

в качестве битума и топлива. Кислый гудрон и отработанная серная кислота могут быть использованы в сельском хозяйстве для подкисления почв с содовым засолением. Он в основном используется в качестве растворителя в лакокрасочной промышленности.

RECYCLING OF SOUR TAR, WHICH IS A WASTE OF FUEL AND OIL

prof. Salimova Nigar Azizaga, Aliyeva Aysel Jeyhun

Summary

Sour tar is a waste obtained when refining petroleum products with solid sulfuric acid. It is a black and resinous mass. Sour tar is a multi-component dispersed system in which the ratio of components is determined by the nature of the raw material exposed to the sulfurizing agent and the process conditions. It consists of organic soot and free sulfuric acid (15-70%). After regeneration of sulfuric acid, the remaining organic part is used as bitumen and fuel. Sour tar and spent sulfuric acid can be used in agriculture for acidification of soils with soda salinity. It is mainly used as a solvent in the varnish and paint industry

Rəyçi k.ü.f.d. Hüseynova M.A.

Neft-kimya texnologiyası və sənaye ekologiyası kafedrasının 22 dekabr 2022 tarixli iclasın 04 sayılı protokolu

Daxil olma tarixi 06 yanvar 2023-cü il

UOT:54.

SORBENT KİMİ FINDIQ QABIQLARININ İSTİFADƏSİ

dosent, k.e.n., Məmmədova Rəna İsgəndər qızı

Azərbaycan Dövlət neft və Sənaye universiteti

Maxmudrena1946@mail.ru

Xülasə: Kifayət qədər hava olmadan yandırılmaqla əldə edilən fındıq qabığı küli müəyyən sorbsiya aktivliyinə malikdir. Yaranan sorbent neft məhsullarını tutmaq üçün istifadə olunur. Yağın intensivliyi 0,9-1,8 q/q-dır. Eyni zamanda, təmizləmə səmərəliliyi 92% - ə çatır. Yaranan fındıq qabığı nümunəsi aktiv karbona yaxın keyfiyyətə malikdir. Alınan sorbentdən istifadə edərək çirkab suların təmizlənməsi prosesi 0-dan 90 °C-ə qədər olan temperaturda aparılır. Sorbent regenerasiya qabiliyyətinə malikdir. Regenerasiya onu benzin, kerosin və ya spirt kimi həlledicilərlə müalicə etməklə həyata keçirilir.

Açar sözlər: sorbsiya, aktivləşdirilmiş karbon, neft, tullantı suları, ekologiya

Key words: sorption, activated carbon, oil, wastewater, ecology.

Ключевые слова: сорбция, активированный уголь, масло, сточные воды, ЭКОЛОГИЯ.

Giriş

Məlumdur ki, ədəbiyyat məlumatlarından neft və neft məhsullarının sorulması üçün sorbentlərin istehsalında material kimi müxtəlif kənd təsərrüfatı tullantılarından istifadə olunur. Təcrübə kimi xeyli sayda bitki və təbii xammaldan istifadə edilmişdir: qarabaşaq və günəbaxan qabıqları, yulaf və düyü qabıqları, qoz qabıqları, qarğıdalı qabıqları (tullantıları), ot emalı tullantıları, saman, qamış samanı, qamış çiçəkləri [1, 2].

Patent ədəbiyyatında mövcud olan məlumatlar göstərir ki, neftin və neft məhsullarının su səthindən və tullantı sularından çıxarılması atmosfer təzyiqində və ya inert qaz mühitində 400-550 ° C-də havada karbonlaşmış qoz qabıqlarının sorbsiyası ilə həyata keçirilir - 500-600 ° C-də azot. İşdən [3] məlumdur ki, qoz qabıqlarından istifadə edilir, metodun məqsədi suyun səthindən və tullantı sularından neft məhsullarının istiliklə işlənmiş qabıqlardan sorbentlər tərəfindən adsorbsiya edilməsi, sonra sorbentin regenerasiyasıdır. Bu patent əsasında fındıq qabıqlarından istifadə edilməsinə qərar verilib. Fındıq qabığı məsaməli olub, tərkibində 6-9% silikon oksid və 75-80% karbon (çəki ilə) olan materialdan ibarətdir. Sorbentlər laboratoriya şəraitində sınaqdan keçirilmişdir.

