

Chiqindi oqova suvlarni yer ostiga ko'mish (qo'yish) tahlili va talablari

Zarnigor Sa'dullayevna Salimova
Alixan Axmadovich Umarov
Abduraxim Abdurasulovich Ochilov
ochilov82@mail.ru
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Sanoat ishlab chiqarish, korxonalarida, maishiy xizmat korxonalarida hamda qishloq xo'jaligida hosil bo'lgan suvlar - oqova suvlar hisoblanadi. Oqova suvlardan qayta foydalanish imkoniyati bo'lmaganda yoki iqtisodiy jihatdan samara bermagan vaqtda ularni utilizatsiya qilish maqsadida yer qa'riga ko'mish (qo'yish) chora tadbirlari amalga oshiriladi.

Kalit so'zlar: oqova suv, ekstragent, sovutuvchi, quduq, yer osti, utilizatsiya

Analysis and requirements for underground burial (deposition) of wastewater

Zarnigor Sa'dullayevna Salimova
Alixan Axmadovich Umarov
Abduraxim Abdurasulovich Ochilov
ochilov82@mail.ru
Bukhara engineering-technological institute

Abstract: The waters formed in industrial production, enterprises, domestic service enterprises, as well as in agriculture are wastewater. In the absence of re-use of effluents or when they are not economically viable, measures are taken to bury (deposit) them in the ground for the purpose of disposal.

Keywords: wastewater, extract, refrigerant, well, underground, disposal

Suv atrof-muhitning muhim tarkibiy qismi bo'lib qayta tiklanadigan, cheklangan va eng zarur tabiiy resursdir. Suv tabiatda kuzatiladigan juda deyarli barcha jarayonlarda hamda shu bilan birga insonlarning turmush tarzini ta'minlashda asosiy hal qiluvchi muhim ahamiyat kasb etadigan ne'matdir. Yoki suv yer yuzida yashovchi barcha xalqlar hayoti va faoliyatining asosi sifatida ishlatiladi va himoya qilinadi, aholining iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik farovonligini, hayvonot va o'simlik dunyosining mavjudligini ta'minlaydi desak mubolog'a bo'lmaydi.

Ishlab chiqarishlarda suvdan asosiy va yordamchi xomashyo va energiya manbai sifatida, sovutuvchi, isituvchi, erituvchi, ekstragent sifatida, xom ashyolar va materiallarni tashuvchi transport vositasi va boshqa bir qator ehtiyojlar uchun foydalaniladi.

Suvdan foydalanish sohasidagi munosabatlar O'zbekiston Respublikasining 1993 yil 6 mayda qabul qilingan "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi qonuni suv munosabatlarini, axoli va xalq xo'jaligi ehtiyojlari uchun suvdan oqilona foydalanishni tartibga soladi, shuningdek, suv munosabatlari sohasida korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, dehqon xo'jaliklari va fuqarolarning huquqlarini himoya qilinadi.

Bugungi kunda sanoat va maishiy xo'jalikda ishlatilib tarkibi ma'lum bir miqdora ifloslanishidan hosil bo'layotgan juda katta miqdordagi oqova suvlar qayta foydalanilmasdan o'zining utilizatsiyasini kutib turibdi.

Bu muammo faqatgina bizda emas butun dunyo bo'yicha eng katta muammo hisoblanadi. Oqova suvlarni utilizatsiya qilishning eng oson va samarasiz hattoki ekologik hamda atrof-muhit muzofazasi nuqtai nazardan zararli bo'lgan usul yer ostiga ko'mish usulidan foydalanib kelinmoqda. Bu esa har doim ham to'g'ri qaror hisoblanmaydi. Lekin chiqindi oqova suvlarni tozalash inshootlari mavjud bo'lmaganda, yoki iqtisodiy juda katta xarajat talab qilgan hollarda ushbu usuldan foydalanishga majbur bo'linadi. Yer ostiga oqova suvlarini ko'mishning jahon va mahalliy tajribasini tahlil qilib chiqsak.

Yer osti oqova suvlarini ko'mish bu o'tgan asrning boshlarida AQSh va Rossiyaning neft konlarida paydo bo'lgan. Neft bilan birga qazib olingan yuqori minerallashgan suv ombori Pensilvaniya, Boku tumani, Shimoliy Kavkazdagi samarasiz va sug'orilgan quduqlarga quyildi.

Yer osti chiqindi suvlarini chuqur qazilgan suvli (yutuvchi) gorizontlarga ko'mish texnologik jihatdan neft qazib olishda keng qo'llaniladigan qatlam bosimini ushlab turish uchun samarali gorizontlarni yer ostini suv bilan to'ldirish usuliga yaqin.

