

AZƏRBAYCANIN ELM VƏ MƏDƏNİYYƏT XADİMLƏRİ
SCIENTIFIC AND CULTURAL FIGURES OF AZERBAIJAN
ДЕЯТЕЛИ НАУКИ И КУЛЬТУРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

UOT 372.864

Reyhan Tapdıq qızı Hacızadə,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin müəllimi,
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
E-mail: reyhan.hacizad@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2287-2905>
[https://doi.org/10.69682/arti.2025.92\(4\).219-222](https://doi.org/10.69682/arti.2025.92(4).219-222)

KİMYAÇI ƏHMƏD QARAYEV – ÖMRÜNÜ ELMƏ HƏSR EDƏN ALİM

Reyhan Tapdig Hajizade,
lecturer at Azerbaijan State Pedagogical University,
doctor of philosophy in pedagogy

CHEMIST AHMED GARAEV – A SCIENTIST DEDICATED TO SCIENCE

Рейхан Тандыг гызы Гаджизаде,
преподаватель Азербайджанского Государственного
Педагогического Университета,
доктор философии по педагогике

ХИМИК АХМЕД ГАРАЕВ – УЧЁНЫЙ, ПОСВЯТИВШИЙ ЖИЗНЬ НАУКЕ

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Naxçıvan bölməsinin Təbii Ehtiyatlar İnstitutunun kimyaçı alimi Əhməd Qarayevin həyatı, elmi əsərləri, yaradıcılığı, apardığı tədqiqatları, araşdırmaları və s. haqqında danışılır. Eyni zamanda Əhməd Qarayevin kimya sahəsində apardığı araşdırmalarla bağlı əldə olunan müsbət nəticələrdən, Azərbaycan elminə verdiyi töhfələrdən bəhs edilir.

Açar sözlər: kimya, yaradıcı qabiliyyət, tədqiqat işləri, təbii ehtiyatlar.

Abstract. The article tells about the life, scientific activity and creativity of Akhmed Garayev, a chemist at the Institute of Natural Resources of the Nakhchivan Branch of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, his research work, studies, etc. At the same time, information is given about Akhmed Garayev's research in the field of chemistry and the positive results achieved.

Key words: Chemistry, creativity, research work, natural resources

Аннотация. В статье повествуется о жизни, научных работах, творчестве, проведенных исследованиях и разработках химика Ахмеда Гараева из Института природных ресурсов Нахичеванского отделения Национальной академии наук Азербайджана. Также рассматриваются положительные результаты исследований, проведенных Ахмедом Гараевым в области химии, и его вклад в азербайджанскую науку.

Ключевые слова: химия, творческие способности, исследовательская работа, природные ресурсы

Kimya – zəngin eksperimental materiallar və tutarlı nəzəriyyələrə əsaslanan fundamental elmlər sistemidir və fantastik yaradıcılıq gücünə malikdir. Kimyaçılar təkcə təbii maddələrin xassələrini dəyişmir, həm də əvvəlcədən verilmiş xassəli yeni maddələr sintez edirlər. Bəşəriyyətin min illər boyu mövcudluğunu kimyasız və

kimyəvi texnologiyaların köməyi ilə hazırlanmış geniş spektrli məhsullarsız təsəvvür etmək mümkün deyildir.

Görkəmli kimyaçı alimlərin səyi və tükənməz əməyi sayəsində ölkəmizdə kimya sahəsi fundamental və praktiki əhəmiyyətli elmi istiqamət kimi yaranmış və inkişaf etmişdir. Alim və

mütəxəssislərimizin uzun müddət qazandıqları uğurlar Azərbaycanı dünyada kimya elminin mərkəzlərindən birinə çevirmişdir. Ölkədə kimya elminin güclü inkişafı nəticəsində bu sahədə dəyərli elmi kəşflər edilmiş, alimlər ordusu yetişmişdir. O dövrdə Moskva, Sankt-Peterburq universitetlərinin məşhur elm xadimləri D.İ.Mendeleyev, V.Y.Tişşenko, A.Y.Favorski və başqaları da istedadlı gənclərin əsl kimyaçı alim kimi yetişmələrinə böyük kömək göstərmişlər [1].



Azərbaycanda isə kimya elminin zəngin ənənələri və nailiyyətləri ilk növbədə bu sahədə elmi məktəblərin yaradıcıları olan akademiklər: Yusif Məmmədəliyevin, Murtuza Nağıyevin, Əli Quliyevin, Vahab Əliyevin, Həbib Şahtaxtinskiyin, Sultan Mehdiyevin və başqalarının adı ilə bağlıdır. Bu görkəmli alimlər Azərbaycan elminin inkişafında əvəzsiz rol oynayaraq kimya elminə böyük töhfələr vermiş və yetişən kimyaçı alimlərə örnək olmuşlar [2].

