NEFT SHLAMLARINI HOSIL BO'LISH SABABLARI, ATROF-MUHITGA TA'SIRI VA ULARNI ZARARSIZLANTIRISHNING SAMARALI USULLARI

Q.K.Jumayev,
Buxoro davlat texnika universiteti,professor.
A.Z.Shodiyev
Buxoro davlat texnika universiteti

Annotatsiya: Birgina Buxoro neftni qayta ishlash zavodida yiliga 2 ming tonnagacha neft chiqindilari hosil bo'ladi. Hozirgi kunda bu chiqindilar katta xarajatlar hisobiga maxsus omborlarda saqlanadi yoki qurilish materiali sifatida foydaliniladi. Hisob-kitoblarning ko'rsatishicha, neft chiqindilarini qayta ishlash natijasida bir zavod miqyosida qo'shimcha 1000 tonnagacha rangli neft mahsulotlarini ishlab chiqarish mumkin. Bundan kutiladigan iqtisodiy samara 2025 yil narxlarida yiliga 950 mln so'mni tashkil etadi. Tadqiqjt ishi neft shlamlarini markazdan qochma kuch maydonida ajratish jarayonini tadqiq qilishga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: Neft, shlam, ekologiya, uglevodorodlar, mazut, energiya manbai, polimer, organik moddalar, fenol, texnik, texnologik, metal oksidlar, oqova suvlar, bosim, flotatsiya, konsentrasiyasi.

Аннотация: В Бухарском нефте-перерабатывающем заводе ежегодно выделяются около 2 тыс. тонн нефтяные отходы, которые или выбрасывется тем самым нарушается экологическое состояние региона, или используется в качестве строительного материала. Расчеты показывают, что переработка этих нефтяных шламов позволяет производит ежегодно более 1000 тонн. дополнительных светлых нефтепродуктов в масштабе одного нефтеперерабатывающего завода. Ожидаемая экономическая эффективность данного проекта составляет более 950 млн. руб в год. в масштабе одного завода. Исследовательская работа посвящена к исследованию процесса разделения нефтяных шламов в поле центробежных сил.

Ключевые слова: Нефть, шламы, экология, углеводороды, мазут, источник энергии, полимер, органические вещества, фенол, технические, технологические, оксиды металлов, сточные воды, давление, флотация, концентрирование.

Abstract: The Bukhara oil refinery alone generates up to 2,000 tons of oil waste per year. Currently, these wastes are stored in special warehouses at great expense or used as construction materials. Calculations show that as a result of processing oil waste, up to 1,000 tons of additional colored oil products can be produced at the plant level. The expected economic effect from this is 950 million soums per year in

ISSN 3030-3907

2025 prices. The dissertation is devoted to the study of the process of separating oil sludge in a centrifugal force field

Key words: Oil, sludge, ecology, hydrocarbons, fuel oil, energy source, polymer, organic substances, phenol, technical, technological, metal oxides,wastewater, pressure, flotation, concentration.

Kirish. Neft-gaz sanoati mamlakatimiz iqtisodiyotida muhim o‘rin egallaydi. Ushbu soha nafaqat energiya manbai, balki ko‘plab tarmoqlar uchun zarur bo‘lgan polimerlar, organik kimyoviy moddalar hamda azotli mineral o‘g‘itlarni ishlab chiqarishda asosiy xomashyo bazasi hisoblanadi.

Neft shlamlarini qayta ishlash hozirgi kunning asosiy muammosiga aylangan. Hozirgi kunda Buxoro neftni qayta ishlash zavodida texnologik jarayonlarni amalga oshirish mobaynida hosil bo‘ladigan neft shlamlari qayta ishlanmasdan, bitum tarkibiga qo‘shib yuborilmoqda. Neft shlamlarini qayta ishlash natijasida qo‘shimcha to‘yingan va to‘yinmagan uglevodorodlar, parafinli uglevodorodlar, oltingugurt va boshqa neft mahsulotlarini olish imkoniyatlari mavjud. Buning natijasida katta iqtisodiy samara olish va atrof-muhit ekologiyasiga ham ijobiy ta'sir ko‘rsatish mumkin.

Neftni qayta ishlash va neft-gaz qazib olish korxonalari ishlab chiqarish faoliyati muqarrar ravishda atrof-muhit va tabiatga salbiy ta'sir ko‘rsatadi. Shuning uchun, atrof-muhit muhofazasi va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Er osti va er usti suvlari, tuproq, atmosfera havosiga salbiy ta'sir qiluvchi komponentlardan biri neft shlamlari bo‘lib hisoblanadi.

