressing the phenomena of existence through a few words and phrases, keeping countless meanings within a certain number of units greatly expands the functional capabilities of the language and facilitates its use. In the Uzbek language, it is observed that one word or one term is used both in the general level and in various fields of science. In the semantic structure of the polyfunctional terms used in different fields, although the field meanings are separated, the semiotic connections between them are preserved. Semes of the polyfunctional term, which represent concepts of different fields, have mutually unifying schemes, the existence of these unifying schemes distinguishes them from homonymous units. Polyfunctional terms are used in all fields of science and technology and production. We also see this in the system of wastewater terms. The article talks about the phenomenon of polyfunctionality in the terms of wastewater and treatment systems. Derivative semes of polysemantic terms related to waste water, its treatment system, terminological meanings of polysemantic universal lexemes arise on metaphorical, task-related bases. The study of the derived semes of the polysemantic terms related to the waste in the system of field terms, the polysemantic terms related to its cleaning system, the terminological meanings of the polysemantic universal lexemes are metaphorical, and the study of the linguistic phenomena observed on the basis of task-relatedness provides valuable information for terminology.

Key words: terminological lexicon, explanatory dictionary, biofilter, bioindicator, discharge, discharge, pump, lime.

KIRISH.

O‘zbek tilida bir so‘z umumiste‘mol qatlamda ham, terminosistemada ham yoki bir termin turli fan sohalarida qo‘llanishi kuzatiladi. Masalan, *biotexnologiya* termini qishloq xo‘jaligi, sanoat, ekologiya, tibbiyot, oqova suv tozalash tizimida qo‘llanilishi bilan ajralib turadi. Quyidagi terminlar ham umumiste‘molda yoki turli sohalarda qo‘llaniluvchi terminlar hisoblanadi: *biokimyoviy, biomassa, biomaydon, bioresurs, dezodaratsiya, dozator, ekin maydoni, elak, gidrofitlar, hovuz, iflos, kanal, kollektor, mag‘zava, nasos, ohak, panjara, pulpa, quduq, rezervuar, tarnov*.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR.

Bir qator sohalarda bir xil terminlarning ishlatilishi, ularning semantik strukturasi ayrim sohaviy qurilishga oidlikni bildiruvchi ba‘zi semalar bilangina farqlanishi, lekin birlashuvchi va birlashtiruvchi semalarining differensial semalardan ancha yuqori ekanligi, denotativ semadan yiroqlashmaganligi, ma‘lum bir terminning tejamkorlik qonuniyati asosida amal qiladigan polifunksional belgiga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Turli sohalarda qo‘llaniladigan *polifunksional terminlar* semantik strukturasi sohaviy ma‘nolar ajralgan bo‘lsa-da, ular orasidagi semik aloqalar saqlanib qoladi. Polifunksional terminning turli sohalarga doir tushunchalarni ifodalaydigan sememalari o‘zaro birlashtiruvchi semalarga ega bo‘ladi, ana shu birlashtiruvchi semalarning mavjudligi ularni omonim birliklardan farqlaydi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Polifunksional terminlar fan-texnika va ishlab chiqarishning barcha sohalarida keng qo‘llanilmoqda. Biz buni oqova suv terminlari tizimida ko‘plab uchratamiz. Oqova suv va tozalash tizimi terminologiyasida *biomaydon* termini mavjud. Quyida uning sohada terminologik ma‘noda qo‘llanishiga ayrim misollar keltiramiz. *Biomaydon* so‘zi “O‘zbek tilining izohli lug‘ati”da quyidagicha izohlangan:

BIOMAYDON Biologik ta‘sir o‘tkazish doirasi, maydoni. *Hammasi bekor gap. Biomaydon, ekstrasens degan gaplarga ishonmayman.* “Yoshlik” [2, 1-jild, B.469].

Demak, so‘z bir ma‘noli, uning bu ma‘nosi oqova suv terminosistemasiga kirishiga asos bo‘lgan. *Biomaydon* termini oqova suv va tozalash tizimi terminologiyasida “suvni biologik usulda tozalash inshooti” ma‘nosida qo‘llanadi. Ushbu terminologik ma‘noning vujudga kelishida so‘zning “O‘zbek tilining izohli lug‘ati”da qayd etilgan ma‘no ham asos bo‘lgan. Terminologik ma‘noning vujudga kelishi ko‘chimning vazifadoshlik tamoyili asosida sodir bo‘lgan.