Haqqında danışacağımız insan həyatı, davranışı, bütün yaşadığı ömür yolu nümunə olan, hər zaman “yaxşı ki var olub” dediyimiz insanlardan biri, tanınmış ziyalı, böyük kimyaçı alim Əhməd Qarayevdir. Bu cür insanların hər biri bir həyat məktəbi, bir örnək kimi təkcə sözləri, hikmətləri ilə deyil, yaşadıkları ömürləri, davranışları ilə də neçə-neçə nəsillərin tərbiyəçisi olmuş və olurlar. Əhməd müəllimdə cəmləşən bir çox insani keyfiyyətlər: humanizm, xeyirxahlıq, sadəlik, təvazökarlıq, təmənnaşılıq, gözü-könlü toxluq, obyektivlik, ədalətlik onun ucalığının bir daha göstəricisidir.

Əhməd müəllim görkəmli alim olmaqla yanaşı, həm də gözəl müəllim, böyük pedaqoq idi. Əhməd müəllim hər tələbəyə hörmətlə yanaşar, onun insani məziyyətlərini yüksək dəyərləndirirdi. Şagirdlərinin taleyi ilə yaxından maraqlanar, onların qabiliyyət və istedadlarına optimistcəsinə inanar, onları stimullaşdırmaq yolu ilə daxili motivlər yaradaraq işin, elmə maraq oyadar, onların nöqsanlarına səbirlə yanaşaraq, təkrar-təkrar mövzunu izah etməkdən yorulmazdı.



Əhməd Qarayev 01 iyul 1949-cu ildə Naxçıvan MR Babək rayonunun Şıxmahmud kəndində anadan olmuşdur. Şıxmahmud kənd orta məktəbini 1966-cı ildə bitirmiş, həmin ildə də Azərbaycan Dövlət Universitetinin kimya fakültəsinə daxil olmuşdur. Universiteti bitirdikdən sonra təyinatla Naxçıvan Muxtar Respublikası Təhsil Nazirliyinin sərəncamına göndərilmiş və 01 yanvar 1973-cü il tarixində nazirliyin əmri ilə Babək rayonunun Kərimbəyli kənd orta məktəbinə kimya müəllimi təyin olunmuşdur. 1973-cü ilin oktyabr ayından Naxçıvan Qeyri-üzvi Fiziki Kimya İnstitutu Elm Mərkəzinə kiçik elmi işçi kimi, eyni zamanda Şıxmahmud kənd orta məktəbində kimya müəllimi işləmişdir. 2003-cü ildən AMEA Naxçıvan Bölməsi Təbii Ehtiyatlar İnstitutunda “Mineral xammalın kimyası və texnologiyası” laboratoriyasında elmi işçi, 2005-ci ildən isə institutun elmi katibi vəzifəsində çalışmışdır. 22 may 2006-cı ildə “Darıdağ sürmə filizindən sürmə birləşmələrinin və sürmə (III) sulfid əsasında triobirləşmələrinin su mühitində alınması” mövzusunda tədqiqat işi üzrə müdafiə edərək, kimya üzrə fəlsəfə doktoru dərəcəsi, 01 oktyabr 2014-cü ildə isə dosent elmi adı almışdır. Son illərdə üzərində işlədiyi

doktorluq işinin müdafiəsi ərəfəsində ölümün zamansız yetişməsi bu işi sonlanmasına imkan vermədi. Əhməd Qarayevin həyatdan köçməsi AMEA Naxçıvan Bölməsi Təbii Ehtiyatlar İnstitutuna böyük bir itki oldu. Əhməd Qarayev ailəli idi, onun yurdunda adını həmişə uca tutaraq yaşadacaq bir övladı var.

Əhməd müəllimin elmi yaradıcılığı onun sonsuz sayda tədqiqatlar aparması, 200-ə yaxın elmi məqalələr, xarici ölkələrdə və beynəlxalq konfranslarda təqdimatla çıxışları və s. daxildir. Əhməd müəllim kimya fənni üzrə hazırladığı abituriyentlər universitetlərə yüksək ballarla qəbul olurdular. Eyni zamanda dissertant və doktorantlara davamlı dəstək olaraq, zamanının çoxunu onlarla birlikdə laboratoriyalarda keçirirdi.