Xom neftning yo‘qotilishini kamaytirishning istiqbolli yo‘llaridan biri sanoat oqova suvlari tarkibidan uglevodorodlarni ajratib olish bo‘lib hisoblanadi. Natijada katta miqdordagi uglevodorodlar ishlab chiqarishga qaytarilishi bilan birga texnik suvlar yo‘qotilishi butunlay bartaraf qilinadi, chiqindilarning atrof muhitga zararli ta'siri xam bartaraf etiladi.

Konlarda neftni tayyorlash qurilmalarida katta miqdorda tarkibida nefti bo‘lgan oqova suvlar hosil bo‘ladi. Ular tarkibidan neftli komponentlarni ajratib olish texnologiyasini mukammallashtirish dolzarb muammo bo‘lib hisoblanadi.

Ayniqsa, yirik neft konlarida neftni tayyorlash qurilmasi, rezervuarlarni tozalash, burg‘ulash chiqindilari to‘planadigan neft shlami ambarlarini zararsizlantirish dolzarb muammo bo‘lib kelmoqda.

Ushbu chiqindilar tarkibida 50 foizgacha uglevodorod, qolgan qismi qattiq zarrachalar va suvdan iborat bo‘ladi. Shuningdek, ularning tarkibida turli erituvchilar, deemulgator, fenol va boshqa qo‘shimchalar mavjud bo‘ladi. Ushbu chiqindilar konlarda maxsus ambarlarda to‘planadi va saklanadi. Chiqindilarning uglevodorod qismi bug‘lanib, ma'lum miqdordagi uglevodorod xom-ashyosi

ISSN 3030-3907

yo‘qotiladi. Ma'lum qismi tuproq qatlamiga shimilib, tuproq strukturasi, er osti suvlarini buzadi

Bugungi kunda ekologik vaziyatni yaxshilash uchun ushbu chiqindilarni utillashtirishning samarali usullarini ishlab chiqish zarur bo‘lib, biroq O‘zbekistonda va umuman MDH mamlakatlarida ularni regenerasiyalashning ishlab chiqilgan usullari hamon mavjud emas.

Neft shlamlari, ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni joylashtirish va qayta ishlashda holatning yomonlashuvi bilan bir vaqtda yoqilg‘i va energiya resurslarining qiymati ortib borishi uglevodorod xom-ashyosining muqobil manbalarini izlashni taqazo etadi. Uglevodorod xom-ashyosining muqobil manbalarini ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini utillashtirish yo‘li bilan olish mumkin.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalari sifatida past kaloriyali an'anaviy energiya resurslari (yog‘och, torf, qo‘ng‘ir ko‘mir) bilan bir qatorda ishlab chiqarish va maishiy chiqindilardan ham foydalanish mumkin.

Shuning uchun, turli organik chiqindilarni samarali va tejamli qayta ishlash imkonini beradigan texnika va texnologiyalarni yaratish, qayta ishlash natijasida neftni qayta ishlash sanoatida va xalq xo‘jaligida foydalaniladigan xom ashyo olish dolzarb muammo bo‘lib hisoblanadi

Tadqiqot sinflari va xossalari

«Nefteshlami – neft mahsulotlari, mexqo‘shimchalar (tuproq, qum, metallar oksidlari) va suvdan iborat murakkab fizik-kimyoviy aralashmadir».Ambar neft shlamlarini zararsizlantirish muammosi hozirga qadar to‘liq hal qilinmagan. Atmosfera va turli jarayonlar ta'sirida tarkibi va xossalarining doimiy ravishda o‘zgarib turishi, yuqori darajada barqarorligi ushbu muammoning kelib chiqishining asosiy sabablaridir.Neftni qayta ishlash zavodlarida 1000 tonna neftni qayta ishlash jarayonida 1-5 tonna neft shlami hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lish manbasiga ko‘ra qum-tuproq, cho‘kma va idish shlamlari mavjud. Avariya holatlarida yoki ishlab chiqarish jarayonlarida neft erga to‘kilib, qum-tuproq shlamlari hosil bo‘ladi.

Neft mahsulotining saqlash idishi metalli, suv va havo bilan kontaktlashuvi natijasida idish shlamlari hosil bo‘ladi. Maxsus shlam ambarlarida neft shlamlari, neft bilan ifloslangan tuproq va qum saqlanadi. Birgalikda bu chiqindilar ambar shlamlari deb ataladi. Ushbu shlamlarni yig‘gichlarda saqlash atrof muhitga salbiy ta'sir ko‘rsatadi va neftning yo‘qotilishiga olib keladi.

1.1-jadval.

