



AZƏRBAYCAN ELM FONDU

Azərbaycan Elm Fondunun
“Qarabağ Azərbaycandır!” məqsədli qrant
müsabiqəsinin (AEF-MQM-QA-1-2021-4(41) qalibi
olmuş layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Qarabağ ərazisində çayların çirklənmə səviyyəsinin tədqiqi və aradan qaldırılma yollarının işlənilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hacıyeva Sevinc Rafik qızı**

Layihənin nömrəsi: **AEF-MQM-QA-1-2021-4(41)-8/07/4-M-07**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **23 noyabr 2022-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 dekabr 2022-ci il - 01 dekabr 2024-cü il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

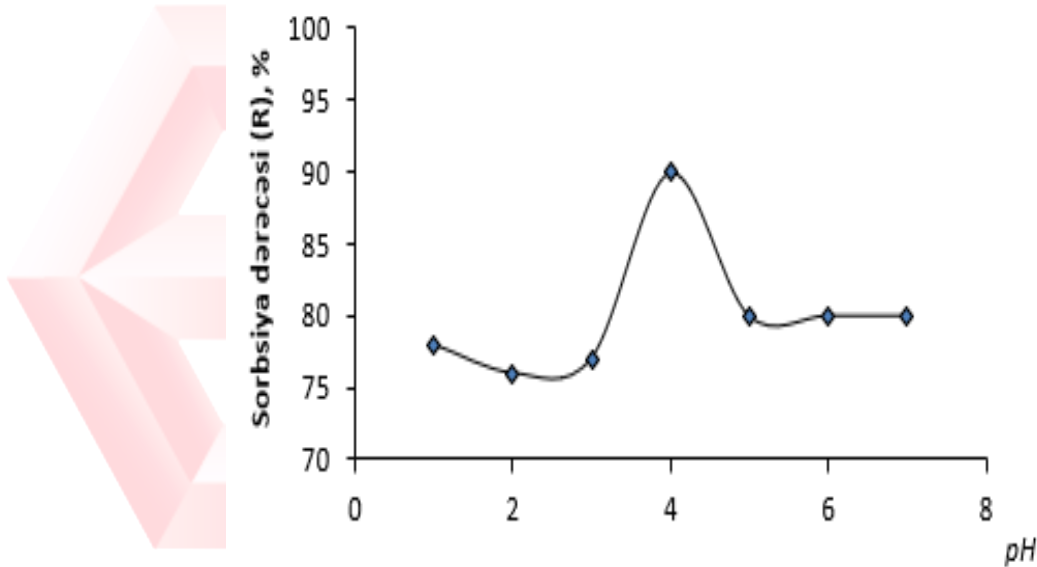
Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar Atom-adsorbsion, kütlə spektrskopiyası, titrimetrik metod, texniki-iqtisadi qiymətləndirmə metodlarının müqayisəli təhlili və layihə mövzusu üzrə tətbiqi. Kompüter hesablamaları
2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli) 97%
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir) Metal ionlarının bir sıra obyektlərdə miqdarı təyini üçün müxtəlif növ sorbentlərdən istifadə edilməklə ilkin qatılaşdırılmanın aparılması vacib proseslərdən biridir. Sorbentlərdən istifadə etməklə metalların hətta ən kiçik qatılıqlarını aşkar etmək mümkündür. Tədqiq edilmiş sorbentlərin ağır metal ionlarının yalnız təbii obyektlərdə deyil, eyni zamanda mürəkkəb tərkibli sənaye obyektlərində də istifadə oluna bilər. Məlumdur ki, təbii sorbentlərlə yanaşı sintetik sorbentlər ağır metalların qatılaşdırılaraq ayrılmasında geniş tətbiq olunur. Sintetik sorbentlər müxtəlif matrislər əsasında sintez edilir. Təcrübə göstərir ki, tərkibində müxtəlif funksional qrup saxlayan sintetik metalların təmizlənməsində daha effektivdir. Texniki ədəbiyyatlarda su nümunələrində bir sıra ağır metal ionlarının qatılaşdırılaraq təyini