Əhməd bütün elmi əsərləri, tədqiqatları, məqalələri həmişə vacib problemlərə həsr olunurdu. Qələmindən çıxan hər bir yazı kimya elmindəki yeniliklərdən ibarət idi.



Əhməd Qarayevin tədqiqatlarında çoxşaxəli yaradıcılıq diapozonu vardır. Tədqiqatları onun Azərbaycan məktəbini və dünyada bu sistemin qabaqcıl təcrübəsini mükəmməl şəkildə bildiyini göstərir.

Onun “Nehrəm dolomitindən maqnezium sulfatın alınması şəraitinin tədqiqi” elmi əsərində Nehrəm dolomitinin nitrat turşusu ilə parçalanması şəraiti tədqiq edilmişdir. Prosesin gedişinə təsir edən amillər (hissəciklərin ölçüsü – 150 µm, temperatur – 70 °C, parçalanma müddəti – 30 dəq, nitrat turşusunun qatılığı 30% və bərkin mayeyə nisbəti – 1:1) müəyyənləşdirilmişdir. Bu şəraitdə həllolan hissənin çıxım təxminən 90-93% təşkil etmişdir. Əmələ gələn maqnezium və kalsium nitrat məhlulları süzülərək qalıqdan ayrılmışdır. Alınmış maqnezium

və kalsium nitrat məhlullarından kalsium ionları, ammonium sulfatla çökdürülərək, kalsium sulfat şəklində məhluldan ayrılmışdır. Təmizlənmiş $Mg(NO_3)_2$ məhlulundan maqnezium, ammonium oksalatla oksalat şəkilində çökdürülmüş, alınan MgC_2O_4 450-6000C temperaturda közərdilmiş, bu zaman əmələ gələn maqnezium karbonatın sulfat turşusu ilə işlənməsindən maqnezium sulfat alınmasından danışılır [4]. Bundan başqa “Nehrəm dolomit filizinin xlorid turşusu ilə parçalanma şəraitinin tədqiqi” adlı elmi əsərində araşdırılan məsələlər vacib addımlardandır. Dolomit mineralları bir çox sahələrində istifadə olunan texnoloji xammal kimi təbii materiallardır. Dolomitin filizindən alınan maqnezium və kalsiumun müxtəlif birləşmələri kimya, tibb, toxuculuq, aşılama və kənd təsərrüfatı sahəsində gübrə kimi, müxtəlif kimyəvi maddələrin istehsalı üçün həm də xammal mənbəyi rolunu oynayır. Bu materiallar, seçilmiş aktivatorlarla aşkarlandığında, səmərəli luminesent xassələri meydana çıxır. Eyni zamanda dolomit sovelit və mineral yun istehsalında istifadə olunur. Bundan başqa maqnezium xloriddən hazırlanmış gellər tibbi vasitə kimi dərinin nəmləndirilməsini yaxşılaşdırır, oynaqaların sərtliyini və ayaqlarda ağırlıq hissini azaldır, bu xüsusilə yaşlılar və az hərəkət edən və uzun müddət oturanlar üçün vacibdir. Əzələlərdə (ayaq, baldır, qol) ağrı və qıcolmalara qarşı faydalı təsir göstərir. İşin məqsədi Nehrəm yatağı dolomitinin xlorid turşusu ilə parçalanmasından maqnezium xloridin alınması və prosesin texnoloji sxeminin hazırlanmasıdır. Əhməd Qarayevin fikrincə, dörd mərhələdən olan proses: nümunənin turşu ilə parçalanması, yuyulma və təmizləmə, kalsiumun maqneziumdan və bərkin mayedən ayırması, nəhayət, kristallaşmadan ibarətdir. Hər bir mərhələnin səmərəliliyinə təsir edən bütün parametrlər sistemli şəkildə öyrənilmiş və optimal şərait müəyyən edilmişdir. Nəticədə işdə dolomit filizinin müxtəlif qatılıqlı xlorid turşusu ilə parçalanması şəraiti tədqiq edilmişdir. 5 q nümunə üçün xlorid turşusunun optimal miqdarı 5 ml 35 %, prosesin aparılma müddəti 30 dəqiqə, temperatur 60-70 °C müəyyən edilmişdir. Bu şərtlərdə dolomitdən məhlula keçən MgO -nin miqdarı (məhsuldarlığı) təxminən 90,0-93,0 % təşkil etmişdir. Alınmış məhluldan kalsium ionları ayrıldıqdan sonra, maqnezium xlorid heksahidratı ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$) kristallaşdırılmışdır [5].