Neft shlamlari sinflari

Tarkib, %	Neft shlami

ISSN 3030-3907

	Mazutlangan tuproq	Cho‘kma shlam	Idishlarni tozalash mahsulotlari	Suv-neft emulsiyasi	Ushlab qolingan neft	Burg‘ulash shlami	Ambar shlam
Mexanik qo‘shimchalar	50-90	15-50	5-10	1,5-15	0,05-0,5	11-25	0,5-1,5
Neft, neft mahsulotlari	Do 10	10-30	50-70	30-80	70-90	7-14	90-95
Asfaltenlar	-	6,5	42	5-10	4-15	-	9,5
Mumlar	-	18	20	10-20	10-45	-	-
Parafinlar	-	2,5	5,6	3-9	2-10	-	3
Suv	20 gacha	60 gacha	25-40	70 gacha	15	75-90	1,5-5

Shlam yig‘gichlarda tabiiy jarayonlar – atmosfera yog‘inlarining to‘planishi, mikroorganizmlarning rivojlanishi, oksidlanish va boshqa jarayonlar ro‘y beradi. Ya'ni, o‘z-o‘zidan tiklanish jarayoni boradi, ammo ko‘p miqdordagi tuzlarning va neft mahsulotlarining mavjudligi va kislorod tanqisligi sharoitida bu jarayon o‘n yillarga cho‘ziladi [5,11,12,]. Ma'lum bo‘lishicha, ambar tubidan 0,05 m/s tezlikda filtlanish jarayoni borar ekan. Natijada er osti suvlari tarkibidagi mineral tuzlar miqdori 1975 yildan 1995 yilgacha bo‘lgan davrda 3-50 marta, neft mahsulotlari miqdori 6-12 martaga ortishi kuzatilgan [4,13,14,15,16]. Uglevodorodlarning atmosferaga bug‘lanishi 120 t/yil, konsentrasiyasi 0.1 mg/m^3. ni tashkil etadi.

Neft shlamlari o‘z xususiyatlariga ko‘ra bir biridan fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari bilan farq qiladi. Tabiatda komponent tarkibi va xossalari bir xil bo‘lgan neft shlamlari uchramaydi. Bu avvalambor shlamning hosil bo‘lish jarayoniga bog‘liq. Suv, mexanik qo‘shimchalar va neft mahsulotlari miqdorlarining nisbati keng diapazonni tashkil qiladi.Shlam zichligi 830 kg/m^3 dan 1700 kg/m^3 gacha, qotish temperaturasi esa - 3 dan + 50 gradusgacha o‘zgarishi mumkin

1.2-jadval.

Neft shlamlarining fizik-kimyoviy xossalari[6]

Xarakteristika	O‘lchov birligi	Dastlabki mahsulot ko‘rsatkichlari	
Nefteshlam turi		suyuq neft shlam	qattiq neft shlam
Suv miqdori	%	50-60	25
Uglevodorod miqdori	%	5-90	45

ISSN 3030-3907

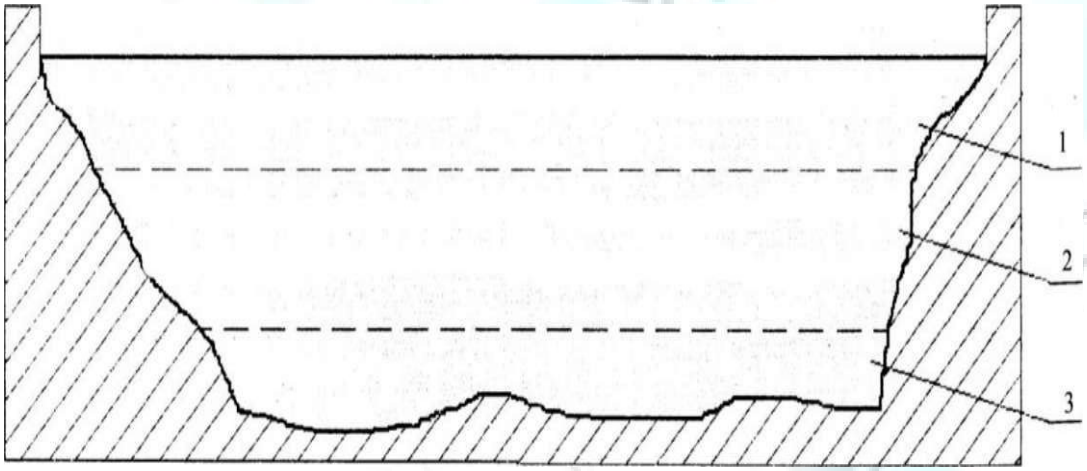
Qattiq zarralar o‘lchami	Mm	5	150
Qotish temperaturasi	°C	+10	+3
Neft shlam qovushqoqligi	cCт	1000	-
Alangalanish temperaturasi	°C	45	45

Tahlili va ta’sirlari.