üçün malein anhidridi-stirol sopolimeri əsasında sintez olunmuş xelatəmələgətirici sorbentlərin istifadəsi daha perspektivli hesab olunur. Bunun üçün malein anhidridinin stirolla sopolimerləşməsi benzol məhlulunda, su hamamında (75-80°C) 2,5 saat ərzində aparılmışdır. İnişiator kimi etanolda yenidən kristallaşdırılmış azobisizobutironitrildən və benzoil peroksiddən istifadə edilmişdir. Alınmış sopolimer benzolla yuyularaq 50°C-də quruducu şkafda sabit çəkiyə qədər qurudulmuşdur. Alınmış sopolimerə formaldehid və p-fenilendiaminin hesablanmış miqdarı əlavə edilərək, qum hamamında, fasiləsiz qarışdırılmaqla reaksiya aparılır. Reaksiya sulu mühitdə aparıldığından sopolimerin tərkibində olan hidrid qrupları hidrolizə uğrayır.

Alınmış sorbentlərin metallarla qarşılıqlı təsirinin optimal şəraitini müəyyən etmək üçün müxtəlif amillərin sorbsiya prosesinə təsiri tədqiq edilmişdir. Sorbsiya prosesinə təsir edən amillərdən biri maye fazada hidrogen ionlarının qatılığıdır. Çünki istifadə olunan sorbent zəif turşu xassəli birləşmədir. Mühitin turşuluğundan asılı olaraq sorbent tərkibində ionlaşmış qrupların sayı dəyişir. Eyni zamanda mühitin turşuluğu metal ionlarının vəziyyətinə təsir edir. Təcrübi olaraq müəyyən edilmişdir ki, hər bir metal ionunun sorbent tərəfindən sorbsiyası mühitin *pH*-nın müəyyən intervalında maksimumdan keçir (şək.1).

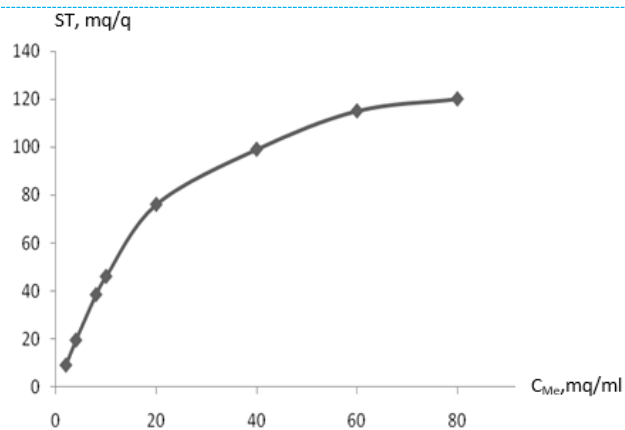


Sintez olunmuş sorbentlərin maksimum miqdarda metal ionunu ayırmaq qabiliyyətini xarakterizə edən kmiyyət sorbsiya tutumudur. Sorbsiya tutumu sorbent tərkibində olan reaksiya qabiliyyətli qrupların miqdarından asılıdır. Sorbsiya tutumuna bir sıra amillər o cümlədən mühitin *pH*-ı təsir edir.