Qeyd olunan nəticələrdən “Nehrəm dolomit filizinin xlorid turşusu ilə parçalanma şəraitinin tədqiqi” adlı elmi əsərinin aktuallığı və araşdırılan məsələlər çox faydalıdır.

Əhməd Qarayevin “Naxçıvan daş duzunun çıxarılması və istehsalı haqqında” məqaləsində lazım olan məsələlər araşdırılmış, işin səmərəli yollarını və gələcək üçün faydalı tərəflərini önə çıxarmışdır.

Fəaliyyətindən də göründüyü kimi, Əhməd Qarayev daima araşdırmalar apararaq, tədqiqatlar üzərində işləmiş, yaradıcı fəaliyyətində yorulmadan çalışmışdır. Onun elmi fəaliyyəti gələcək nəsillərə bir işıq yoludur.

Əhməd Qarayev bir il əvvəl dünyasını dəyişsə də, mən elə sanıram ki, o hər zaman aramızdadır. O, ağır addımları ilə, hikmət dolu və mehriban danışığı ilə yenə də öz həmkarları, tələbələri, gələcəyin gənc kimyaçı alimləri ilə bir yerdədir.

Dünyaya gəlmək və dünyadan köçmək insanın öz əlində deyil. Bu tale qismət payıdır. Lakin bir ömür payını hərə bir cür yaşayır. Kimi şəərəflə, ləyaqətlə yaşayır, kimi də pisliklərlə dolu ömür yaşayır. Kimi sağlığında ölü kimidir, kimi öldükdən sonra da daimi yaşayır. Əhməd Qarayev o adamlardandır ki, bizimlə, ailəsi ilə, sevdikləri ilə, yaxınları və onu tanıyanlarla daim yaşayacaqdır.



Problemnin aktuallığı. Əhməd Qarayev onun davamçılarına və gənc nəsllə kimya elmində vacib olan tədqiqatlar miras qoymuşdur. Bu gənc tədqiqatçıların gələcəkdə sərbəst şəkildə istənilən problemin öhdəsindən gəlməsi, eyni zamanda yaradıcı qabiliyyətlərinin formalaşmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Problemnin yeniliyi. Məqalədə gənc tədqiqatçıların müstəqil işlərin təşkili zamanı Əhməd Qarayevin kimya elmində əvəzsiz fəaliyyəti və araşdırmaları, nəticədə əldə olunan faydalı məlumatlar diqqət mərkəzinə gətirilir.

Problemnin praktik əhəmiyyəti. Məqalə mü-təxəssislər və gənc tədqiqatçılar üçün faydalı olacaqdır.

Ədəbiyyat

1. Həsənov A, kimya elmləri doktoru Azərbaycan. – 10.04. 2010. – s.7.
2. Tağıyev D, AMEA-nın vitse-prezidenti, akad. M. Nağıyev adına Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutunun direktoru, akademik Arif Heydərov, Əlvən metal tərkibli mineral xammalın emalı laboratoriyasının müdiri, professor. www.science.gov.az
3. Qarayev Ə.M., Rzayeva A. Nehrəm dolomitinin termiki və məhlulda parçalanma şəraitinin araşdırılması” Azərbaycan Milli Elmlər akademiyası. Naxçıvan bölməsi. Elmi əsərləri, 2021, № 4.
4. Qarayev Ə. M. “Nehrəm dolomitindən maqnezium sulfatın alınması şəraitinin tədqiqi”, Azərbaycan Milli Elmlər akademiyası. Naxçıvan bölməsinin Elmi əsərləri, 2024, № 3
5. Garayev A.M. “Nehrəm dolomit filizinin xlorid turşusu ilə parçalanma şəraitinin tədqiqi”, журнал Endless light in science, област науки
6. СМИ (медиа) и массовые коммуникации, 2023.
7. Гарайев А. М. «Гидротермальный синтез наносоединения Sb_2S_3 ». Химия и химическая технология в XXI веке., 13-16 мая 2013 г. Томск, 2013.
8. Гарайев А. М «Способ окисления сульфида свинца гидрохимическим методом». Journal “SCIENCE AND WORLD” Volgograd, –№ 6, –2015.
9. Qarayev Ə.M. “Parağacay molibdenit filizinin zənginləşdirilməsi şəraitinin tədqiqi”, Naxçıvan, NDU-nun Elmi əsərləri, 2016, № 3, –s.163.

Redaksiyaya daxil olub: 07.07.2025