Eksperimental hissə

Sorbentlərin alınması. Müxtəlif nisbətdə SiO₂:C olan sorbentlərin alınması üçün findıq qabıqlarının partiyası seçilmişdir. Yuma 10% sulfat turşusu ilə aparıldı, sonra distillə edilmiş su ilə yuyuldu. Bundan əlavə, qabıqların bu partiyası uçucu maddələri çıxarmaq üçün bir mufel sobasında hava atmosferində, 400 - 550 0C temperaturda 30 ilə 60 dəqiqə aralığında yandırıldı, çünki bu temperaturda, ədəbi mənbəyə görə, adsorbsiya mərkəzləri formalaşır. Karbonlaşma mərhələsində gələcək aktiv karbonun çərçivəsi formalaşır - ilkin məsaməlilik və möhkəmlik [4].

Termal analizə görə, findıq qabığının üzvi komponentinin əsas hissəsi artıq 400 - 500° C temperaturda çıxarılır. Təcrübənin zəruri hissəsi üzvi maddələrin karbonlaşmasıdır ki, bu da müəyyən karbon tərkibini göstərir, çünki neft və neft məhsullarından suyun təmizlənməsi dərəcəsi karbonun tərkibindən asılıdır. Bu məqsədlə biz sintez edilmiş sorbentlərdə karbon tərkibinə dair tədqiqatlar apardıq.

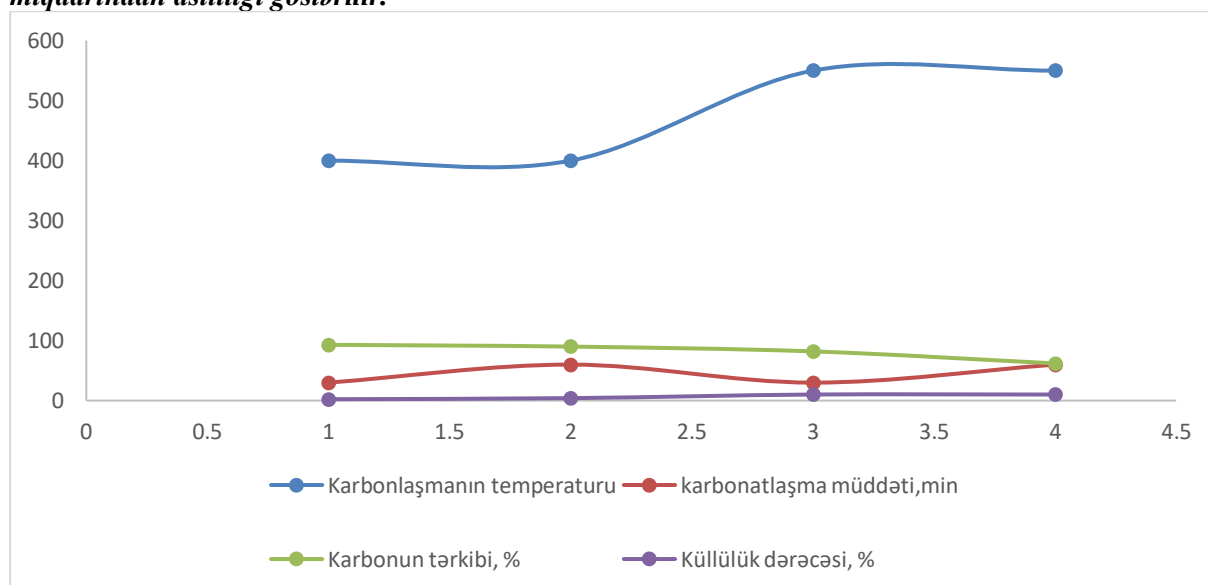
Karbon tərkibinə görə sorbentlərin tədqiqi. Yaranan sorbentin karbon tərkibini və kül tərkibini təyin etmək üçün onlar 2 saat ərzində 750°C temperaturda istiliklə işlənmişdir. Bu temperaturda karbonun tam yanması baş verir və karbon qabığının demək olar ki, ağ külü qalır. Müxtəlif nisbətdə SiO₂:C olan sorbentlərin alınması rejimləri haqqında məlumatlar cədvəl 1-də ümumiləşdirilmişdir.

Cədvəl 1

Sorbentlərin alınması üçün parametrlər

№	Karbonlaşmanın temperaturu	karbonatlaşma müddəti, min	Karbonun tərkibi, %	Küllülük dərəcəsi, %
1	400	30	93	2.3
2	400	60	90	4.1
3	550	30	82	10.1
4	550	60	62	10.09

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, ən effektiv kömür № 1--dir. Şəkil 1-də kül tərkibinin karbon miqdarından asılılığı göstərilir.