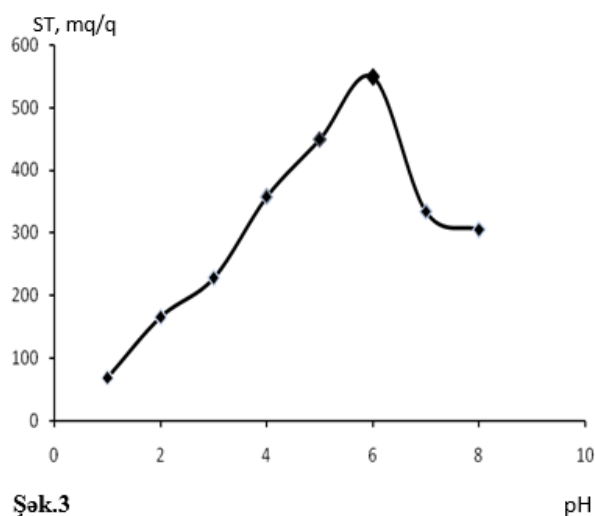
Hər bir metalın tədqiq olunan sorbentlə sorbsiya tutumu təcrübi yolla təyin edilmişdir. Bunun üçün optimal şəraitdə sorbsiya təcrübəsinə əsasən sorbentlərin sorbsiya tutumu (ST) aşağıdakı ifadə ilə hesablanır:

$$ST = \frac{m_{ud.}}{m_{sorb}} \cdot 1000$$

burada, m_{sorb} - sorbentlərin kütləsi, q; $m_{ud.}$ - udulmuş metal ionunun kütləsidir, mq. Sorbsiya tutumu mq/q ilə ifadə olunur. Aşağıdakı qrafikdə metal ionlarının sorbsiya tutumuna metal ionunun qatılığının (şək.2) və mühitin turşuluğunun (şək. 3) təsiri göstərilmişdir.



Şək.2.



Şək.3

Təcrübə göstərir ki, metal ionlarının sorbent tərəfindən maksimum udulma qabiliyyəti mühitin turşuluğu 4-7 intervalında olduqda müşahidə olunur. Malein-anhidridi stiro polimerinin modifikasiyası ilə alınmış sorbentdən metal ionlarının ayırmaq üçün müxtəlif mineral turşuların iştirakında desorbsiya prosesi tədqiq edilmişdir. Bu məqsədlə eyni qatılıqlı sulfat, perxlorat, nitrat və xlorid turşularının desorbsiyaya təsiri öyrənilmişdir. Desorbsiyanın nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1

Turşu	Qatılıq, mol/l	Həcm, ml	Desorbsiya dərəcəsi, %
HCl	0,5	10	75
	1,0	10	84
	2,0	5	90
HClO ₄	0,5	10	83
	1,0	10	89
	2,0	5	96
HNO ₃	0,5	10	80
	1,0	10	86
	2,0	5	92
H ₂ SO ₄	0,5	10	85
	1,0	10	92

	2,0	5	94
--	-----	---	----

Cədvəldən göründüyü kimi qeyd olunan mineral turşular içərisində perxlorat turşusu ilə desorbsiya maksimum baş verir. Desorbsiya prosesindən sonra məhlulda olan metal ionları atom-absorbsion analiz üsulu ilə təyin edilmişdir. Sintetik sorbentlə təmizlənmə 06.10.2023 tarixində Bürünlü ərazisindən götürülmüş - çirklənmiş su nümunələri üzərində aparılmışdır. Sintetik sorbentin tətbiqi ilə əldə olunan nəticələr cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2.

№	Komponentin adı	Ölçü vahidi	Çirklənmiş nümunə (ilkin)	Təmizləndikdən sonra	Yol Verilən Qatılıq Həddi
1	Zink, Zn	mq/l	33,9	7,5	1000
2	Dəmir, Fe	mq/l	672	1,3	300
3	Kobalt, Co	mq/l	167	2,8	100
4	Qurğuşun, Pb	mq/l	1,25	0,1	30
5	Nikel, Ni	mq/l	0,761	0,2	1000
6	Mis, Cu	mq/l	20,7	6.3	1000
7	Molibden, Mo	mkq/l	166	3,5	250
8	Manqan, Mn	mkq/l	167	0,25	100

4 Layihə üzrə **elmi nəşrlər** (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, Impact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) *(səhifələrini kağız üzərində və CD şəklinə alavə etməli!)*