Shu sababli, 1950-1960-yillarda rivojlangan mamlakatlarda ba'zi sanoat tarmoqlari suyuq chiqindilarni olib tashlash uchun neftchilarning tajribasini qabul qila boshladilar, ularning soni ishlab chiqarishning jadal rivojlanishi tufayli juda ko'paydi. Bunday vaziyatda yuqori minerallashuv yoki toksiklik tufayli suvlari amaliy qo'llanilmaydigan chuqur gorizontlarga oqova suvlarni yer ostiga ko'milishi atrof-muhit ifloslanishining o'sish sur'atini keskin kamaytirishga imkon beradigan o'z vaqtidagi chora bo'ldi.

Chet elda yer osti chiqindi suvlarini ko'mish AQShda eng keng tarqalgan. 1959 yilda u yerda neft sanoatining bir necha o'n minglab suv haydash quduqlaridan tashqari, boshqa sanoat tarmoqlarining oqova suvlarini yer ostiga ko'mish uchun atigi

oltita poligon mavjud edi. 1963 yilda esa ularning 35 tasi bor edi, 1967 yilda - 110 ta, 1970 yilda - 175 ta, 1973 yilda - 278 ta, 1986 yilda - 680, 1997 yilga kelib -705 tani tashkil etgan.

Qo'shma Shtatlardagi umumiy bostiruvchi quduqlarining 55% kimyo, neft-kimyo va farmatsevtika sanoatidagi oqava suvlarni utilizatsiya qilish uchun ishlatiladi; 20% - gaz sanoatida; 7%-metallurgiya va 18% boshqa sohalarga to'g'ri keladi. Ushbu suvlarni ko'mish uchun kollektorlar asosan cho'kindi jinslar: qumlar - 33, qumtoshlar - 41, ohaktoshlar va dolomitlar - 22%. Magmatik va metamorfik tog' jinslarida oqova suvlar kamdan-kam hollarda ko'miladi. Chuqurlik bo'yicha bostiruvchi quduqlar quyidagicha taqsimlanadi: 305 m gacha - 6%, 305 dan 710 m gacha - 19%; 710 dan 1420 m gacha - 26%, 1420 dan 2130 m gacha - 34%, 2130 dan 4260 m gacha - 14%, 4260 m dan yuqori - 1%. Oqova suvlarni haydash hajmi bo'yicha quduqlar quyidagicha taqsimlanadi (kuniga m³): 300 - 28 % gacha; 300 dan 600 gacha - 14%; 600 dan 1200 gacha - 30 %; 1200 dan 2400 gacha - 23%; 2400 dan 4800 gacha - 3%; 4800 dan 2% gacha. Quduq boshidagi bosim odatda 4,0 MPa dan oshmaydi (quduqlarning 77%); 4,0 dan 10,0 MPa gacha bosim bilan 20% ishlaydi, 10 MPa dan yuqori - quduqlarning 3%.

Yer ostiga chiqindi oqova suvlarini ko'mish Germaniya, Buyuk Britaniya, Frantsiya, Kanada, Yaponiyada ham keng tarqalgan.

Germaniyada kaliy, kimyo, neft va gaz sanoati korxonalarining bir necha o'nlab yer osti chiqindi suvlari poligonlari mavjud. Oqova suvlar "Tsexshteyn" (Perm) va "Malma" (yura) karbonat va terrigen jinslariga 1100 m va undan ortiq chuqurlikka haydaniladi. Haydash hajmi quduq ustidagi 1,0-2,0 MPa bosim ostida kuniga 120 dan 4800 m³ gacha. Shu bilan birga, Gessendagi kaliy sanoati korxonalaridagi 10 ta quduqdan 325-525 m chuqurlikka yiliga 400 million m³ sho'r suv quyiladi.

Buyuk Britaniyada Uitchercha hududida sanoat chiqindi suvlari 60 yil davomida bo'r davridagi konlarga quyiladi, buning uchun 19 ta quduq ishlatiladi.

Frantsiyada birinchi suv haydovchi qudug'i 1970 yilda Parijdan 60 km uzoqlikda Grandpyui zavodida qazilgan bo'lib, suv hajmi 1100 m³/kun, 1,0 MPa ustki bosim bilan yura ohaktoshlariga 1950-1980 m oralig'ida haydaladi.