Şəkil 1. Külün tərkibinin karbon miqdarından asılılığı 400°C (a) və 550 °C (b) temperaturda

Şək.1-dən göründüyü kimi. müxtəlif temperaturalarda karbonun miqdarının dəyişməsi kül tərkibinin artmasına gətirib çıxarır ki, bu da karbonlaşma prosesində karbonun tam yanması ilə nəticələnir.

Suyun neftdən təmizlənməsi üzrə sonrakı tədqiqatlar üçün ən yüksək karbon tərkibli sorbent, yəni 400°C temperaturda 30 dəqiqə ərzində alınan sorbent seçilmişdir. Məlum olduğu kimi sorbentlərin səmərəliliyini xarakterizə edən əsas göstərici onların sorbsiya qabiliyyətidir, yəni sorbent kütləsinin vahid kütləsinə maksimum mümkün miqdarda sorbat udmaq qabiliyyətidir [5,6].

Bu məqsədlə neft və neft məhsullarının (benzin) sorbentlər tərəfindən tam mənimsənilməsi üzrə tədqiqatlar aparılmışdır.

Müxtəlif materialların sorbsiya qabiliyyətini təyin etmək üçün bəzi mövcud üsullar xeyli vaxt və səy tələb edir ki, bu da həm eksperimental tədqiqatlarda, həm də müxtəlif sorbentlərin müqayisəli sınaqlarında müəyyən çətinliklər yaradır.

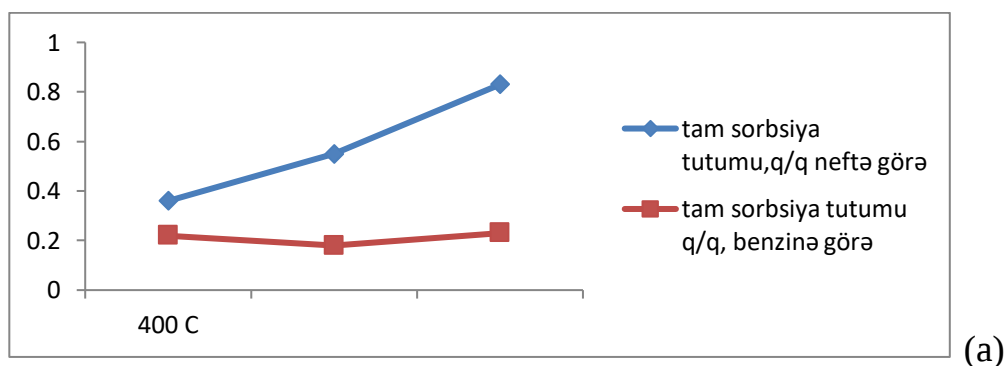
Neft və neft məhsulları üçün alınan sorbentlərin səth tutumunun öyrənilməsi. İşdə tədqiq olunan sorbentlərin effektivliyinin qiymətləndirilməsi TY 214-10942238-03-95 [7]-a uyğun olaraq müəyyən edilmişdir.

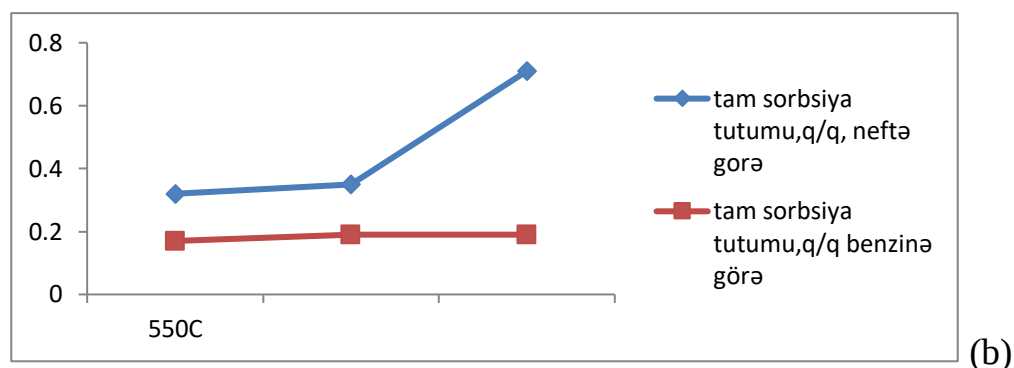
Sorbentlərin sorbsiya qabiliyyətinin təyini üzrə əldə edilmiş nəticələr cədvəl 2-də ümumiləşdirilmişdir.