1. С.Р. Гаджиева, Т.И. Алиева, З.Т. Велиева, М.А. Авазова, А.А. Самадова. Определение физико-химических показателей в пробах воды, отобранных с территории Восточно-Зангезурского экономического района. Техногенные системы и экологический риск: Тезисы докладов VI Международной (XIX Региональной) научной конференции, Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2023. 320 с. (çap olunub)
2. Гаджиева С.Р., Авазова М.А., Алиева Т.И., Самедова А.А., Джафарова Н.М. Определение параметров проб воды, взятых из реки Баргушад Губадлинского района Актуальные проблемы Аналитической химии konfrans, 2023, səh.25. <https://nuu.uz/konferensiyalar/> (çap olunub)
3. Aytan Samadova. Study of methods of decontamination of waste water of mining industry. Ümummillî Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistrant və gənc tədqiqatçıların "Kimya Və Kimya Texnologiyası" mövzusunda II Respublika elmi konfransı. Bakı, 04-05 may 2023, səh.228-229. (çap olunub)
4. Sevinc Hacıyeva, İslam Mustafayev, Aytən Səmədova Oxçuçayın çirklənməsinin ekoloji cəhətdən dayanıqlı iqtisadi inkişafa təsiri "Bioloji Müxtəlifliyin Qorunması Və Ekoloji Cəhətdən Dayanıqlı Sosial-İqtisadi İnkişafa Doğru" Mövzusunda Beynəlxalq Elmi Konfransı, Lənkəran, 22 dekabr 2023, səh 61-62. <https://isu.edu.az/new/imgg/Konfrans%20material%C4%B1-22-dekabr-2023.pdf> (çap olunub)
5. S.R.Hajiyeva, A.A.Səmədova, İ.İ.Mustafayev, R.Z.Abdullayeva. Study of ecotoxicants in the discharge of mining wastewater in Okchuchay. Azerbaijan Journal of Chemical News, Vol 6, №1, ISSN: print 2663-7006, 2024, p.4-10 <https://www.ajcnews.org/assets/archive/volume%206/vol6.pdf> (çap olunub)

6. Гаджиева С.Р., Мустафаев И.И., Самедова А.А., Абдуллаева Р.З Исследование загрязняющих веществ в реке Охчучай Elmi Xəbərler. Təbiət və texnika elmləri bölməsi. Sumqayıt Dövlət Universiteti. 2024, Cild 24, №1, ISSN 1680-1245, səh.47-50. (DOI10.54758/16801245_2024_24_1 47) (çap olunub)

7. Təranə Əliyeva, Fətəli Hüseynov, Nailə Cəfərova. Oxçuçaydan götürülmüş su nümunələrində bir sıra ağır metal ionlarının qatılaşdırılaraq təyini "Azərbaycanda ətraf mühitin sağlamlaşdırılmasında Ümummilli Lider Heydər Əliyevin rolu" mövzusunda elmi-praktiki konfrans, 2024, səh 420 (çap olunub)

8. Sevinc Hacıyeva, İslam Mustafayev, Aytən Səmədova. Toksik tullantılarla çirklənmiş çay sularının təmizlənməsinin tədqiqi "Azərbaycanda ətraf mühitin sağlamlaşdırılmasında Ümummilli Lider Heydər Əliyevin rolu" elmi-praktiki konfransı, 2024, səh. 421 (çap olunub)

9, Sevinc Hacıyeva, Aytən Səmədova, Ramina Abdullayeva. Suyun codluğunun tədqiqi (Oxçuçay misalında) Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 101-ci ildönümünə həsr olunmuş "Qlobal iqlim dəyişikliyi və Azərbaycanın müasir ekosistemləri" Respublika elmi konfransı 16-17 may 2024, səh.56-57 (çap olunub)

10. A.A.Samadova. Eco-chemical research of pollutants in environmental objects PROCEEDINGS OF AZERBAIJAN HIGH TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS, Vol 2 ISSUE 148, ISSN 1609-1620, 2024, səh 502-508 <http://dspace.azihpc.org/xmlui/handle/123456789/374> (çap olunub)