Kanadada sanoat chiqindi suvlarini er ostiga haydash uchun bir necha o'nlab haydovchi quduqlari mavjud. Faqatgina Ontario provinsiyasida 16 ta shunday quduq mavjud. Alberta provinsiyasida kuniga 30 ming m³ dan ortiq neftni qayta ishlash zavodlarining oqova suvlari ko'miladi.

Yaponiyada sanoat va maishiy oqava suvlarning ko'plab turlarini yer ostiga ko'mish ishlari olib borilmoqda. Masalan, mis konlaridan birida ko'p yillar davomida kislotali drenaj suvlari 35-60 metr chuqurlikdagi 150 ta quduqqa quyilib, shaxtadan qumtoshlar bilan qoplangan andezitlar qalinligida burg'ulangan. Haydash hajmi kuniga 13 ming m³.

Chiqindi oqova suvlarni chuqur suv qatlamlariga qo'yish (ko'mish) ning ham o'ziga yarasha shartlari mavjud bo'lib, bular: oqova suvlarni chuqur gorizontlarga ko'mish, agar yer yuzasida oqava suvlarni zararsizlantirishning asosli texnik imkoni bo'lmasa yoki ekologik va iqtisodiy maqsadga muvofiq bo'lmasa, ularning qatlam suvlari va suv omborining cho'kindi jinslari bilan mosligini hisobga olgan holda amalga oshirilishi mumkin (ushbu ikkala shart ham ixtisoslashtirilgan ilmiy-tadqiqot tashkilotining xulosasida aks ettirilishi kerak); oqava suvlarni yer ostiga qo'yish uchun atrof-muhitni muhofaza qilish organlaridan ruxsat olish kerak.

Xuddi shuningdek oqova suvlarni ko'mish (qo'yish) uchun yer qa'ridan foydalanish tartibi ham mavjud bo'lib ularga qattiq rioya qilish kerak.

Chiqindi suvlarni utilizatsiya qilish uchun foydalanishga berilgan yer qa'ri har bir uchastkasi uchun alohida litsenziya beriladi. Agar mavjud va (yoki) loyihalashtirilayotgan obyektlar bitta korxonaga tegishli qatlam tog' jinslari ajratmasi chegaralarida joylashgan bo'lsa va uning balansida bo'lsa, yer qa'ri bir nechta uchastkalari uchun bitta litsenziya berishga ruxsat etiladi.

Yer qa'ridan foydalanish uchun litsenziya faqat yer qa'ri geologik ma'lumotlari davlat ekspertizasidan ijobiy bahoga ega bo'lgan yer qa'ri maydonlariga beriladi.

Mavjud geologik va gidrogeologik tadqiqotlar yer osti qatlamini ajratib olishga va ko'mish uchun istiqbolli gorizontlarni aniqlashga imkon bermaydigan holatlarda tegishli geologik va gidrogeologik tadqiqotlar o'tkazilishi kerak, buning uchun litsenziya olinishi kerak.

Geologik-gidrogeologik o'rganish yer qa'ridan belgilangan maqsadlarda foydalanish uchun yetarli bo'lgan hollarda geologik o'rganish ishlari olib borilmaydi, balki tegishli xulosa (asoslash) tuziladi, u ham belgilangan tartibda davlat ekspertizasiga taqdim etiladi. Oddiy gidrogeologik sharoitlarda, oqova suvlarni ko'mishning kichik hajmlari bilan, ko'mish tizimini qurish va ishlatish uchun yer osti boyliklaridan foydalanishni litsenziyalash jarayonida davlat ekspertisasi o'tkazilishi mumkin.

Yer qa'ridan foydalanishni litsenziyalash tartibi to'g'risidagi Nizomga muvofiq litsenziyada oqova suvlarni utilizatsiya qilish uchun yer qa'ridan foydalanishning ikki bosqichli tartibi nazarda tutiladi. Birinchi bosqichda litsenziyada belgilangan muddatlarda uning egasi poligonni qurish va ishlatish uchun texnik loyihani (texnologik sxemani) tuzish uchun zarur bo'lgan zarur batafsil geologik va gidrogeologik tadqiqotlar o'tkazadi. Tayyorlangan texnik loyiha yoki texnologik sxema tegishli organlar bilan kelishilgan bo'lishi kerak.

Ikkinchi bosqichda litsenziya egasi tasdiqlangan loyihani amalga oshiradi.

Oqova suvlarni utilizatsiya qilish tizimining kelishilgan va belgilangan tartibda tasdiqlangan loyihasi mavjud bo'lgan hollarda yer qa'ridan foydalanishning birinchi bosqichi chiqarib tashlanadi.