Cədvəl 2.**Sorbentlərin ümumi sorbsiya qabiliyyəti**

Temperatur	Sorbsiyanın müddəti	Tam sorbsiya qabiliyyəti, q/q	
		neftə görə	benzinə görə
400°C	1 saat	0.36	0.22
	2 saat	0.55	0.18
	1 sutka	0.83	0.23
550°C	1 saat	0.32	0.17
	2 saat	0.35	0.19
	1 sutka	0.71	0.19

Neft və benzin üçün sorbentlərin ümumi sorbsiya qabiliyyətinin temperaturdan asılılığı şəkl 2-də göstərilmişdir.





Şəkil 2. Neft və benzin üçün sorbentlərin ümumi sorbsiya qabiliyyətinin 550 °C (b) temperaturda zamandan asılılığı

Şək.2-də neft və benzin üçün sorbentlərin ümumi sorbsiya qabiliyyətinin temperaturdan asılılığı verilmişdir. Aparılan təcrübələrdən alınan nəticələrə əsasən onu deyə bilərik ki, sorbentlərin həm 400°C, həm də 550°C-də həm neft, həm də benzin üçün eyni sorbsiyaetmə qabiliyyətinə malikdir.

Bir saat ərzində yağ tutumunu təyin etdiyimiz zaman 1 q sorbent sorbsiya müddəti artdıqca daha da artıraraq 0,36 q nefti udmaq qabiliyyətinə malikdir. Sorbsiya müddəti artdıqca benzinin sorbsiya qabiliyyəti də artır. Sintez edilmiş sorbentin sorbsiya qabiliyyətinin kinetik asılılıqları tədqiq edilmişdir.

Cədvəl 2-dəki məlumatlar kimi, əldə edilən kömürün ümumi sorbsiya qabiliyyəti çox aşağıdır ki, bu da onlardan dağılmış neft və neft məhsullarını toplamaq üçün istifadə etməyə imkan verməyəcək, lakin ədəbiyyatdan məlum olduğu kimi, karbonlaşdırılmış karbon tərkibli maddələrin istifadəsi ən effektivdir. çirkab suların təmizlənməsində sorbsiya üsulu.

Sorbentlərin dinamik tutumunun öyrənilməsi. Sintez edilmiş sorbentlər aktivləşdirilmiş karbonların aydınlaşdırıcı xüsusiyyətlərinə yaxındır. Əlavə emaldan sonra (qranulyasiya, kimyəvi modifikasiya) aktivləşdirilmiş karbonlardan yüksək keyfiyyətli sorbentlər əldə etmək olar.

Alınan aktivləşdirilmiş karbonun keyfiyyətinə nəzarət etmək üçün aktivləşdirilmiş karbonlara olan tələblər, məsələn, GOST 17219-71-ə uyğun olaraq ümumi məsaməlilik və GOST 4453-74-ə uyğun olaraq metilen mavisinə uyğun olaraq kömürün adsorbsiya aktivliyinin təyini ilə bağlı diqqətli tədqiqatlar tələb olunur.

Neftdən və neft məhsullarından tullantı sularının sorbentlərdən istifadə etməklə təmizlənməsi imkanlarını müəyyən etmək üçün təmizlənəcək məhlul sabit adsorbent təbəqədən süzülərək dinamik şəraitdə onların sorbsiya xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Dinamik şəraitdə sorbsiya xüsusiyyətlərini təyin edərkən biz suyun ötürülmə sürətini və təmizlənmiş suda neftin konsentrasiyasını nəzərə aldığımız.

Neftin suda ilkin konsentrasiyası qravimetrik üsulla [7], neft məhsullarının heksanla ekstraksiya yolu ilə sudan ayrılmasına, neft məhsullarının alüminium oksidi ilə doldurulmuş kolonda digər sinif birləşmələrindən xromatoqrafik şəkildə ayrılmasına əsaslanaraq müəyyən edilmişdir.

Sorbentlərin effektivliyinin tədqiqatları neft konsentrasiyası ilə çirklənmiş su üçün qiymətləndirilmişdir: 20 mq/l. Hərəkətsiz sorbent təbəqəsindən keçmə sürətindən asılı olaraq suyun təmizlənməsi dərəcəsini qiymətləndirmək üçün ilkin tədqiqatlar aparılmışdır. Sorbentin sabit təbəqəsi vasitəsilə suyun həcmli axını (5, 15 və 30 ml/dəq) olmuşdur.

