

## İFRAT TƏMİZ MONOMERLƏRİN ALINMASINDA QAZBOŞALMALARININ TƏTBİQİ

N.M. TABATABAEİ

Təbriz Tərbiyyət Müəllim Universiteti

A.M. HƏŞİMOV, R.N. MEHDİZADƏ, M.Ə. HƏSƏNOV

Azərbaycan EA Fizika İnstitutu,  
370143, Bakı, H. Cavid prospekti, 33

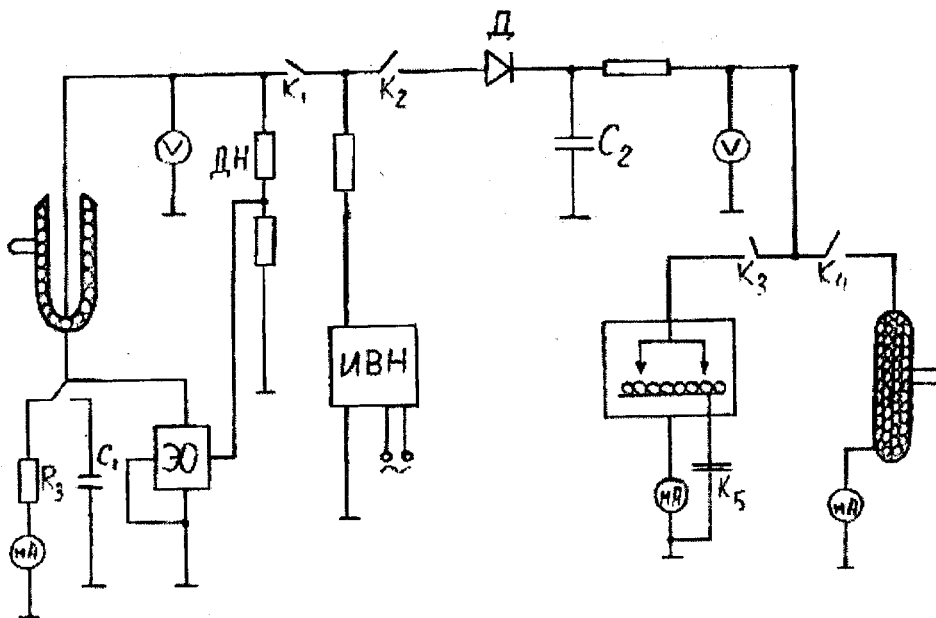
Elektrik qazboşalmalarının təsiri şəraitində "monomer-adsorbent" sisteminə adsorbsiya prosesləri tədqiq edilmişdir. Qöstərilmişdir ki, elektrik qazboşalmasının təsiri nəticəsində adsorbentlərdə müşahidə edilən keyfiyyət dəyişiklikləri, adsorbsiya proseslərinin effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldir.

Polimer materialların mühüm elektrofiziki, mexaniki, kimyəvi və digər xüsusiyyətlərinin yüksək göstəriciləri bu materialların geniş sənaye-məişət tətbiqini təmin etmişdir.

Müasir sənayenin bugünkü səviyyəsi, polimer materiallarının əsas xüsusiyyətlərinə yeni-yeni tələblər tətbiq etdiyindən, bu materialların əldə edilməsi texnoloji prosesin bütün mərhələlərində yeni üsul və vasitələrin tətbiq olunmasını tələb edir [1,2]. Bu baxımdan polimer materialın sintezi proseslərinə güclü elektrik sahələrinin və qazboşalmalarının təsiri, bəsit və ifrat təmizlik dərəcəsi olan materiallar əldə etmək nöqteyi-nəzərindən, perspektivli təsir vasitəsi hesab edilir. Ədəbiyyatda bu sahədə

aparılan azsaylı tədqiqatlardan məlum olur ki, güclü elektrik sahələrinin və qazboşalmalarının təsirlərindən istifadə edilən kimyəvi proseslərin öyrənilməsində bir sıra, həlli tələb olunan məsələlər mövcuddur [3]. Tədqiqatlardan alınmış müsbət nəticələrin elmi izahatları bəzi hallarda birqiyətli olmadığından ədəbiyyatda mübahisələr doğurmuş olur. Odur ki, bu istiqamətdə tədqiqatların davam etdirilməsinin vacibliyi zəruri hesab edilir.

Təqdim olunan məqalədə "maye-adsorbent" sistemine elektrik qazboşalmalarının təsiri nəticəsində, sistemdə reallaşan proseslər və onların fiziki mahiyyətləri araşdırılmışdır [1, 2].



Şəkil 1. Təcrübənin elektrik sxemi.