Nefteshlam atrof muhit uchun chiqindilar xavfliligining III sinfiga kiradi.Har bir neft yig‘gich aholi punktlari, tabiat va er osti manbalariga jiddiy xavf tug‘diradi. Neft shlamlari yig‘gichlar maydoni va undagi neft chiqindilari miqdori yildan yilga ortib bormoqda.

Neft qazib chiqarish va qayta ishlash chiqindilari komponent tarkibi va xarakteristikalari jihatidan har bir neft yig‘gich alohida xususiyatlar- suv, mexqo‘shimchalar va neft mahsulotlaridan iborat ko‘p komponentlik proporsiyasiga ega.

Neft shlami uzoq muddat ochiq neft yig‘gichlarida saqlanganida, emulsiyaning tabiiy zichlashuvi va kimyoviy tarkibining o‘zgarishi ro‘y beradi. Neft shlamining har bir qatlami farqlanuvchi xususiyatlarga ega bo‘ladi. 1-rasmda neft yig‘gich qatlamlari tasvirlangan.



1-rasm. Neft yig‘gich qatlamlari.

1 - neftemazut qatlami; 2 – suvli emulsiya qatlami; 3 – loyqa cho‘kindi qatlami.

1.3-jadval

Shlam yig‘gichlarda joylashtirilishi lozim bo‘lgan asosiy chiqindilar turlari keltirilgan.

Chiqindi nomi	FKKO kodi

ISSN 3030-3907

Neft yig‘gich va o‘xshash jihozlarda qalqib chiqadigan neft mahsulotlari	4 06 350 01 31 3
Quvur uzatkich va idishlarni neft va neft mahsulotlaridan tozalashda hosil bo‘ladigan shlamlar	9 11 200 02 39 3
Neft yoki neft mahsulotlari bilan ifloslangan tuproq (neft va neft mahsulotlari miqdori 15 % va undar ortiq)	9 31 100 01 39 3

Neft shlamlari asosiy ifloslovchilar va zaharlilik ko‘rsatkichi bo‘yicha xavflilik sinfini aniqlash uchun tadqiq qilinadi. Shlam kimyoviy tarkibi, tuzilishi va uglevodorodli qismining komponentlari xossalarini chuqur tadqiq qilish, ularning zaharlilik xossalarini, qayta ishlashning barcha bosqichlarini aniqlash, alohida fraksiyalarni ajratish va utillash baholash imkonini beradi [7].

Jadvaldan ko‘rinadiki, neft shlami xavflilikning 3 sinfiga mansub ekan. Bu tipdagi chiqindilar atrof muhitga sezilarli zarar keltiradi. Bunday holda ekologik tizim kamida 10 yilda qayta tiklanadi. Shunday qilib neft shlamini mos texnologiyani tanlab, zararsizlantirish shart.

Shlam ambarlari o‘z vaqtida tugatilmagani bois, atrof muhitni doimiy ifloslovchi manba bo‘lib xizmat qiladi. Shlam ambarlarning atrof muhitga ta'sirini kamaytirish uchun ular quyidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiq bo‘lishi lozim:

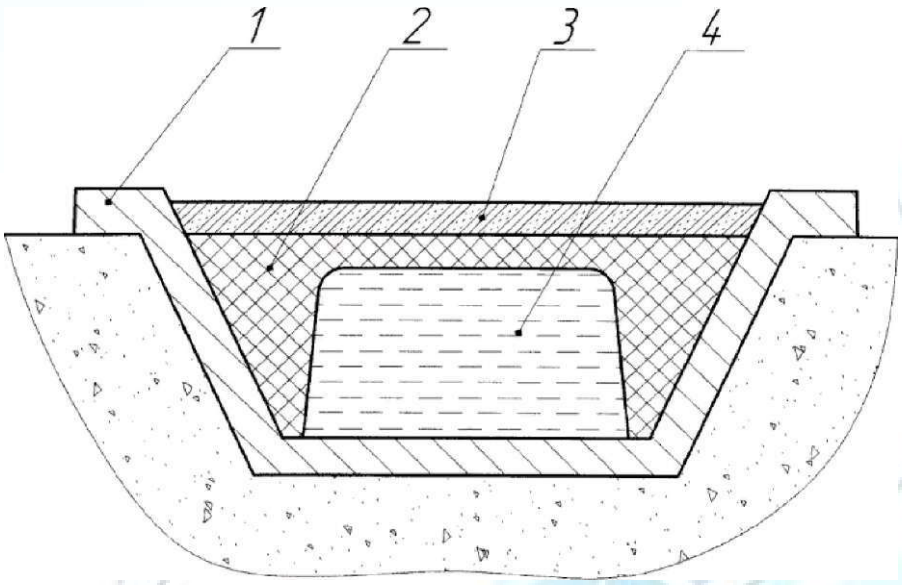
1) RD 39-133-94. Quruqlikda neft va gaz quduqlarini qurishda atrof muhitni himoyalash bo‘yicha yo‘riqnoma [8].