11. Aiten Samadova, Sevinj Hajiyeva, Islam Mustafayev. Eco-chemical study of freshwater sources contaminated with mining wastewater Advances in Chemistry and Chemical Engineering (çapa qəbul olunub)

12. Aytən Səmədova. 2023-cü ilin sentyabr monitorinqinin nəticələrinə görə Oxçuçayın ekokimyəvi vəziyyətinin qiymətləndirilməsi Pedaqoji Universitetin Xəbərləri, Riyaziyyat və təbiət elmləri seriyası (çapa qəbul olunub)

13. A.A.Samadova, S.R.Hajiyeva, İ.İ.Mustafayev, R.Z.Abdullayeva. Study of ecotoxicants in environmental objects contaminated by mining industry wastewater. Khazar Journal of Science and Technology (KJSAT) (çapa göndərilmişdir)

14. Aytən Səmədova Aftandil qızı. Çayların eko-kimyəvi monitorinqi (Oxçuçay misalında) Bakı Dövlət Universitetinin 105 illik və Ekoloji kimya kafedrasının 20 illik yubileyinə həsr edilmiş "Ekoloji kimya və ətraf mühitin mühafizəsinin müasir problemləri" respublika elmi konfransı, 27-28 noyabr, 2024 (çapa qəbul olunub)

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər yoxdur

6 Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərilməlidir) olmamışdır

7 Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)

Cahangirbəyli kəndi, Sayıfılı kəndi, Bürünü kəndi, Rəzdərə kəndi, Ördəkli kəndi, Baharlı kəndi, Qilican kəndi, Qubadlı şəhəri, Əliqulu uşağı kəndi

8 Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak (burada doldurmalı)

I. Layihə rəhbəri Sevinc Hacıyeva və layihə icraçısı Aytən Səmədova 06.03.2024-cü il tarixində II Bakı Beynəlxalq Ətraf Mühit, Sosial və Korporativ İdarəetmə Konfransında iştirak etmişlər. Hacıyeva S. Qarabağ çaylarının ekoloji vəziyyəti ilə bağlı məruzə ilə çıxış etmişdir.

1. <https://apa.az/sahibkarliq/ii-baki-etraf-muhit-sosial-ve-korporativ-idareetme-uzre-konfrans-kecirilib-foto-827329>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. https://azertag.az/xeber/ii-baki-etraf-muhit-sosial-ve-korporativ-idareetme-uzre-konfrans-kecirilib-2945635 3. https://musavat.com/news/ii-baki-etraf-muhit-sosial-ve-korporativ-idareetme-uzre-konfrans-kecirilib-1051044.html 4. https://khirjalan.bel.az/xeberler/84-06-mart-2024-cu-il-tarixinde-kecirilmis-ii-baki-beynelxalq-etraf-muhit-sosial-ve-korporativ-idareetme-uzre-konfrans 5. https://facemark.az/site/news/16175/quotetraf-muhit-sosial-ve-korporativ-idareetmeye-dair-i-baki-beynelxalq-konfransquot-kecirilib-16175.html <p>II. Layihə rəhbəri Sevinc Hacıyeva və layihə icraçıları Təranə Əliyeva, Aytən Səmədova və Fətəli Hüseynov 12-14.03.2024-cü il tarixində Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyinin təşkilatçılığı ilə Bakı Su Həftəsi Beynəlxalq Konfransında iştirak etmişlər. Sevinc Hacıyeva- layihə rəhbəri Azərbaycanın çayları haqqında, eyni zamanda layihə haqqında məruzə ilə çıxış etmişdir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://conference.bakuwaterweek.az/az/meruzechiler/year/2024 2. http://bsu.edu.az/az/news/bdu-mkdalar-bak-su-hftsi-beynlxalq-srgi-v-konfransnda-x-ediblr
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)</p> <p><i>(burada doldurulmalı)</i></p> <p>Layihə rəhbəri və icraçılar Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetində Kimya və biologiya fakültəsinin təşəbbüsü ilə təşkil edilən Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Elmi seminarda iştirak etmişlər. Seminar zamanı layihə haqqında geniş məlumat verilmişdir.</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları</p> <p><i>Yoxdur</i></p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr</p> <p>AMEA Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutu</p>
12	<p>Xarici həmkarlarla əlaqələr</p> <p>Türkiyə, Konya, Nəcməddin Ərtuğrul Universiteti</p>
13	<p>Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)</p> <p>2023 ildə Cəfərli Səlimə Samir qızı bu layihə çərçivəsində magistr dissertasiya mövzusununu işləmişdir (elmi rəhbər Sevinc Hacıyeva).</p> <p>2023 ildə Qaffari Kamelin Həsən qızı bu layihə çərçivəsində buraxılış işi mövzusununu işləmişdir (elmi rəhbər Aytən Səmədova).</p>
14	<p>Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)</p> <p>19-21 oktyabr 2023-cü il tarixlərində layihə icraçıları Təranə Əliyeva və Aytən Səmədova 4-cü Azərbaycan Beynəlxalq Qarabağın Bərpa, Yenidənqurma və İnkişafı Sərgisində iştirak etmişlər</p>
15	<p>Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)</p> <p>yoxdur</p>
16	<p>Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)</p> <ol style="list-style-type: none"> I. 16.12.2022 tarixində layihə rəhbəri AZƏRTAC-a Oxçuçayın çirklənməsi ilə bağlı müsahibə verib. <p>https://azertag.az/xeber/Oxchuchayin-chirklenme-gostericileri-arasdirilib-2412557</p> <ol style="list-style-type: none"> II. İyun ayında layihə rəhbəri və icraçılardan Aytən Səmədova və Nailə Cəfərova Oxçuçay