İşdə adsorbent olaraq, KSM – markalı silikageldən, monomer isə S<sub>2</sub>-S<sub>10</sub> fraksiyası istifadə edilmişdir. Silikagel istifadə edilməzdən əvvəl, T-180°S temperaturda τ-5 saat müddətində xüsusi qurğuda regenerasiya edilmişdir. Monomere əlavə edilən qarışıq (20÷500) mq/l intervalında götürülmüşdür. İşlədilan qurğunun əsas hissəsi adsorbentlə doldurulmuş ampuladır. Tədqiq olunan monomer müxtəlif sür'ətlərlə bu ampuladan keçirilir və həmin sür'ətlərə uyğun təmizlənmiş maye xüsusi hazırlanmış qablarda analiz üçün ayrılır. Təcrübələrdə arakəsməli və tacşəkili

elektrik qazboşalmalarının təsirlərindən istifadə edilmişdir. İşdə istifadə edilən qurğunun elektrik sxemi şəkil 1-də göstərilmişdir. Otaq temperaturunda, yuxarıda göstərilən üsul əsasında, hər iki növ elektrik qazboşalmasının "monomer-adsorbent" sistemine təsiri samanı alınan nəticələr cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəldən görüldüyü kimi elektrik qazboşalmasının "monomer-adsorbent" sistemine təsiri nəticəsində monomer, sistemdə olan qarışıqlardan 100% təmizlənir.

“Monomer-adsorbent” sistemində elektrik qazboşal-  
masının hansı komponentə təsir etdiyini müəyyən etmək

üçün bu, komponentlərə ayrı-ayrılıqda elektrik qazboşal-  
masının təsiri tədqiq edilmişdir. Alınan nəticələr cədvəl  
2-də təqdim olunmuşdur.

Cədvəl 1

Həcmi sür'ət, saat <sup>-1</sup>	11.2	4.5	2.25	1.50	1.20	0.9	0.75
Qalıq qarışıq, mq/l							
Boşalmanın təsiri olmadıqda	32	24	16	16	12	12	12
Qeyri bircins el. sahədə tac boş. təsiri. U=15 kV	12	8	4	2.4	2.4	0	0
Zəif qeyri bircins el. sahəsində arakəsm. boş. təsiri U=15 kV	8	4	4	0	0	0	0

Cədvəl 2

Həcmi sür'ət, saat <sup>-1</sup>	11.2	4.5	2.25	1.50	1.20	0.9	0.75
Qalıq qarışıq, mq/l							
Boşalmanın təsiri olmadıqda	32	24	16	16	12	12	12
Qeyri bircins el. sahədə tac boş. təsiri. U=15 kV	12	4	4	0	0	0	0
Zəif el. sahəsində arakəsm. boş. təsiri U=15 kV	8	4	4	0	0	0	0

Cədvəldən görüldüyü kimi, monomerlərin qarışıqlar-  
dan təmizlənməsi üçün “monomer-adsorbent” sistemində  
yalnız adsorbent qazboşalmasında aktivləşməsi kifayət  
edir.

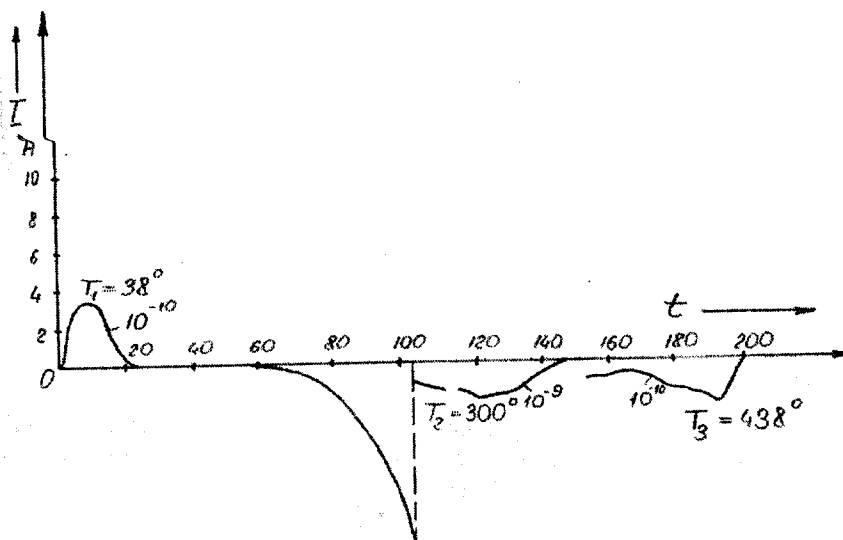
Bu nəticə sənayedə bir çox texnoloji proseslərin apa-  
rılması üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir. Çünki, bu pro-  
sesdə yüksək gərginliklərin tətbiqi ilə əlaqədar olan, qəza  
hadisələri aradan götürülür.