2) RD 51-1-96. Quruqlikda polikomponentli, shu jumladan oltingugurtli konlarda quduqlarni qurishda atrof muhitni himoyalash bo‘yicha yo‘riqnoma [9].

3) VRD 39-1.13-057-2002. Quduqlarni qurishda atrof muhitni himoyalash bo‘yicha ishlarni tashkil qilish reglamenti [10].

Shlam ambarini rekonstruksiya qilish maydoncha mavjud torf qatlamini sidirib olmasdan amalga oshirish lozim. Chunki, bu qatlam qo‘shimcha gidrohimoya vazifasini bajaradi. Ambar yon devorlari 45° qiyalik burchagida bajarilishi lozim. RD 39-133-94 yo‘riqnoma 4.10 punktiga muvofiq ambar perimetri bo‘yicha 0.5 m balandlikda mineral tuproqdan chel tortilishi lozim. Tashqi perimetr bo‘yicha filtrlashga qarshi ariqchalar qazilishi lozim. Shlam ambarining ko‘ndalang kesimi rasmda tasvirlangan

ISSN 3030-3907



2-rasm. Shlam ambarining ko‘ndalang kesimi.
1– gidrohimoya qatlami; 2 – shlamning sement, qum va suv bilan aralashmasi;
3– kelib chiqishi turlicha bo‘lgan gumus qatlami; 4 – neft qatlami.

Neft shlamini ambarda saqlash mobaynida tuproq va havoning uglevodorodlar bilan, qatlam suvlarining sho‘r eritmalar bilan ifloslanishi ro‘y beradi. Chiqindilarni ambarda uzoq muddat
saqlash, ambar devorlarining emirilishi, ambarning yomg‘ir suvlari bilan to‘lishi natijasida atrof
muhitning neft shlami bilan ifloslanishi ro‘y beradi.

Neft shlamlarini ambarda uzoq muddat saqlanishi quyidagi salbiy oqibatlarga olib keladi:

- O‘simlik qoplamasi kamayadi yoki butunlay yo‘qoladi;
- O‘simliklarda zaharli uglevodorodlar to‘planadi;
- O‘simlik-tuproq qatlami, tabiiy landshtaft jismoniy buziladi;
- Tuproq qatlamining harorat rejimi buziladi;
- Quduqlar qurish rayonlarida o‘simlik va jonzotlarlarning ayrim turlari yashash tarzi o‘zgarib, ular yo‘qolib ketishlari ham mumkin bo‘ladi.

Neft qazib olish teretoriyasining ifloslanish omillaridan biri zararli moddalarning havo orqali tarqalishi bo‘lib hisoblanadi. Ambar sirtidan neft va neft mahsulotlarining engil fraksiyalari, shuningdek kimyoviy reagentlar qo‘shilganda hosil bo‘ladigan kimyoviy moddalar bug‘lanadi. Bug‘lanish yo‘li bilan atmosferaga uglevodorodlar, chala yonish mahsulotlari, uglerod oksidlari, azot, oltingugurt va boshqalar ham o‘tib qoladi. Shlam ambarlarini ishlatish mobaynida filtrlashga qarshi himoya

ISSN 3030-3907

buzilganda, suyuq fraksiyalar filtrlanib qatlam suvlari bilan tarqalib, tuproq va er resurslariga salbiy ta'sir ko‘rsatadi. Shuningdek, ambar shlamlari ustida to‘planadigan xlorid va sulfatlar bilan ortiqcha minerallangan suvlar orqali ham ifloslanishi mumkin.

Shlam ambarlaridagi shlamlar mahalliy va uchib o‘tadigan qushlarning halokatiga sabab bo‘lishi mumkin. Undan tashqari ambarlar katta ekin maydonlarini egallaydi.