üzrə ekspedisiyada olmuşlar:

1. <https://eco.gov.az/az/nazirlik/xeber?newsID=18288>
 2. <https://cebheinfo.az/cemiyet/serqi-zengezur-caylarinda-elmi-tedqiqat-isleri-aparilib-fotolar>
 3. <https://modern.az/az/news/416333>
 4. http://bsu.edu.az/az/news/bdu_mkdalar_rqi_zngzur_iqtisadi_rayonunda_tdqiqat_aparblar
 5. <https://yenisabah.az/serqi-zengezurdaki-transserhed-caylarda-elmi-tedqiqat-isleri-aparilib>
 6. <https://demokrat.az/az/news/152888/serqi-zengezur-iqtisadi-rayonundaki-transserhed-caylarda-elmi-tedqiqat-isleri-aparilib-fotolar>
 7. <https://manset.az/news/73595/serqi-zengezur-iqtisadi-rayonundaki-transserhed-caylarda-elmi-tedqiqat-isleri-aporildi-fotolar>
 8. https://azertag.az/xeber/BDU_emekdaslari_Serqi_Zengezur_iqtisadi_rayonunda_tedqiqat_apariblar-2659241
- III. Layihə rəhbəri Sevinc Hacıyeva CBC kanalında yayımlanan Dayanıqlı inkişaf verilişində layihə haqqında məlumat verib.
<https://youtu.be/byM9PedNF4O?si=oTfUcJdL5nh4LmyW>

SİFARIŞÇI:

Azərbaycan Elm Fondu

Şöbə müdiri

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

(imza)

“ _ ” _____ 2024-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Hacıyeva Sevinc Rafik qızı

(imza)

“ _ ” _____ 2024-cü il



AZƏRBAYCAN ELM FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Elm Fondunun
“Qarabağ Azərbaycandır!” məqsədli grant
müsabiqəsinin (AEF-MQM-QA-1-2021-4(41) qalibi
olmuş layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQIQATLARDA İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA MƏLUMAT VƏRƏQİ

(Qaydalar üzrə Əlavə 16)

Layihənin adı: **Qarabağ ərazisində çayların çirklənmə səviyyəsinin tədqiqi və aradan qaldırılma yollarının işlənilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hacıyeva Sevinc Rafik qızı**