QUDUQ 1 Suv olish maqsadida vertikal tarzda qazilgan tor va teran chuqurlik; gidrotexnika inshooti. *Qudug‘dan suv tortmoq. Suv ichadigan qudug‘ingga tupurma. Maqol.*

Paqirni olib.. quduqdan suv keltirib, ayvonga, do‘kon ichiga qalin qilib sepadi. S. Siyoyev, Avaz.

2 Yer ostidan gaz, neft olish yoki yer-tuproqni tekshirish uchun parmalash mashinalari vositasida qazilgan juda chuqur tor o‘ra; skvajina. *Issiq mineral suv qudug‘i. Neft qudug‘i. Olib chiqdi tog‘ning boshiga, Sanolmadim neft minorasin. Ko‘rdim quduq parmalayotgan Yigitlarning polvon – sarasin. Y.Mirzo.*

3 maxs. O‘racha shaklidagi detal. *Karbyuratorning kompensatsiya qudug‘i* [2, 4-jild, B. 264.].

Ushbu so‘z oqova suv terminologiyasida oqova suv tarmoqlarida turli maqsadlarda: tarmoqlarning ishlashini tekshirish, tozalash, tarmoqlarda tiqilib qolgan chiqindilarni tozalash va yuvish uchun quriladigan inshoot; kuzatish quduqlari, ulash quduqlari, yuvish quduqlari, maxsus quduqlar ma‘nosida qo‘llanadi. Ko‘rinadiki, tilda quduq so‘zining terminologik ma‘no kasb etishi metaforik ma‘no asosida sodir bo‘lgan.

TARNOV [*f. suv oqadigan, o‘tadigan quvur*] Yomg‘ir, qor suvlari oqib tushishi uchun tom chetlariga o‘rnatiladigan quvur yoki ariqcha shaklida yasalgan moslama. *Tunuka tarnov. Yog‘och tarnov. Tarnov yasamoq. Mo‘rilarda jon saqlagan musichalar kukulab, tarnovlarga qo‘nib olishdi. S.Ahmad, Ufq. Jimjit xonada tarnovlardan tushayotgan suvning shitirlashi.. eshitilib turardi. P.Qodirov, Uch ildiz*[2, 5-jild, B. 115].

Tarnov so‘zi soha terminologiyasida oqova suvni tozalash jarayonida qurilmalarga suvni eltish uchun o‘rnatiladigan jihoz ma‘nosida qo‘llanadi. Terminologik ma‘no vazifadoshlik tamoyili asosida sodir bo‘lgan.

CHO‘KMOQ 1 Tizzalamoq, cho‘kka tushmoq. **2** Umuman, biror joyga o‘tirmoq. **3** Sath, yuzadagi dastlabki vaziyatiga nisbatan pastlammoq; botmoq; ich-ichiga kirib ketmoq. **4** Tinib, tagiga o‘tirmoq, tinmoq (suyuqlikdagi aralashma, quyqa va sh.k. haqida). **5** G‘arq bo‘lmoq, botmoq; suvga botib, oqib halok bo‘lmoq. **6** *ko‘chma* Qaddi, bo‘yi qisqarib, pastroq, kaltaroq bo‘lib qolmoq, qisqa tortmoq. **7** Tepadan pastga tushib, sathni qoplamoq. **8** Qoplamoq, yoyilmoq. **9** *ko‘chma* Egallamoq, o‘rnashmoq (ruhiy holatga nisbatan). **10** Ma‘lum muddat davom qilmoq. **11** *ko‘chma* Ruhiy tushkunlikka tushmoq. **12** *ko‘chma* Iqtisodiy jihatdan tang ahvolga tushmoq; orqada qolmoq [2, 6-jild, B.846].

Ko‘rinadiki, so‘z ko‘p ma‘noli, “tinib, tagiga o‘tirmoq, tinmoq (suyuqlikdagi aralashma, quyqa va sh.k. haqida)” sememasi oqova suv va tozalash tizimiga oid terminologik ma‘no kasb etgan. Mazkur termin sohada oqova suv tarkibidagi tosh, qum zarralarini suv tubiga cho‘ktirish, tindirish, cho‘ktirib tozalash ma‘nosida qo‘llanadi. Terminologik ma‘no o‘xshatish asosida vujudga kelgan.