Shuni unutmashimiz kerakki oqova suvlarni yer ostiga ko'mish (qo'yish)da yer qa'ridan foydalanishga ruxsat olingan holatda ham yer qa'ridan foydalanish muddatlariga rioya qilinishi shart. Masalan Rossiya Federatsiyasining "Yer osti boyliklari to'g'risida" gi Qonuniga muvofiq oqova suvlarni ko'mish uchun yer osti boyliklaridan foydalanish uchun litsenziya 20 yildan oshmaydigan muddatga berilishi mumkin.

Shuningdek yer qa'ridan foydalanuvchi tashabbusi bilan litsenziyani beruvchi organlar, agar bu qayta tiklash tizimlarining uzoqroq ishlash muddati bilan bog'liq bo'lsa, uning amal qilish muddatini uzaytirishi mumkin.

Agar foydalanuvchi litsenziyada ko'rsatilgan talablarni belgilangan muddatda bajarmagan bo'lsa, litsenziyaning amal qilish muddati tugaydi.

Va albatta yer qa'ridan foydalanish huquqi uchun to'lovlar mavjud bo'lib ular, oqova suvlarni utilizatsiya qilish uchun yer qa'ridan foydalanish huquqi uchun to'lovlar litsenziyalash tartibi to'g'risidagi Nizomga va yer qa'ridan, akvatoriyalardan va dengiz tubi uchastkalaridan foydalanish huquqi uchun to'lovlarni undirish shartlariga muvofiq belgilanadi. Ushbu to'lovlar bir martalik badallar va (yoki) muntazam to'lovlar shaklida olinishi mumkin va yer osti maydonining kattaligiga, yer osti boyliklarining foydali xususiyatlariga va ulardan foydalanishda ekologik xavfsizlik darajasiga qarab, oqova suvlarni ko'mish ob'ekti va uning ishlashi paytida ko'rsatiladigan xizmatlarning taxminiy qiymatining 1-3 foizini tashkil qilishi mumkin.

To'lovlarning aniq miqdori yer osti boyliklaridan foydalanish uchun litsenziya beruvchi organlar tomonidan belgilanadi.

Xulosa qiladigan bo'lsak chiqindi oqova suvlar hosil bo'layotgan ishlab chiqarish korxonalarini modernizatsiya qilish, oqova suvlarni tozalash mexanizmlarini kuchaytirish kerak. Negaki chiqindi oqova suvlarni yer ostiga ko'mish bilan ularning utilizatsiyasi butunlay bartaraf etilmaydi, aksincha ular yer osti suvlari yoki qazima boyliklari bilan birgalikda qo'shib yana yer yuzasiga chiqishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды. - М.: ТИД Алянс, 2005. 319 с.
2. Н.С. Серпокpылов, Е.В. Вильсон, С.В. Гетманцев, А.А. Марочкин Экология очистки сточных вод физико-химическими методами. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. - 264 с.

3. Гудков А.Г. Механическая очистка сточных вод: Учебное пособие.- Вологда: ВоГТУ, 2003. - 152 с.

4. Очилов А.А., Абдурахимов С.А., Адизов Б.З. Получение натриевой соли сульфированного экстракционного хлопкового масла для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий, образованных из тяжелых нефтей // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. - г. Москва, 2019, - № 10 (67) С.9-12.

5. Uzakbayev, K. A. O. G. L., & Ochilov, A. A. (2021). Neft quduqlarini shtangali chuqurlik nasoslari yordamida ishlatish. Scientific progress, 2(2), 1187-1190.

6. Очилов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Образование устойчивых водонефтяных эмульсий. Наука и образование сегодня, (2 (3)).

7. Очилов, А. А., Кудратов, М. А., Аминов, М., & Артыкова, Р. Р. (2013). Изучения свойств деэмульгаторов используемых для разрушения эмульсий нефти. In Современные материалы, техника и технология (pp. 62-64).

8. Очилов, А. А., & Олимов, Б. С. У. (2017). Деэмульгаторы для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий. Вопросы науки и образования, (1 (2)).

9. Очилов, А. А., Абдурахимов, С. А., & Адизов, Б. З. (2019). Тяжелые нефти Узбекистана и их устойчивые водонефтяные эмульсии. Universum: технические науки, (9 (66)), 77-80.

10. Очилов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Образование устойчивых водонефтяных эмульсий. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 23-25.

11. Очилов, А. А., Кудратов, М. А., Аминов, М., & Артыкова, Р. Р. (2013). Изучения свойств деэмульгаторов используемых для разрушения эмульсий нефти. In Современные материалы, техника и технология (pp. 62-64).