Elektrik qazboşalmasında aktivləşdirilən adsorbentlə-  
rin udma qabiliyyətinin, vaxtdan asılı olaraq, dəyişməsinə  
yoxlamaq üçün adsorbent aktivləşdirildikdən sonra xüsusi  
qapalı ampulalarda (1-6) ay müddətində saxlanılmış və  
sonra texnoloji proses aparılmışdır. Alınan nəticələr gös-

tərmişdir ki, 30 san. müddətində elektrik qazboşalması-  
nın təsirinə məruz qalmış adsorbent 6 ay müddətində öz ak-  
tivləşmiş qabiliyyətini saxlayır.

Qazboşalmanın təsiri nəticəsində adsorbsiya proseslə-  
rində müşahidə edilən yüksək effektivliyin fiziki mahiyə-  
ti araşdırılaraq, müəyyən edilmişdir ki, adsorbsiya pro-  
seslərinin intensivliyinin yüksəlməsinə səbəb, qazboşal-  
malarının təsirlərinə məruz qalan adsorbentlərdə elek-  
trik yüklü vəziyyətlərin əmələ gəlməsidir.

Adsorbentlərin səthində elektrik yüklü vəziyyətlərin  
əmələ gəlməsi proseslərini tədqiq etmək üçün [4]-də şərh  
edilən qurğudan istifadə edərək, TSR-termostimullaşma  
relaksasiya üsulundan istifadə edilmişdir.



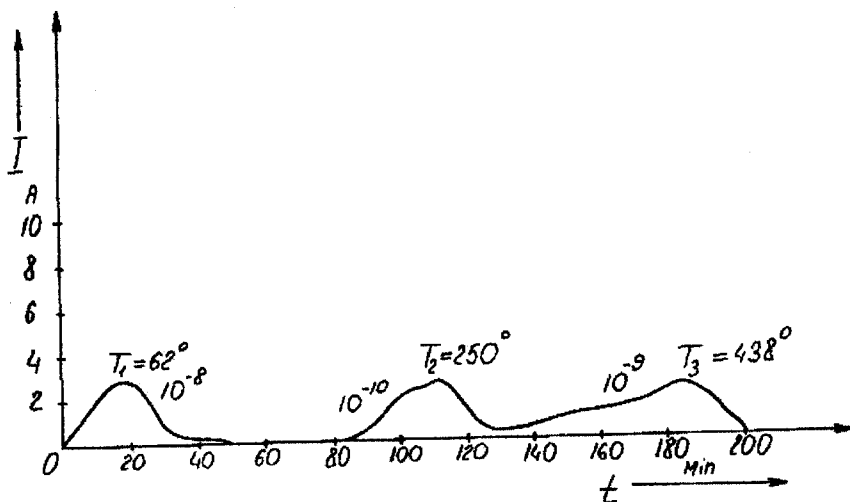
Şəkil 2. Arakəsməli boşalmanın təsiri nəticəsində silikagelin TSR spektri

Arakəsməli elektrik qazboşalmalarının təsirlərindən  
istifadə edərək, aparılan tədqiqatlarda əldə edilmiş TRS

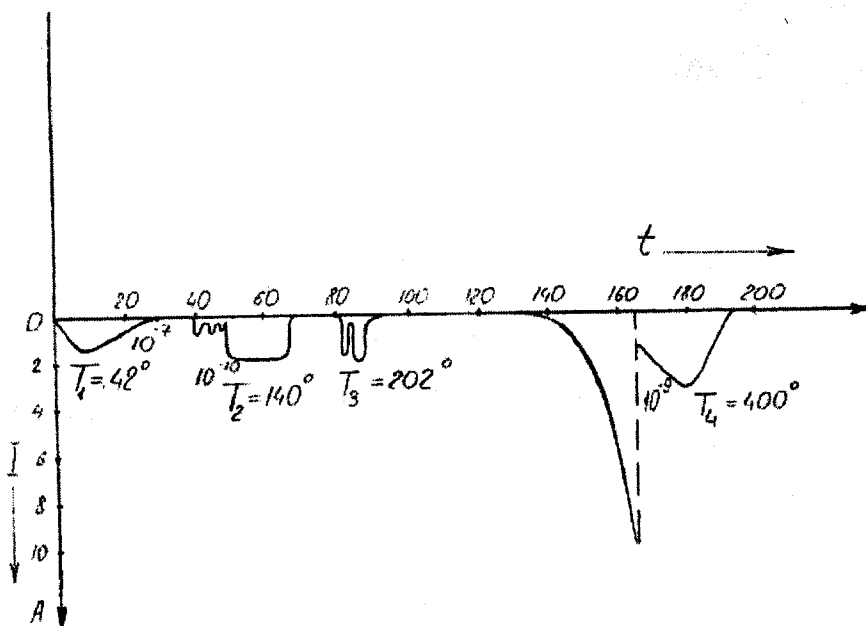
spektri şəkil 2-də təqdim edilmişdir. Spektrdə  $T_1=38^\circ\text{S}$ ,  
 $T_2=300^\circ\text{S}$  və  $T_3=438^\circ\text{S}$  temperaturalara uyğun olan mak-