Quyida tadqiq sohasiga oid bir qator shunday polifunksional terminlardan misollar keltiramiz:

ABSORBSIYA *fiz., kim.* Eritma yoki gazlar aralashmasidagi moddalarning qattiq jism yoki suyuqlikka yutilishi; yorug‘likning modda orqali o‘tayotganda yutilishi [2, 1-jild, B.39.].

BIJG‘IMOQ 1 Mikroorganizmlar yoki ular ajratadigan fermentlar ishtirokida parchalanib achib, qaynay boshlamoq (organik moddalar haqida). 2 Havosi buzilib, sasib ketmoq; ozodalikka rioya qilmay ivirsib o‘tirmoq. 3 ko‘chma Achchiq gap, fisqu fasod qilmoq. 4 ko‘chma To‘lib-toshib, g‘uj-g‘uj bo‘lib yotmoq; avj olmoq, ko‘paymoq (ig‘vo, fitna va sh. k. haqida).

FILTR 1 Suyuqlik yoki gazlarni nokerak aralashmalardan tozalash uchun xizmat qiladigan moslama; suzg‘ich. 2 Elektr zanjiriga ulanadigan va ma‘lum chastotadagi elektr toki, elektromagnit, yorug‘lik nurlari yoki tovush to‘lqininigina ajratib o‘tkazadigan asbob [2, 2-jild, B.137.].

IFLOS 1 Nopok narsalar bilan bulg‘angan; bulg‘anch. 2 Kir bosgan; kir, isqirt. 3 ko‘chma Har qanday yomon, qalb ishga yuradigan; nopok. 4 Shunday odamga nisbatli, haqoratni bildiradi; yaramas, razil, palid. 5 Odobdan tashqari; yaramas, yomon.

KOLLEKTOR 1 Zax qochirish (drenaj) tarmog‘ining suv yig‘uvchi qismidan kelayotgan (sizot) suvni to‘plab, suvi qochirilayotgan maydondan boshqa tomonga oqizib, chiqazib yuborish uchun xizmat qiladigan drenaj quvuri yoki ochiq kanal; sizot suvlarni tortadigan katta zovur; 2 maxs. Kanalizatsiya tarmog‘ining kanalizatsiya hovuzlaridan oqova suvlarni yig‘adigan qismi (beton, temir-beton yoki keramik bloklardan qilinadigan quvur, hovuz kabilar; 3 maxs. Aloqa kabellari hamda suv, gaz o‘tkazuvchi va b. quvurlar yotqiziladigan yer osti yo‘laklari; 4 tex. Ayrim texnik qurilmalarning nomi, mas, ichki yonuv dvigatelining chiqarish va kiritish kollektori; 5 tex. fiz. Elektr toki chastotasini mexanik tarzda o‘zgartiruvchi moslama; konstruktiv jihatdan elektr mashina rotori (yakori) bilan birlashtirilgan bo‘ladi); 6 Biror narsa namunalarni to‘plash, ro‘yxatga kiritish, saqlash va tarqatish bilan shug‘ullanuvchi muassasa yoki shaxs.

MAG‘ZAVA 1 Kir yuvilgan sovunli suv. 2 ko‘chma salb. Ezma va shalviragan, maydagap, lanj odam haqida.

OQOVA 1 Hovuz, ekinzor kabi joylarga bir tomondan kirib, ikkinchi tomondan chiqib ketadigan suv. 2 Partov suv, chiqit, iflos suv. 3 ko‘chma s.t. Bo‘lib o‘tgan ishning qoldiq asari, oqibati [2, 3-jild, B.508.].

QUYULMOQ 1 Suvi, suyuqlik qismi kamayib, quyuq holga kelmoq, quyuqlashmoq. 2 Bir yerga ko‘p miqdorda yig‘ilmoq, to‘planib qalinlashmoq. 3 ko‘chma Aql-hushini yig‘ib, o‘zini tutib, qo‘lga olib, og‘ir, vazmin bo‘lib qolmoq, yengiltaklikdan qutulmoq.

SIZMOQ 1 Biror narsa orqali yoki uning orasidan asta-sekin yoki tomchilab o‘tmoq. 2 ko‘chma Asta-sekinlik bilan, ohista.