Neft qazib olish va qayta ishlash chiqindilarining, ular ochiq ambarlarda saqlanganda atrof muhitga ko‘rsatadigan salbiy ta'sirlari quyidagilardan iborat:

- vaqt o‘tishi bilan kechadigan tabiiy jarayonlar ta'sirida tarkibda ro‘y beradigan ta'sirlar;
- doimiy rivojlanish va o‘zgarishlar jarayonlari ta'sirida bo‘lgan ekotizimning murakkabligi;
- ekotizimga ta'sir qiluvchi tashqi ta'sirlar (harorat, namlik, bosim va boshqalar) ning ko‘p xilligi va o‘zgaruvchanligi

Shunday qilib, neftli chiqindilar ekotizim uchun favqulodda xavf tug‘diradi. Bunday chiqindilarni joylashtirishda ularni tashish va saqlashda atrof muhit va insoniyatga imkon qadar zararini kamaytirishga e'tibor qaratish lozim.

1.4-jadval.

Shlam yig‘gichlarda joylashtiriladigan chiqindilarning sifat tarkibi chiqindilarning kvalifikasion katalog kodi (FKKO) bo‘yicha ko‘rib chiqilgan.

Kod FKKO	Nomi	Chiqindining kimyoviy tarkibi
4 06 350 01 31 3	Neft ushlagich va o‘xshash inshootlarda qalqib chiquvchi neft mahsulotlari	To‘yingan uglevodorodlar-63%; To‘yinmagan uglevodorodlar – 2%; Benzol – 2%; Tolulol – 2%; Ksilol – 1%; suv 30%
	Neft ushlagich va o‘xshash inshootlarda qalqib chiquvchi neft mahsulotlari	Neft mahsulotlari - 70%; suv - 30%
	Neft ushlagichlarni tozalashda hosil bo‘ladigan shlam	Suv - OD; neft mahsulotlari 99,30759%; kul (qum) - 0,592%
		To‘yingan uglevodorodlar-63%, To‘yinmagan uglevodorodlar 2%, benzol 2%, toluol 2%, ksilol 1%, suv 30%

ISSN 3030-3907

9 11 200 02 39 3	Saqlash idishlari va quvur uzatkichlarni neft va neft mahsulotlaridan tozalashda hosil bo‘ladigan shlamlar	
	Yoqilg‘i-moylash materiallarini saqlash idishlarini tozalashda hosil bo‘ladigan shlamlar	Qovushqoq neft mahsulotlari - 15,0%; temir – 85 %
	Saqlash idishlarini tozalashda hosil bo‘ladigan chiqindilar	Suv- 70 %; mexqo‘shimchalar- 26 %; neft mahsulotlari – 4 %
		Neft mahsulotlari - 63,12 %; namlik - 8,29 %; qum - 28,59 %;
		Neft mahsulotlari 16,6%, suv 80,1%, temir oksidi 2,55%,kremniyoksidi 0,75%
9 31 100 01 39 3	Neft va neft mahsulotlari bilan ifloslangan tuproq (neft va neft mahsuloti miqdori 15 % va ortiq)	
	Neft bilan ifloslangan tuproq	Neft bilan ifloslangan tuproq
	10 % va undan ortiq neft mahsulotlari bilan ifloslangan qum, tuproq	Qum, tuproq – 85 %; qovushqoq neft mahsulotlari (neft, gaz kondensati, mazut) – 6 %; suyuq neft mahsulotlari benzin, kerosin, mineral moylar) - 3,5 %; yuqori oltingugurtli neft - 5,5; Neft va neft mahsulotlari bilan ifloslangan tuproq

Neft va gaz sanoati ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirishda juda ko‘p turli chiqindilar hosil bo‘ladi. Neft va neft mahsulotlarini saqlash idishlarida cho‘kma shlamlar hosil bo‘ladi. Burg‘ulash chiqindilari quduqlarni burg‘ulash jarayonida foydalaniladigan burg‘ulash eritmalari,kon jixozlarini yuvish natijasida, neft emulsiyalarini suvsizlantirish jarayonida hosil bo‘ladi.

Shunday qilib, neft shlamlarining hosil bo‘lish manbalari quyidagilardan iborat:

ISSN 3030-3907

1.Konlarda neftlarni uzatishga tayyorlashda hosil bo‘ladigan neft chiqindilari.
2. Neft idishlarini tozalashda hosil bo‘ladigan neft chiqindilari.
3. Quduqlarni burg‘ulashda yuvish suyuqliklari tarkibida hosil bo‘ladigan neft chiqindilari.
4. Neftni tashish va saqlash jarayonida avariyali holatlarda to‘kilib hosil bo‘ladigan neft chiqindilari.
5. Ambarlarda hosil bo‘ladigan neft chiqindilari.
6. Temir yo‘l transporti korxonalari oqova suvlari tarkibidagi chiqindilar.