Hündürlüyü 50 sm, diametri 3 sm olan sütun 20 sm hündürlüyündə sorbentlə doldurulmuş, yuxarıdan ilkin məhlul (çirklənmiş su) verilmiş və sorbent yatağından cazibə qüvvəsi ilə keçmişdir. Fiberglas yastıqlardan istifadə edilmişdir. Təmizlənmiş su 250 ml hissələrdə bir kollektorda toplandı. Sütun çıxışında su şəffafdır - GOST 3551-46 şriftinə uyğundur, təmizlənmiş suyun qoxusu yoxdur. Suda az miqdarda neftin qalıq tərkibi

instrumental analiz üsullarının istifadəsinə səbəb olur. Artıq bu konsentrasiyanı qravimetrik üsulla müəyyən etmək mümkün deyil. Bu qravimetrik üsul, bir qayda olaraq, çox çirklənmiş nümunələrin təhlilində istifadə olunur və tərkibində neft məhsulları olan nümunələrin MPC səviyyəsində analizində istifadə oluna bilməz, çünki analiz edilmiş göstərici ilə ölçmə diapazonunun aşağı həddi 0,3 mq/dm³ təşkil edir. nümunənin həcmi 3-5 dm³. İcməli su üçün yağın maksimal buraxıla bilən qatılığı (BBQ) 0,05 mq/l-dir.

Hazırda sulara neft məhsullarının təyində istifadə olunan kəmiyyət kimyəvi analizinin əsas üsulları qravimetrik, İQ-spektroskopik, qaz xromatoqrafik və flüorimetrikdir. Bu məqsədlə biz Fluorat-02 maye analizatorunda flüorimetrik üsulla suda qalıq yağ tərkibinə görə suyun analizini apardıq.

Təmizlənmiş suda neftin konsentrasiyasına dair əldə edilmiş məlumatlar cədvəl 3-də göstərilmişdir. Əldə edilən məlumatlar göstərir ki, su 5 və 15 ml/dəq sürətlə süzüləndə suda neftin konsentrasiyası BBQ səviyyəsindən aşağı olur (seçilmiş həcmli filtrasiya dərəcəsi).

30 ml/dəq yüksək filtrasiya sürətində. neftin konsentrasiyası 0,23 mq/l təşkil edir ki, bu da balıqçılıq suları üçün BBQ -dan aşağıdır, MPC-si 0,5 mq/l

Suyu təmizləyərkən filtrasiya sürəti mühüm rol oynayır, çünki suyun sorbentlə təmas müddəti saniyələrdir və suyun bu qısa müddətdə yağdan tamamilə təmizlənməsi üçün vaxtının olması çox vacibdir. Çirklənmiş suyun təmizlənməsinin filtrasiya sürətindən asılılığı şəkil 3-də göstərilmişdir.

Kimyəvi regenerasiya dedikdə, sorbentin maye və ya qaz halında olan üzvi və ya qeyri-üzvi reagentlərlə, bir qayda olaraq, 90°C-dən yüksək olmayan temperaturda müalicəsi başa düşülür. Yuxarıda göstərilən sorbentlərin kimyəvi üsullarla regenerasiyası iqtisadi cəhətdən mümkün deyil, çünki bunun üçün çoxlu miqdarda reagentlər tələb olunur və nəticədə yaranan tullantıların sonrakı emalı problemə çevrilir.