YUVUNDI 1 Qozon-tovoq, idishlarni yuvishdan chiqqan, taom qoldiqlari aralash suv. 2 ko‘chma Xuddi yuvindi kabi, juda sifatsiz suyuq ovqat, sarqit. 3 Yuvish, yuvinishlardan chiqqan suv [2, 6-jild, B.295.].

Qayd etilgan polifunksional terminlar sememalarining semantik strukturasini ko‘rib chiqamiz.

Semema	Birlashtiruv	Farqlovchi semalar
--------	--------------	--------------------

	chi semalar	
Absorbsiya		
1 kim. Eritma yoki gazlar aralashmasidagi moddalarning qattiq jism yoki suyuqlikka yutilishi	Yutilish, shimish	Eritma, gazlar aralashmasidagi moddalar qattiq yutilishi
2 fiz.Yorugʻlikning modda orqali oʻtayotganda yutilishi.		yorugʻlikning yutilishi
Biigʻimoq		
1 Mikroorganizmlar yoki ular ajratadigan fermentlar ishtirokida parchalanib achib, qaynay boshlamoq (organik moddalar haqida)	Achimoq, aynimoq, sasimoq	organik moddalar
2 Havosi buzilib, sasib ketmoq; ozodalikka rioya qilmay ivirsib oʻtirmoq.		havo aynimoq
3 koʻchma Achchiq gap, fisq-u fasod qilmoq.		gap-soʻz, fisq-u fasod qilish
4 koʻchma Toʻlib-toshib, gʻuj-gʻuj boʻlib yotmoq; avj olmoq, koʻpaymoq (igʻvo, fitna va sh. k. haqida).		avj olmoq, koʻpaymoq
Kollektor		
1 Zax qochirish (drenaj) tarmogʻining suv yigʻuvchi qismidan kelayotgan (sizot) suvni toʻplab, suvi qochirilayotgan maydondan boshqa tomonga oqizib, chiqazib yuborish uchun xizmat qiladigan drenaj quvuri yoki ochiq kanal; sizot suvlarni tortadigan katta zovur;	yigʻuvchi va oʻtkazuvchi texnik qurilma, inshoot	sizot suvlarni yigʻuvchi va oqizuvchi
2 maxs. Kanalizatsiya tarmogʻining kanalizatsiya hovuzlaridan oqova suvlarni yigʻadigan qismi (beton, temir-beton yoki keramik bloklardan qilinadigan quvur, hovuz kabilar;		oqova suvlarni yigʻadigan
3 maxs. Aloqa kabellari hamda suv, gaz oʻtkazuvchi va b. quvurlar yotqiziladigan yer osti yoʻlaklari;		aloqa kabellari hamda suv, gaz oʻtkazuvchi
4 tex. Ayrim texnik qurilmalarning nomi, mas, ichki yonuv dvigatelining chiqarish va kiritish kollektori;		ichki yonuv dvigatelining chiqaruvchi va kirituvchi
5 tex. fiz. Elektr toki chastotasini mexanik tarzda oʻzgartiruvchi moslama; konstruktiv jihatdan elektr mashina rotori (yakori) bilan birlashtirilgan boʻladi);		elektr toki chastotasini mexanik tarzda oʻzgartiruvchi moslama

6 Biror narsa namunalarini to‘plash, ro‘yxatga kiritish, saqlash va tarqatish bilan shug‘ullanuvchi muassasa yoki shaxs.		Biror narsa namunalarini to‘plash, ro‘yxatga kiritish, saqlash va tarqatish bilan shug‘ullanuvchi muassasa
<i>Sizmoq</i>		
1 Biror narsa orqali yoki uning orasidan asta-sekin yoki tomchilab o‘tmoq.	asta-sekin o‘tmoq	Biror narsa orqali yoki uning orasidan o‘tmoq
2 <i>ko‘chma</i> Asta-sekinlik bilan, ohista.		inson qalbi, ko‘nglidan o‘tmoq

Oqova suv terminologiyasida birikma terminlarni hosil qilishda *chiqindi* terminidan unumli foydalaniladi. Masalan, *bakterial chiqindi*, *organik chiqindi*, *radioaktiv chiqindi*, *sun’iy chiqindilanish*, *tabiiy chiqindilanish*, *chiqindilangan oqova suv*, *chiqindilantiruvchi moddaning massaviy konsentratsiyasi* kabi. “O‘zbek tilining izohli lug‘ati”da terminning bir nechta ma’nosi mavjudligi qayd etilgan. Biz uchun terminning “O‘zbek tilining izohli lug‘ati”da qayd etilgan quyidagi ma’nosi muhim:

1 Kerakli qismi ishlatilgandan qolgan narsalar; chiqit qoldiq.

2 Axlal.

Chiqindi termini bu ma’nolari bilan oqova suv terminlari sirasidan o‘rin oladi. Oqova suv, uning hosil bo‘lishi, ifloslanish tarkibi ma’nolarini ifodalashga xizmat qiladi.

