

Г.П. ОГАНЕСЯН, Н.Г. ЭЛОЯН, Г.А. ТОРОСЯН

**О-АЛКИЛИРОВАНИЕ ДИМЕТИЛАМИНОЭТАНОЛА В УСЛОВИЯХ
МЕЖФАЗНОГО КАТАЛИЗА**

Изучена реакция алкилирования N,N-диметиламиноэтанола дифенилхлор (бром) метаном в условиях межфазного катализа в системах "жидкость-жидкость" и "твердая фаза-жидкость". Показана возможность получения в условиях межфазного катализа биологически активного вещества: N,N-диметил-2-(дифенилметокси) этиламина (активного компонента димедрола) с удовлетворительным выходом.

Ключевые слова: димедрол, N,N-диметил-2-(дифенилметокси)этиламин, N,N-диметиламиноэтанол, дифенилхлор(бром)метан, бензгидрилгалогенид, О-алкилирование, межфазный катализ.

G.P. HOVHANNISYAN, N.G. ELOYAN, G.H. TOROSYAN

**STUDING THE O-ALKYLATION REACTIONS AT INTERFACE
CATALYSIS**

Under the conditions of interface catalysis "liquid-liquid" and "solid-liquid" in the system, the alkylation reaction N,N-dimethylaminoethanol with diphenylchlorine (bromine) methane is investigated.

Keywords: dimedrol, N,N-dimethyl-2-(diphenylmethoxy)ethylamine, N,N-dimethylaminoethanol, diphenylchlorine(bromine)methane, benzhydrylhalide, O-alkylation, interface catalysis.

ՀՏԴ 541.138.3

Ն.Ա. ԱՎԱԳՅԱՆ, Ա.Վ. ԱՄՅԱՆ

**ՏԵՎԱԿԱՆ ԿՈՇՏ ԼԻՑԲԱԹԱՓՈՒՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԹԹՎԱՅԻՆ
ԱԿՈՒՄՈՒԼՅԱՏՈՐՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԻ ՎՐԱ**

Ուսումնասիրվել են աշխատունակությունը մասնակի կամ լրիվ կորցրած ստարտերային մարտկոցներ, որոնք խմբավորված հետազոտվել են՝ ելնելով դրանց խափանման չափից և ձևից: Պարզվել են խափանման պատճառները և դրանց հնարավորինս վերացման եղանակները:

Առանցքային բաներ. մարտկոց, ակումուլյատոր, լարում, հոսանք, սեպարատոր, դիմադրություն:

Ներածություն: Թթվային ակումուլյատորների բոլոր տարատեսակներն իրենց հիմքում կրում են նույն էլեկտրաքիմիական համակարգը՝ Pb/ H₂SO₄/ PbO₂:

Լիցքավորման ժամանակ երկու նշանի էլեկտրոդներում ակտիվ նյութերը վերափոխվում են կապարի սուլֆատի: Սա է պատճառը, որ այս ակումուլյատորներում ընթացող պրոցեսները բացատրող տեսությունն անվանվում է կրկնակի սուլֆատացում [1]:

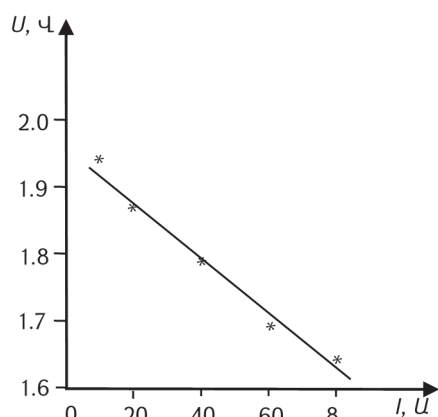
Կախված կիրառման բնագավառներից՝ այս ակունույատորներին ներկայացվում են տարբեր պահանջներ, որոնք բավարարվում են էլեկտրոդների կառուցվածքային տարբեր լուծումներով: Որքան մեծ են լիցքաթափման հոսանքները, այնքան բարակ պետք է լինեն էլեկտրոդները, իսկ դրանց մակերեսները՝ մեծ և բաց [2]:

Իմպուլսային մեծ հոսանքներով աշխատող մարտկոցները ստացել են ստարտերային անվանումը և կիրառվում են տարբեր սարքերի, մեքենաների, ինքնաթիռների և այլ տիպի փոխադրամիջոցների շարժիչների թողարկման համար: Թվարկված միջոցների ցանկը շատ մեծ է, որոնք օգտագործում են տարբեր հզորությամբ շարժիչներ, ուստի և դրանց թողարկման համար պահանջվում են տարբեր բնութագրերով մարտկոցներ[3]:

Խնդրի դրվածքը և մեթոդիկան: Հետազոտվել են մի խումբ ստարտերային մարտկոցներ՝ աշխատունակության մասնակի կորստով և բնութագրերի արտահայտված անկմամբ: Հետազոտությունները կատարվել են էլեկտրաքիմիական վոլտ-ամպերային բնութագրերի ուսումնասիրությամբ: Ստացվել է ավելի պարզ կախվածություն՝ նման շեղումներն ավելի արագ և մատչելի բացահայտելու համար:

Գտնվել են ուղիներ՝ հետազոտվող մարտկոցների մի մասը շահագործման վերադարձնելու համար:

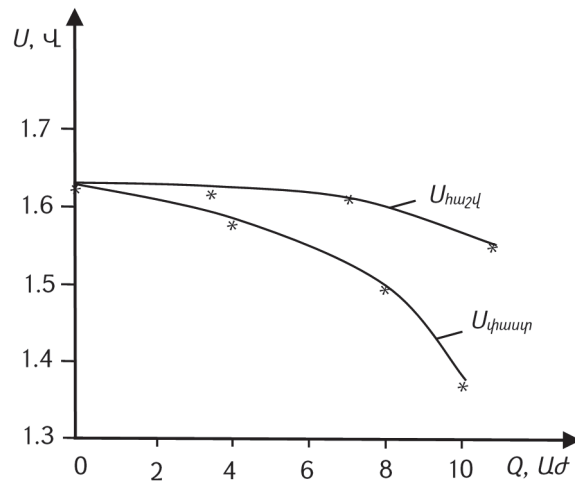
Փորձնական մաս և արդյունքներ: Աշխատանքների պարզեցման նպատակով հետազոտության առարկա են եղել ոչ թե մարտկոցները, այլ դրանց առանձին ակունույատորները: Նախ դրանք լիցքավորվելուց հետո լիցքաթափվել են տարբեր ռեժիմներով: Բոլոր դեպքերում գրանցվել են լարման այն արժեքները, որոնք ստացվել են հոսանքը միացնելուց անմիջապես հետո: Կախվածությունը ներկայացված է նկ.1-ում:



Նկ. 1. Ակունույատորի վոլտ-ամպերային բնութագրի ուղղագծային հարվածը

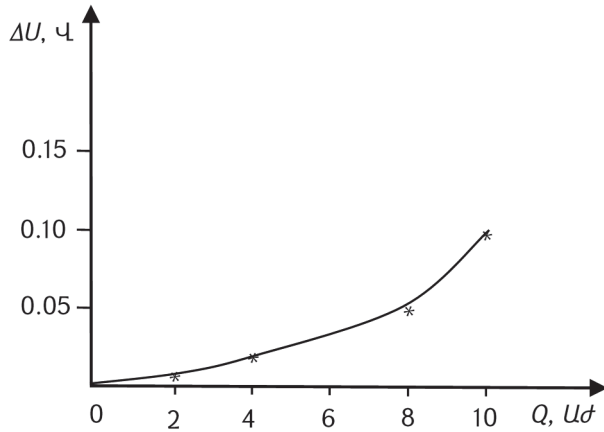
Եթե հաշվի առնենք, որ այս ակումուլյատորները կարելի է լիցքաթափել մինչև 1.6 Վ, ապա բերված կորից հետևում է, որ դրանք պահուստ չունեն, չնայած ստարտերային ռեժիմների համար կարելի է լիցքաթափել մինչև լարման ավելի փոքր արժեքներ, որոնք որոշվում են՝ ելնելով ստարտերային հոսանքի մեծությունից [4]:

Մարտկոցների լիցքաթափումը 80 Ա հոսանքի ուժով՝ ըստ ժամանակի կամ ըստ կորզված ունակության, բերված են նկ.2-ում, որտեղ կորերից մեկում ներկայացված է փաստացի պատկերը ($U_{\text{փաստ}}$), իսկ մյուսում՝ հայտնի հաշվարկներով սպասված արդյունքներով ստացված կորը ($U_{\text{հաշվ}}$):



Նկ. 2. Հաշվարկային և փաստացի լարումների կախումը կորզված ունակության չափից

Բերված կորերից պարզ է դառնում, որ որքան մեծ է լիցքաթափման ունակությունը, այնքան մեծ է հաշվարկային և փաստացի լարումների տարբերությունը: Այս կորերից ելնելով՝ կառուցվել է հաջորդ կախվածությունը (նկ.3), որը պատկերում է հաշվարկային և փաստացի լարումների տարբերության կախվումը լիցքաթափման ունակության չափից:

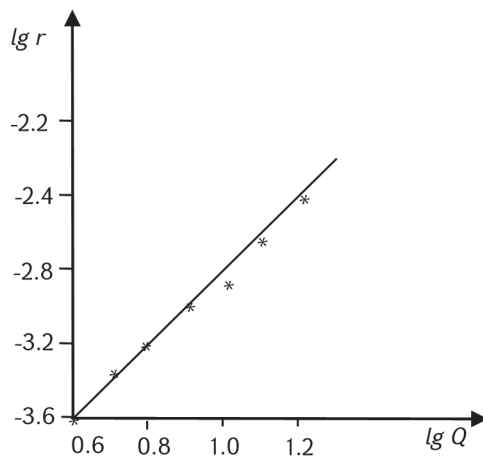


Նկ. 3. Լարման փարբերության կախումը լիցքաթափման ունակությունից

Զուգահեռ կատարվել են էլեկտրոդային պոտենցիալների, բևեռացումների չափումներ: Արդյունքները սպասելի էին տվյալ ռեժիմների համար, ուստի ակունդայատորի լարման անկման պատճառը հիմնականում բացատրվում է օհմական լրացուցիչ դիմադրությամբ $r_{\text{լրաց.}}$: Այն հեշտությամբ կարելի է հաշվել Օհմի օրենքով՝

$$r = \frac{\Delta U}{I}:$$

Փաստորեն այս մեծությունը ևս կախված է լիցքաթափման հոսանքից և կորզված ունակությունից: Դա ևս ունի որոշակի կախվածություն, որը դառնում է գծային, երբ փոփոխականի բացարձակ արժեքները փոխարինվում են դրանց տասնորդական լոգարիթմներով (նկ.4):

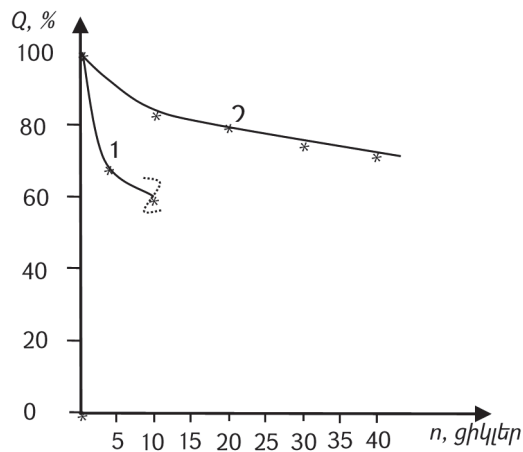


Նկ. 4. Լրացուցիչ դիմադրության կախումը կորզված ունակության լոգարիթմից

Լրացուցիչ դիմադրության առաջացումը պայմանավորված է մարտկոցի առանձին ակումուլյատորներում ընթացող պրոցեսներում դիտարկվող որոշակի շեղումներով, որոնց չափը խստորեն կախված է լիցքաթափման հոսանքի մեծությունից: Սա դառնում է ոչ միայն խանգարող, այլև խափանող հանգամանք, երբ գործում են ստարտերային հոսանքները:

Քանի որ ստարտերային մարտկոցներում էլեկտրոդները շատ բարակ են և տեղադրված են միկրոձակոտկեն սեպարատորային պարկերի մեջ, ապա հնարավոր է, որ (սահմանափակ քանակով թթվի կիրառումը կոշտ լիցքաթափումների ժամանակ) հենց այդ պարկերը պատճառ դառնան (հատկապես դրական էլեկտրոդի մոտ. որն ուռչելու հակում ունի) պրոցեսի ընդհատման համար: Դրական էլեկտրոդների ուռչման հետևանքով ոչ միայն խզվում է կապը ակտիվ նյութի հոսանքատար ցանցի հետ, այլև դրա մասնիկները պոկվում և թափվում են սեպարատորային պարկի մեջ:

Սեպարատորային պարկերը դրական էլեկտրոդների վրայից հանվեցին և տեղադրվեցին բացասական էլեկտրոդների վրա, որն աշխարհում ակումուլյատոր արտադրող որոշ ֆիրմաներում կիրառվում է հատկապես շատ կոշտ ռեժիմներով աշխատող մարտկոցների արտադրության դեպքում: Փոփոխությունը կատարելուց հետո մարտկոցները ցիկլացվեցին: Ստացված տվյալների համեմատումը պատկերված է նկ.5-ում:



Նկ. 5. Կորզված ունակության կախումը ցիկլերի թվից, երբ սեպարատորները՝ 1) դրական էլեկտրոդի, 2) բացասական էլեկտրոդի վրա են

Կորերից հետևում է, որ սեպարատորների տեղափոխումը դրական էլեկտրոդից բացասականի վրա տալիս է նկատելի բարելավում: Անհրաժեշտ է մարտկոցի հատակին տեղադրել պրիզմաներ այնպես, որ էլեկտրոդները հենվեն դրանց: Այդ եղանակով հնարավոր է հավաքել ակտիվ զանգվածի պոկված մասնիկները:

Գրանցվել են ակումուլյատորների աշխատունակությունը վատացնող և խափանող այլ գործոններ, որոնց վերաբերյալ կլինեն այլ հրապարակումներ:

Եզրակացություն: Կոշտ ռեժիմներով աշխատող ստարտերային մարտկոցների մոտ ավելի նպատակահարմար է սեպարատորային պարկերը հազցնել բացասական էլեկտրոդների վրա, քան դրականների: Բայց անհրաժեշտ է մարտկոցի հատակին տեղադրել պրիզմաներ, որոնց կհենվեն էլեկտրոդները: Այդպիսով, մարտկոցի հատակից մինչև էլեկտրոդների ստորին եզրը ընկած տարածքում հնարավոր կլինի հավաքել դրական էլեկտրոդի ուռչելու հետևանքով ակտիվ զանգվածի պոկված մասնիկները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Варыпаев В.Н., Дасоян М.А., Никольский В.А.** Химические источники тока.- М.: Высшая школа, 1980. - 240 с.
2. **Орлов С.Б.** Проблемы, перспективы разработки и производства источников тока.-М.: Русбат, 2006. - С.24-37.
3. **Таганова А.А., Семенов А.Е.** Свинцовые аккумуляторные батареи: Справочник. - СПб., 2004. -118 с.
4. **Амян А.В., Оганнесян Н.Р., Саргсян С.Г.** Исследование катодного восстановления окисной пленки на свинце и некоторых свинцовых сплавах //3-я Межд. конф. по химии и хим. технологии. - Ереван, 2013. - С. 97.

Н.А. АВАКЯН, А.В. АМЯН

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫХ ЖЕСТКИХ РАЗРЯДОВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Исследованы стартерные батареи с частичной или полной потерей работоспособности. Эти батареи были разделены на группы исходя из величины и формы повреждений. Выявлены причины этих повреждений и способы их устранения.

Ключевые слова: батарея, аккумулятор, напряжение, ток, сепаратор, сопротивление.

N.A. AVAGYAN, A.V. AMYAN

THE EFFECT OF CONTINUOUS HARD DISCHARGES ON THE BATTERIES CHARACTERISTICS OF ACID

The starter batteries with a partial or the total loss of the working capacity are investigated. The batteries are divided into groups based on the size and shape of defects. The causes of these defects and the ways to eliminate them are revealed.

Keywords: battery, accumulator, voltage, current, separator, resistance.