Cədvəl 3

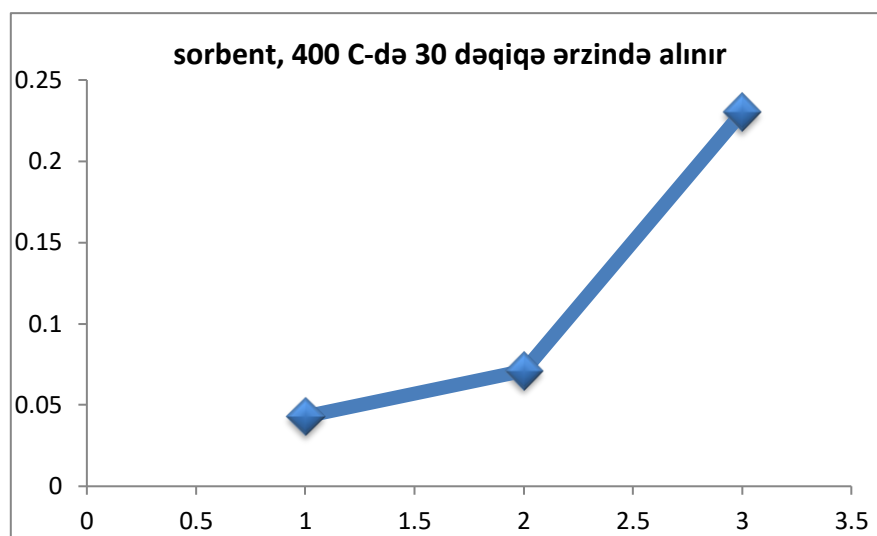
Suda neftin konsentrasiyası

Sorbentin adı	Suda neftin konsentrasiyası müxtəlifdir filtrasiya dərəcələri, mq/l		
	5 ml/dəq	15 ml/dəq	30 ml/dəq
400 °C -də 30 dəqiqə ərzində alınan sorbent	0.043	0.071	0.23

Çirklənmiş kömürün təmizlənməsi üçün ən təsirli və daha ucuz üsullar seçildi. İstifadə olunmuş sorbent sərf olunan sorbentin benzinlə qarışdırılması yolu ilə regenerasiya edilmiş, təmizləndikdən sonra neft məhsullarının tamamilə çıxarılması üçün sorbent 550°C-də istilik müalicəsinə məruz qalmışdır. Beləliklə, müəyyən edilmişdir ki, yüksək gücü sayəsində dəfələrlə bərpa oluna bilər.

Çirklənmiş kömürün təmizlənməsi üçün ən təsirli və daha ucuz üsullar seçildi. İstifadə olunmuş sorbent sərf olunan sorbentin benzinlə qarışdırılması yolu ilə regenerasiya edilmiş, təmizləndikdən sonra neft məhsullarının tamamilə çıxarılması üçün sorbent 550°C-də istilik müalicəsinə məruz qalmışdır. Beləliklə, müəyyən edilmişdir ki, yüksək gücü sayəsində dəfələrlə bərpa oluna bilər.

Karbonlaşmış fındıq qabıqlarına əsaslanan sorbentin sorbsiya xüsusiyyətlərinə dair nəticələri ayrıca qeyd etmək lazımdır. Bitki tullantılarının emalı məhsulu olan sorbent neft məhsullarından suyun yüksək səviyyədə təmizlənməsini təmin edir.



Şəkil 3. Çırlənmiş suyun təmizlənməsinin ilkin konsentrasiyası 20 mq/l olan sorbent təbəqəsi vasitəsilə filtrasiya sürətindən asılılığı.

Bu qrafik göstərir ki, filtrasiya sürətinin artırılması suda yağın konsentrasiyası həddini saxlayır.

Suyun üzvi çirkləndiricilərdən təmizlənməsi üçün geniş istifadə olunan aktivləşdirilmiş karbonlar üzərində bu sorbentin digər aşkar üstünlüyü suyun aerasiyası ilə bağlıdır.

Fakt budur ki, səth axını hava ilə doyur. Həll edilmiş havanın olması karbon kristal şəbəkəsinin dalğalanmaları üzərində mikrobaloncukların kortəbii sərbəst buraxılmasına gətirib çıxarır ki, onların yığılması aktivləşdirilmiş karbon sorbsiyasının aktiv mərkəzlərini rədd edir. Məhz bu səbəbdən deaerasiya aktivləşdirilmiş karbon filtrindən istifadə edildiyi təqdirdə suyun təmizlənməsində zəruri addımdır.

Birinci təmizlənmə mərhələsinin son mərhələsində karbon fındıq qabıqlarına əsaslanan sorbent ilə filtrdən istifadə etmək imkanı təkcə sorbentin özünün nisbətən yüksək xüsusi çəkisi ilə deyil, həm də ona möhkəmlik verən karbon tərkibi ilə müəyyən edilir. istilik sabitliyi.

Neft məhsullarının karbon sorbentləri üzərində fiziki adsorbsiyası sahəsində aparılan tədqiqatlar onların məsaməli strukturunun parametrlərinə əsas tələbləri müəyyən etməyə imkan verir. Bunlar mikroməsamələrin həcmnin maksimum inkişafı (üstün tutaraq $r > 0,6 - 0,7$ nm olan supermikroporlar) və mezoporlar ($r = 2,0 - 2,5$ nm) kimi xüsusiyyətlərdir. Hazırda xammal və texnoloji emal rejimlərinin seçilməsi yolu ilə karbon sorbentlərinin təkmilləşdirilməsi praktiki olaraq tükənmişdir. Suda olan üzvi maddələrə nisbətən sorbentlərin udma xassələrinin daha da yüksəldilməsi onların səthi xassələrinin yönəldilmiş dəyişməsi ilə birbaşa bağlıdır [8].