Shlamlarni zararsizlantirish usullari quyidagilardan iborat:

1.Termik usul. Bunda chiqindilarning uglevodorod qismi yoqib yuboriladi yoki neft chiqindilari yuqori chastotali elektr maydonida qizdirilib ajratiladi. Uglevodorod qismi ishlab chiqarishga qaytariladi. Ishlab chiqilgan reagentlar kimyoviy faol moddalar bo‘lib, neftni juda mayin qattiq zarralardan ajratish imkonini beradi. Reagentlarni qo‘llash natijasida ajratish jarayoni tezlashadi Qattiq chiqindilar ko‘mib tashlanadi. Natijada chiqindilarning atrof muhitga zararli ta'siri bir necha o‘n marta kamayadi. Ammo, bu usul iqtisodiy jihatdan tejamsiz bo‘lib hisoblanadi.

2. Kimyoviy usul. Bu usulda chiqindi tarkibiga turli erituvchilar ta'sir ettirilib, uglevodorod qismi eritib ajratib olinadi.

3. Fizik-kimyoviy usul. Chiqindilar tarkibiga erituvchi, deemulgator, SFM lar qo‘shilib, uglevodorod qismi mexaniq usulda ajratib olinadi.

4. Biologik usul. Mikroorganizmlar yordamida mikrobiologik parchalash yo‘li bilan zararsizlantiriladi.

Neft shlami ambarini zararsizlantirish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

- Ambar yuzasida hosil bo‘ladigan neft pardasini yig‘ish;
- Emulsiya holidagi neft tarkibidan suyuq fazani ajratish;
- Ajratilgan neftni suvsizlantirish va tuzsizlantirish;
- Neftli tuproq qatlamini zararsizlantirish.

Neftli oqova suvlarni uch turga bo‘lish mumkin:

-neft va suv o‘zaro to‘liq ajralgan bo‘lib, neft yuzasida parda holda erkin ajralgan bo‘lishi mumkin;
-neft suv bilan turg‘un emulsiya holatida bo‘lishi mumkin;
-neft qattiq zarrachalarga yopishib suspenziya xosil qilishi mumkin.

Shulardan kelib chiqqan holda turli tozalash usullari qo‘llaniladi.

Neft miqdori ko‘p bo‘lsa og‘irlik kuchi ta'sirida neft ushlagichlarda tindiriladi.
Neft miqdori kam bo‘lsa, filtrlash yo‘li bilan ajratiladi.
Barqaror emulsiya holatida bo‘lsa, deemulgator ishtirokida filtrlanadi.

ISSN 3030-3907

Flotasiya suv tarkibidagi neft tomchilarining kichiq havo pufakchalari bilan qo‘shilib chiqishiga asoslangan. Bu usul neft suvlar zichliklari farqi kichiq bo‘lganda qo‘llaniladi.

Flotasiyaning ikki usuli mavjud: bosimli va elektrokimyoviy

Bosimli usulda suv bosim ostidagi havo yordamida to‘yintiriladi.

Elektrokimyoviy flotasiyada suv elektroliz qilinganida hosil bo‘ladigan gaz pufakchalari reagent ishtirokisiz neft tomchilarini olib chiqadi. Elektroliz gazi pufakchalarining o‘lchami 15–200 mkm.

Hosil bo‘ladigan ishlab chiqarish oqova suvlari miqdori turli korxonalar uchun quyidagiga teng: - 300 - 2000 m^3 /sut.

Oqova suvlarni ifloslantirishning asosiy turlari - mexaniq aralashma va neft mahsulotlari, akkumulyator tsexlarining kislota va ishqorlar bilan ifloslangan oqovalari, galvaniqa va travilniy vannalardan esa - kislota, ishkor, xrom, nikel va temir tuzlari bilan ifloslangan oqovalardir.

Neftni qayta ishlash zavodi oqovalari konsentrasiyasi quyidagi ko‘rsatkichga teng:

- neft mahsulotlari - 200 - 8000 mg/l;
- muallaq moddalar - 600 - 1400 mg/l;
- ishqorlilik - 2 - 10 mg-ekv/l;
- XPK - 10 - 100mg/l.

Bugungi kunda tozalash inshootlariga kelib tushayotgan oqova suvlar miqdori 600 - 800 m^3 /sut ni tashkil etishi belgilangan. Bunda oqova suvlar tarkibidagi neft mahsulotlari konsentrasiyasi 800-1000 mg/l dan 200-300 mg/l ga qadar o‘zgarib turishi qayd etilgan.

Buxoro neftni qayta ishlash zavodida ishlab chiqarish oqova suvlarining hosil bo‘lishi va ularni tozalash texnologiyalarining o‘tkazilgan tahlili shuni ko‘rsatdiki, ular hosil bo‘lish o‘rniga ko‘ra turli murakkab komponentli tarkibga ega. Shuning uchun, ularni tozalashning universal usulini ishlab chiqishning iloji yo‘q. Oqova suvlarning xar bir turini individual tozalash usulini qo‘llagan maqsadga muvofiq.