Layihənin nömrəsi: **AEF-MQM-QA-1-2021-4(41)-8/07/4-M-07**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **23 noyabr 2022-ci il**

Grant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 dekabr 2022-ci il - 01 dekabr 2024-cü il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1	Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası Mütəmadi olaraq Qarabağ ərazisində olan çaylardan nümunələr götürülmüş və çirklənmə səviyyəsi müəyyən edilmişdir. Malein-anhidridi stiro polimeri əsasında kimyəvi modifikasiya yolu ilə sorbent sintez edilmişdir. Sintez edilmiş sorbentin ağır metal ionlarını sorbsiya etməsinə təsir edən amillər – mühitin turşuluğu, metal ionlarının qatılığı və s. müəyyən edilmişdir. Optimal desorbsiya şəraiti müəyyən edilmişdir və sorbent tərəfindən udulmuş metal ionlarının desorbsiya olunaraq məhlula keçirilməsi aparılmışdır. Alınmış məhlulda metal ionları atom-absorbsion analiz üsulları ilə tədqiq edilmişdir. Tədqiq edilən sorbentin analitik göstəricilərinin yüksək olduğu müəyyən edilmişdir.
2	Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq

(tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sisteminə tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

Malein-anhidridi stirol sopolimeri əsasında kimyəvi modifikasiya yolu ilə sorbent sintezi, sorbentin analizə hazırlanması, sorbentin müxtəlif fiziki-kimyəvi analiz üsulları ilə tədqiqi, metal ionlarının sorbsiyası üçün optimal şəraitin seçilməsi, desorbsiya prosesi və məhlulda ağır metal ionlarının təyini metodikasının işlənilməsi və su nümunələrində tətbiq edilməsi. İşlənmiş metodikalar digər ətraf mühit obyektlərində, sənaye axıntıları və s. tətbiq oluna bilər. Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda yerləşən çayların çirklənmə dərəcəsinin qarşısının alınması və bu suların mühüm su mənbəyi kimi istifadəsi üçün müvafiq təşkilatlara təkliflər hazırlanır.

1. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1

Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

Aparılmış elmi-tədqiqat işi fundamental xarakter daşımaqla bir çox obyektlərdə ağır metal ionlarının qatılaşdırılması və təyini üçün tətbiq oluna bilər. İşlənmiş metodikalar yüksək analitik göstəricilərə malikdir və mürəkkəb tərkibli sənaye tullantı sularında, həmçinin təbii su mənbələrində çirkləndiricilərin miqdarı olaraq təyininə və zərərsizləşdirilməsinə imkan verir.

SİFARIŞÇI:

Azərbaycan Elm Fondu

Şöbə müdiri

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

(imza)

“ _ ” _____ 2024-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Hacıyeva Sevinc Rafik qızı

(imza)

“ _ ” _____ 2024-cü il



AZƏRBAYCAN ELM FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Elm Fondunun
“Qarabağ Azərbaycandır!” məqsədli qrant
müsabiqəsinin (AEF-MQM-QA-1-2021-4(41) qalibi
olmuş layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT (Qaydalar üzrə Əlavə 17)

Layihənin adı: **Qarabağ ərazisində çayların çirklənmə səviyyəsinin tədqiqi və aradan qaldırılma yollarının işlənilməsi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hacıyeva Sevinc Rafik qızı**

Layihənin nömrəsi: **AEF-MQM-QA-1-2021-4(41)-8/07/4-M-07**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **23 noyabr 2022-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 dekabr 2022-ci il - 01 dekabr 2024-cü il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Təhlil dərəcəsi	Dərəcəsi		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Monoqrafiyalar	yoxdur	yoxdur	yoxdur
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş	yoxdur	yoxdur	yoxdur
2.	Məqalələr	3	2	1
		0	0	0

	həmçinin xarici nəşrlərdə			
		0	0	0
3.	Konfrans materiallarında məqalələr O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında	0	0	0
4.	Məruzələrin tezisləri	7	1	0
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	5	0	0
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)	0	0	0