Nəticələrin müzakirəsi

Sudan həll olunmamış, dağılmış neft məhsullarının səmərəli şəkildə çıxarılmasına da qarışıq filtr materialının səthinə yapışma qabiliyyəti sayəsində nail olunur. Odur ki, süzülmə mərhələsində neft məhsullarını çirkab sularından təmizləmək üçün fiziki-kimyəvi xassələri süzgəc mühitləri üçün texniki tələblərə cavab verən neft sorbentlərindən istifadə oluna bilər.

Bizim tərəfimizdən sintez edilən, dərinlən sonrakı emal mərhələsində istifadə olunan kömürlər, sorbentin məsaməli strukturunun parametrləri çirkli molekulların ölçüsünə uyğun gələrsə, həll olunmuş neft məhsullarının çıxarılması imkanını təmin edir. Aktivləşdirilmiş karbonlar, fiziki və kimyəvi xassələri bu cür materiallar üçün tələblərə cavab verərsə, filtr mühiti kimi istifadə edilə bilər.

Tullantı sularında neft məhsulları sərbəst, bağlanmış və həll olunmuş vəziyyətdə ola bilər. Kobud, sərbəst neft məhsulları çökmə nəticəsində çıxarılır. İncə disperslənmiş və əlaqəli neft məhsullarını çıxarmaq üçün ənənəvi olaraq flotasiya təmizləmə üsulları, elektrokoagulyasiya və elektroflotasiya üsullarından istifadə olunur. Bu proseslər nəticəsində suda 20 mq/l-ə qədər neft məhsulları qalır. Filtirləmə proseslərində 10 mq/l-ə qədər incə, xüsusilə emulsiyalaşdırılmış neft məhsullarından daha dərin təmizlənmə əldə edilir. 0,5 - 1 mq/l-ə qədər həll olunmuş çirkərlərin çıxarılması sorbsiyadan sonrakı emal mərhələsində baş verir.

Nəticə

Neft məhsullarının dinamik sorbsiyasına dair nəticələrin təhlili göstərdi ki, 400°C temperaturda alınan sorbentdən 30 dəqiqə ərzində istifadə etdikdə maksimum sorbsiya əldə edilir. Müxtəlif karbon tərkibli fındıq qabıqlarından sorbent almaq üçün temperatur rejimləri aşağıdakılardır. optimallaşdırılmış, onların səthinin hidrofobikliyi və oleofilliyi bütün bu materiallar üçün ümumdür.

Neft və neft məhsulları üçün sorbentlərin ümumi sorbsiya qabiliyyəti müəyyən edilmişdir.

Sorbentlərin dinamik şəraitdə adsorbsiya qabiliyyəti prosesləri tədqiq edilmişdir. Sorbsiya səmərəliliyi və sorbentlərin xüsusi tutumu müəyyən edilmişdir. Göstərilmişdir ki, tədqiq olunan sorbentlər dəfələrlə təmizlənmənin texnoloji dövrünə qaytarıla bilər.

Müəyyən edilmişdir ki, suyu neft məhsullarından təmizləmək üçün aktivləşdirilmiş karbonlardan istifadə edildikdə deaerasiya aparmaq lazımdır.

Ədəbiyyat

1. Булавка Юлия Анатольевна, Якубовский Сергей Федорович, Майорова Е.И.. Использование отходов агропромышленного комплекса для получения нефтяных сорбентов // XXI век. Техносферная безопасность, Ч. 2, №. 4, 2017, с. 38-47.
2. Бойко Юлия Николаевна, Агошков А.И., Гульков Александр Нефёдович, Соломенник Сергей Федорович, Гулькова Светлана Геннадьевна, Майсс Наталья Александровна Природные сорбенты, использующиеся для очистки вод от нефти и продуктов ее переработки // ГИАБ. №22, 2013, с. 12-17.
3. Патент РФ № 2031849. Способ извлечения нефти и нефтепродуктов из воды. Бюлл. изобр. № 9, 1995.
4. Олонцев В.Ф., Фарберова Е.А., Минькова А.А., Генералова К.Н., Белоусов К.С. Оптимизация пористой структуры активированных углей в процессе технологического производства // Вестник ПНИПУ. Химическая технология и биотехнология. 2015. №4. 2015, с.9-23.
5. М.М. Гареев, А.В. Зинатшина, А.Р. Бахтизина. Исследование сорбционной емкости сорбента «Экосорб» в условиях отрицательных температур // Транспорт и хранение нефтепродуктов. 2016. №4. , 2015, с.59-62.
6. Каменшиков Ф.А., Богомольный Е.И. Нефтяные сорбенты. Москва-Ижевск. 2005. с 268.
7. Сборник методик и инструктивных материалов по определению вредных веществ для контроля источников загрязнения окружающей среды. Ч. 5. Краснодар, 1996, 128 с.
8. Ямансарова Э.Т., Громыко Н.В., Абдуллин М.И., Куковинец О.С., Зворыгина О.Б. Исследование сорбционных свойств материалов на основе растительного сырья по отношению к органическим и неорганическим примесям // Вестник Башкирск. ун-та. Ч.21, №1, 2016, С.73-77.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКОРЛУПЫ ФУНДУКА В КАЧЕСТВЕ СОРБЕНТА