12. Очилов, А. А. (2016). Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий. Наука, техника и образование 2016. № 2 (20), 41.

13. Очилов, А. А. Методы анализов водонефтяных и нефтешламовых эмульсий тяжелых нефтей. Universum, 18-21.

14. Очилов А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2021). Создания композиций деэмульгаторов для разрушения устойчивых эмульсий тяжелых нефтей. Science and Education, 2(2), 192-197.

15. Очилов А. А., & Урунов, Н. С. (2017). Исследование влияния технологических факторов на эффективность процесса деэмульгирования нефтей. Вопросы науки и образования, (2 (3)), 39-40.

16. Очилов А. А. (2017). Деэмульгирование нефти разрушением водонефтяных эмульсий. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 8-10.

17. Очилов, А. А., & Олимов, Б. С. У. (2017). Образование устойчивых водонефтяных эмульсий. Вопросы науки и образования, (1 (2)), 10-11.
18. Ochilov, A. A., & Ochilov, X. G. A. (2022). Og'ir yuqori qovushqoqli neftlarda barqaror suv neft emulsiyalarining shakllanishi va barqarorlanishining sabablari. Science and Education, 3(4), 559-564.
19. Очилов, А. А. (2015). Разрушение устойчивых водонефтяных эмульсий местных нефтей деэмульгаторами серии Д. Молодой ученый, (8), 283-286.
20. Очилов, А. А. (2016). Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий. Наука, техника и образование, (2 (20)), 41-42.
21. Очилов А. А., Эшметов, Р. Ж., Салиханова, Д. С., & Абдурахимов, С. А. (2020). Синтез деэмульгаторов на основе вторичных отходов масложировой промышленности. Universum: технические науки, (2-2 (71)).
22. Очилов А. А. (2016). Электрические методы интенсификации процесса разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий. Наука, техника и образование, (2 (20)).
23. Очилов А. А., & Кудратов, М. А. (2014). Процесс разрушения устойчивых эмульсий местных нефтей с деэмульгатором. In Современные инновации в науке и технике (pp. 278-279).
24. Очилов, А. А., & Очилов, Х. Г. (2021). Исходные показатели водонефтяной эмульсий и местных тяжелых нефтей. Science and Education, 2(2).
25. Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Gazlarni oltingugurt angidridi (SO₂) dan absorbsion usulda tozalash. Science and Education, 3(10), 173-178.
26. Akramova, Z. N. Q., & Ochilov, A. A. (2022). Tabiiy gazni kislotali component-dan absorbentlar yordamida tozalash. Science and Education, 3(10), 196-200.
27. Uzakbaev, K. A. O. G. L. (2022). Gaz va gazkondensat konlarida quduq mahsulotlariga qo'yiladigan talablar. Science and Education, 3(5), 340-346.
28. Ochilov, A., & Gulnara, T. (2022). Gaz kondensatlarini barqarorlashtirish. Ta'lim fidoyilari, 24(17), 521-523.
29. Очилов, А. А., & Суяров, М. Т. У. (2016). Адсорбция ароматических углеводородов. Наука и образование сегодня, (2 (3)), 25-27.
30. Очилов, А. А., & Ашуров, Б. Ш. (2022). Деэмульгирования высоковязких тяжелых нефтей и способы их решения. Science and Education, 3(4), 510-515.
31. Очилов, А. А., Эшметов, Р. Ж., Салиханова, Д. С., & Абдурахимов, С. А. (2020). Синтез деэмульгаторов на основе вторичных отходов масложировой промышленности. Universum: технические науки, (2-2 (71)), 50-53.

32. Ochilov, A. A., & Qurbonova, F. S. (2022). Metallarda korroziyaning hosil bo'lish sabablari va ularga qarshi kurashish. *Science and Education*, 3(5), 433-439.

33. Ismailov, X. S. U., Uzakbayev, K. A. U., Ochilov, A. A., & Madrimov, A. A. U. (2023). Og'ir neftlarning suv neftli emulsiyalarini parchalash texnologiyalarini o'rganish bosqichlari. *Science and Education*, 4(1), 268-273.

34. Bozorov, N. B. O. G. L., Ochilov, A. A., Qarjawbayev, M. O., & Uzakbayev, K. A. U. (2023). Mahalliy ishlab chiqarish sanoatining ikkilamchi xomashyolari asosida deemulgator olish. *Science and Education*, 4(1), 262-267.

35. Ochilov, A. A. (2021). Quduqlarni ta'mirlashda "kalyubing" texnologiyasidan foydalanish. *Science and Education*, 2(2), 121-125.