2. İxtira və patentlər (sayı)

No	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə	yoxdur	yoxdur	yoxdur
2.	İxtira	yoxdur	yoxdur	yoxdur
3.	Səmərələşdirici təklif	yoxdur	yoxdur	yoxdur

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	Layihə rəhbəri və icraçılar, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetində Kimya və biologiya fakültəsinin təşəbbüsü ilə təşkil edilən Ulu Öndər Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Elmi seminar	regional	dərvi	5
2.	Əliyeva Təranə, Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş	regional	dərvi	1

	“Ekologiya və torpaqşünaslıq elmləri XXI əsrdə” IV Respublika Elmi Konfransında “Determination of parameters of water samples taken from the Bargushad river of Gubadli district” mövzusunda məruzə etmişdir.			
3.	Səmədova Aytən Özbəkistan Milli Universitetinin 105 illiyinə həsr edilmiş “Актуальные проблемы Аналитической химии” konfransında “Определение параметров проб воды, взятых из реки Баргушад” məruzəsi ilə çıxış etmişdir.	beynəlxalq	dəvətli	1
4.	Aytən Samədova Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistrant və gənc tədqiqatçıların “Kimya Və Kimya Texnologiyası” mövzusunda II Respublika Elmi Konfransında (Bakı, 04-05 may 2023) “Study of methods of decontamination of waste water of mining industry” məruzəsi ilə çıxış etmişdir.	ölkədaxili	dəvətli	1
5.	Aytən Səmədova “Bioloji Müxtəlifliyin Qorunması Və Ekoloji Cəhətdən Dayanıqlı Sosial-İqtisadi İnkişafa Doğru” Mövzusunda Beynəlxalq Elmi Konfransında “Oxçuçayın çirklənməsinin ekoloji cəhətdən dayanıqlı iqtisadi inkişafa təsiri” (Lənkəran, 22 dekabr 2023) məruzəsi ilə çıxış etmişdir.	beynəlxalq	dəvətli	1
6.	Nailə Cəfərova. Ümummilli Lider Heydər Əliyevin Azərbaycanda ətraf mühitin sağlamlaşdırılmasında rolu” mövzusunda elmi-praktiki konfransında “Oxçuçaydan götürülmüş su nümunələrində bir sıra ağır metal ionlarının qatılaraq təyini“ 2024 məruzəsi ilə çıxış etmişdir.	beynəlxalq	dəvətli	1
7.	Aytən Səmədova Azərbaycanda ətraf mühitin sağlamlaşdırılmasında Ümummilli Lider Heydər Əliyevin rolu elmi-praktiki konfransında “Toksiki tullantılarla çirklənmiş çay sularının təmizlənməsinin tədqiqi”	beynəlxalq	dəvətli	1

	<i>2024 məruzəsi ilə çıxış etmişdir.</i>			
8.	<i>Aytən Səmədova Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 101-ci ildönümünə həsr olunmuş Qlobal iqlim dəyişikliyi və Azərbaycanın müasir ekosistemləri Respublika elmi konfransı "Suyun codluğunun tədqiqi (Oxçuçay misalında)" 16-17 may 2024 məruzəsi ilə çıxış etmişdir.</i>	ölkədaxili	dəvətli	1
9.	<i>Aytən Səmədova Aftandil qızı Bakı Dövlət Universitetinin 105 illik və Ekoloji kimya kafedrasının 20 illik yubileyinə həsr edilmiş "Ekoloji kimya və ətraf mühitin mühafizəsinin müasir problemləri" konfransı, Bakı, 27-29 noyabr, 2024 "Çayların ekokimyəvi monitorinqi (Oxçuçay misalında)" məruzəsi ilə çıxış etmişdir.</i>	ölkədaxili	dəvətli	1

SİFARIŞÇI:

Azərbaycan Elm Fondu

Şöbə müdiri

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

(imza)

"__" _____ 2024-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Hacıyeva Sevinc Rafik qızı

(imza)

"__" _____ 2024-cü il