Доцент Мамедова Рена Искандер кызы

Summary

Аннотация. Зола скорлупы фундука, полученная сжиганием без достаточного количества воздуха, обладает определённой сорбционной активностью. Полученный сорбент используется для улавливания нефтепродуктов. Нефтеёмкость равна 0,9-1,8 г/г. При этом эффективность очистки достигает 92%. Полученный образец скорлупы фундука имеет качество близкие к активному углю. Процесс очистки сточных вод с применением полученного сорбента ведётся при температуре от 0 до 90 °С. Сорбент обладает свойством регенерироваться. Регенерацию проводят его обработкой такими растворителями как бензин, керосин или спиртами.

USE OF HAZELNUT SHELLS AS A SORBENT

Docent, Doctor of Science, Mammadova Rena Iskander

Summary

Annotation. Hazelnut shell ash, obtained by burning without sufficient air, has a certain sorption activity. The resulting sorbent is used to capture oil products. Oil intensity is 0.9-1.8 g/g. At the same time, the cleaning efficiency reaches 92%. The resulting hazelnut shell sample has a quality close to active carbon. The process of wastewater treatment using the obtained sorbent is carried out at a temperature of 0 to 90 °C. The sorbent has the ability to regenerate. Regeneration is carried out by treating it with solvents such as gasoline, kerosene or alcohols.

Rəyçi k.e.n., dos. İbadova S.Y.

Neft-kimya texnologiyası və sənaye ekologiyası kafedrasının 14.09.2022 tarixli 1 sayılı protokolundan keçmişdir.

Daxil olduğu tarix 06 yanvar 2023-cü il

UOT:54.

NEFT TORPAQLARIN MÜASİR ÜSULLARLA BƏRPASININ SEÇİLMƏSİ

Cəlilova Əntiqə Cəlil qızı

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti

antiqa.djalilova@gmail.com

Xülasə: Neft Sənayesi müəssisələrinin istehsalat fəaliyyəti, texnoloji proseslərin xüsusiyyətə əsasən ətraf mühitə digər sənaye sahələrindən daha çox ciddi təsir edir. Neft-qazçıxarma kompleksi müəssisələrinin çirkləndiriciləri öz tərkibində üzvi və mineral maddələri birləşdirir. Politsiklik aromatik karbohidrogenlərin minerallaşmasının təbii prosesi kifayət qədər uzun olduğundan, bərpa proseslərinin sürətləndirilməsi üçün xüsusi tədbirlərin həyata keçirilməsinə ehtiyac yaranır. Təqdim olunan məqalədə neftlə çirklənmiş torpaqlarda tətbiq edilən bərpa üsullarının müsbət və mənfi cəhətlərinin müzakirəsi aparılmışdır. Neftlə çirklənmiş torpaqların mexaniki, aqrotexniki, kimyəvi rekultivasiya və s. üsullarla təyin edilməsi torpağın süxur tərkibindən, eyni zamanda çirklənmə dərəcəsi ilə əlaqəli olaraq dəyişə bilər. Son nəticə olaraq onu demək olar ki, üsullar kompleksinin tətbiqi hesabına torpağın özünü təmizləmə prosesini sürətləndirməklə, ekoloji və iqtisadi səmərəyə nail olmaq mümkündür.

Açar sözlər: politsiklik aromatik karbohidrogenlər; çirklənmiş torpaqlar; remediasiya; torpaq; ekoloji tədbirlər; neft.

Keywords: Contaminated soils; remediation; Land; Environmental measures; Oil;

Ключевые слова: Загрязненные почвы; исправление; земельные участки; экологические меры; нефть;