simumlara nəzərən hesablanmış elektrik yüklərinin miqdarı aşağıdakı kimi təqdim edilmişdir:

$$Q_1=2,9 \cdot 10^{-7} \text{Kl}, Q_2=8,4 \cdot 10^{-7} \text{Kl}, Q_3=3 \cdot 10^{-7} \text{Kl}$$



Şek. 3. Müsbət tac boşalmasının təsiri nəticəsində silikagelin TSR spektri.



Şek. 4. Mənfi tac boşalmasının təsiri nəticəsində silikagelin TSR spektri.

Bu istiqamətdə tədqiqatların davamı olaraq, sabit gərginlikli tac boşalmasının təsirlərindən istifadə edilmişdir. Tac əmələ gətirən elektrodun mənfi və müsbət işarələrinə uyğun olan hallarda əldə edilmiş TSR spektrləri, uyğun olaraq, şəkil 3 və 4-də nümayiş etdirilmişdir. Hər iki spektrə nəzərən hesablanmış elektrik yüklərinin miqdarı aşağıda göstərilən qiymətlərdə olmuşdur:

$$\text{Şekil 3 - } Q_1=1,5 \cdot 10^{-7} \text{Kl}, Q_2=1,8 \cdot 10^{-7} \text{Kl}, Q_3=2,6 \cdot 10^{-6} \text{Kl}$$

$$\text{Şekil 4 - } Q_1=4,2 \cdot 10^{-5} \text{Kl}, Q_2=3,3 \cdot 10^{-7} \text{Kl}, Q_3=1,8 \cdot 10^{-6} \text{Kl}$$

Beləliklə aparılan tədqiqatların nəticələrindən mə'lum olur ki, elektrik qazboşalmalarının təsirlərindən istifadə edərək, adsorbtsiya proseslərinin effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə yüksəltmək olar. İşdə alınmış nəticələrə kimya, neft, neft kimyası, qaz və digər uyğun sənaye sahələri üçün əhəmiyyət kəsb edir.

[1] A.L. Koulg i F.S. Rizenfelg. "Oçistka qaza". Per. s anql. İzd.2-e, M. "Nedra", 1968, s.396

[2] Adsorbtsiya iz rastvorov na poverxnostyax tverdx tel. Red. Q. Parfit i K. Roçestr. Per.s anql, 1986.

N.M. TABATABAEI, A.M. HƏŞİMOV, R.N. MEHDİZADƏ, M.Ə. HƏSƏNOV

[3] *A. Klonfer. Vliyaniye elektricheskoqo razryada na adsorbtsiyu azota i okisi uqleroda na titane. V.kn. "Sorbtsionniye protsessı v vakkume". M. "Atomizdat", 1966, s. 316.*

[4] *Pod redaktsiyey Q. Sesslerera. Elektretı, M. Mir, 1983.*

**Н.М. Табатабаеи, А.М. Гашимов, Р.Н. Мехтизаде, М.А.Гасанов**

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РАЗРЯДОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СВЕРХЧИСТЫХ МОНОМЕРОВ**

Исследовались адсорбционные процессы в системе "мономер-адсорбент" при воздействии электрических разрядов. Показано, что воздействие электрических разрядов на адсорбент значительно повышает эффективность адсорбционных процессов в системе.

**N.M. Tabatabaei, A.M.Gashimov, R.N.Mekhdizadeh, M.A.Gasanov**

### **APPLICATION OF THE ELECTRICAL DISCHARGES FOR SUPERPURE MONOMERS RECEPTION**

The adsorption processes in "monomer-adsorbent" system at influence of the electrical discharges were investigated. Is shown that the influence of the electrical discharges on adsorbent considerably raises efficiency of adsorption processes in system.

*Дата поступления: 01.03.01*

*Редактор: Э.М. Шахтастинский*