Chiqindi terminining oqova suvga nisbatan qo‘llanishiga doir misollarni maxsus ilmiy adabiyotlarda ham uchratdik. Dissertatsiya natijasi sifatida yaratilgan “O‘zbek tili oqova suv va uni tozalash tizimi terminlarining illyustrativ-izohli lug‘ati”da *chiqindi* termini quyidagicha izohlangan:

Chiqindi 1 Kerakli qismi ishlatilgandan qolgan narsalar; chiqit qoldiq.

2. Inson tomonidan suvga tashlangan chiqit, axlat.

Sun’iy ifloslanish / sun’iy chiqindilanish suv havzalariga oqova suvlarning tushirilishi va qo‘shilishi oqibatida yuz beradigan ifloslanish; chiqindilarni havzalarga tushishi.

Tabiiy ifloslanish / tabiiy chiqindilanish suvda yashaydigan o‘simlik va jonivorlarning nobud bo‘lishi; suvdagi flora va faunaning halok bo‘lishi; yomg‘ir, erigan qor suvlarning kelib tushishi natijasida hosil bo‘ladigan ifloslik.

Chiqindilantiruvchi moddaning massaviy konsentratsiyasi eritmaning hajm birligidagi moddalar massasi.

Demak, terminologiyada universal, polisemiya, polifunksionallik va hodisalari ko‘plab uchraydi. Umuman olganda terminlarning stixiyali tarzda vujudga kelishi, umumiste’mol so‘zlaridan farqli ravishda alohida shaxslar ijodi mahsuli ekanligi hamda mutaxassislarining termin hosil qilishda obyektning turli soha o‘xshashliklariga asoslanishi kabilar shakl va ma’no munosabatiga ko‘ra o‘ta murakkab ekanligini belgilaydi.

XULOSA.

Yuqoridagi tahlillardan ma’lum bo‘ladi-ki, ayrim terminlar bir necha sohaga xos bir xil hodisalarni nomlab keladi. Bu kabi hodisalar birdan ortiq maxsus sohalar uchun universal

bo‘lganligi sababli ularni ifodalovchi terminlar ham universallik tabiati bilan ajralib turadi. Ayrim polisemantik tabiatli umumiste‘mol leksemalarning ba‘zi sememalari esa terminologik mohiyat kasb etadi.

Shuningdek, oqova suv va uni tozalash tizimiga oid polisemantik terminlarning hosila sememalari, polisemantik umumiste‘mol leksemalarning terminologik ma‘nolari metaforik, vazifadoshlik asoslarda vujudga keladi.

Xulosa sifatida aytilish mumkinki, oqova suv va tozalash tizimi terminlarida polifunksionallik hodisasi ham uchraydi. Soha terminlar tizimida kuzatiluvchi bunday lingvistik hodisani tadqiq etish terminshunoslik uchun qimmatli ma‘lumotlar beradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Djalilova A., Xamidov A., Abduqodirov M. Kanalizatsiya va oqova suvlarni tozalash. – Toshkent: Voris, 2012. –B.199.
2. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. 6 jildli. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2022.
3. Khurramova Dilobar. On problems of wastewater and its treatment system terms. В Academic research in modern science (Т.3, Выпуск3). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10575361> С. 223-226
4. Khurramova Dilobar, Khurramov Mukhtor, Ganieva Sharifa, Nazirov Zulqaynar Energy and resource-saving method for enriching the waste water purified without sufficient purification with oxygen. Chemistry and chemical engineering. 2022. – С. 62-66.
5. Хуррамов М.Г. и др. Энергосберегающее устройство для выделения волокнистых и грубодисперсных примесей из технологических стоков красильно-отделочного производства //Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2021. – №. 3. – С. 132-135.