Xulosalar. Shunday qilib, neft shlamlarining kattaroq hajmlaridan foydalanish dolzarb vazifa bo‘lib, ularning atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish, ularni qayta ishlab qo‘shimcha rangli neft mahsulotlari olish va inson hayoti uchun zarur bo‘lgan ikkilamchi resurslarni olishning yangi texnologiyalarini yaratish, hamda mavjud texnologiyalarni mukammallashtirish imkonini beradi.

Bajarilgan tahlil shuni ko‘rsatadiki, neft shlamlari atrof muhit va aholiga etarli darajada xavf tug‘diruvchi chiqindi ekanligi haqida xulosa chiqarish mumkin. Ammo, fan bir joyda qotib qolmasdan, ushbu muammoni hal qilish borasida ulkan

ISSN 3030-3907

ishlar amalga oshirilmoqda. Yildan yilga neft shlamlarini zararsizlantirishning yangi texnologiyalari yaratilib, mavjud usullari mukammallashtirib borilmoqda.

ADABIYOTLAR

1.Бухгалтер, Э. Б. Экология нефтегазового комплекса: учебное пособие под общей ред. А. И. Владимирова и В. В. Ремизова. - М.: ГУЛ изд- во «Нефт и газ» РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2003 - 416 с.

2.Жидкие нефтешламы открытого хранения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.afuelsystems.com/ru/trga/sllO.html (дата обращения 18.03.2019).

3.Ахметов, А. Ф. Методы утилизации нефтешламов различного происхождения / А.Ф. Ахметов, А. Р. Гайсина, И. А. Мустафин // Нефтегазовое дело. - 2011. - №3. - С. 108-111.

4.Шпербер, Д. Р. Разработка ресурсосберегающих технологий переработки нефтешлама: Автореф. дисс. канд. техн. наук. - Краснодар.: Кубанский государственный технологический университет, 2015. - 145 с.

5.Абросимов, А. А. Экология переработки углеводородных систем / А. А. Абросимов. - М.: Химия, 2002. - 608 с.

6.Лаптев, А. В. Наследие черного золота из прошлого // Нефт. Газ. Новации-2018. - № 8. - С. 60-62.

7.Коршунова, Т. Ю. Нефтешламы: состояние проблемы в Российской Федерации и методы снижения их отрицательного воздействия на окружающую среду / Т. Ю. Коршунова, О. Н. Логинов // Экобиотехнология. - 2019. Т. 2. - № 1. - С. 75-85.

8.РД 39-133-94. Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефт и газ на суше. М.: Изд-во стандартов, 1994, 153 с.

9.РД 51-1-96. Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на суше на месторождениях углеводородов поликомпонентного состава, в том числе сероводородсодержащих. М.: Изд- во стандартов,1996.-145с.

10.ВРД 39-1.13-057-2002. Регламент организации работ по охране окружающей среды при строительстве скважин. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 148 с.

11.Zhumaev, K. K., & Shomurodov, A. Y. (2020). Research and development of an integrated technology for the separation of oil sludge in the field of centrifugal forces. *Science and Education*, *1*(3).

12.Жумаев, К. К., Махмудова, Н. С., Шомуродов, А. Ю., & Яхяев, Н. Ш. (2020). Mathematical model of the process of phase separation of oil sludge under the

ISSN 3030-3907

influence of centrifugal force. *Mathematical model of the process of phase separation of oil sludge under the influence of centrifugal force*, *10*(11), 539-544.
13.Karimovich, J. Q., & Yuldashovich, S. A. (2021). NOAN'ANAVIY USULLARNI NEFT SHLAMLARINI AJRATISHDA QO'LLASH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(4), 1112-1118.
14.Zhumaev, K. K., Sh, A. S., & Tukhtaev, B. O. (2017). Application of regular nozzles in contact heat and mass transfer apparatuses. *Problems of science and education*, (2), 28-29.
15. K.K. Zhumaev, N.Sh. Yaxyoyev., AY Shomurodov. Research and development of an integrated technology for the separation of oil sludge in the field of centrifugal forces. - Развитие науки и технологий. Научно-технический журнал, 2020. С.30-34.
16. К. К. Жумаев, А.Ю. Шомуродов. Исследование и разработка комплексной технологии разделения нефтяных шламов в поле центробежных сил. Science and education. Vol 1. ISSUE 3. 2020. P.149-154.

ISSN 3030-3907