**Қатысушының тіркеу формасы**

Аты-жөні (толық): Каскатаева Адия Муратовна

Оқу немесе жұмыс орны: аль-Фараби атындағы ҚазҰУ

Курс: 4

Ғылыми жетекшісі: Баешова Ажар Коспановна

Контакт телефоны: 87759161321

Электрондық пошта адресі (E-mail): [adiyakaskatayeva@mail.ru](mailto:adiyakaskatayeva@mail.ru)

Конференция секциясы: 5

Ауызша хабарлама немесе стендтік баяндама: ауызша хабарлама

Баяндаманы көрсету үшін қажетті техникалық құралдар: -

Студенттер үшін - Ф.И.О., ғылыми жетекшінің ғылыми атағы (толық): Баешова Ажар Коспановна, д.т.н., профессор.

**«ИОД-ИОДИД» RED-OX ЖҮЙЕСІНДЕГІ ЭЛЕКТР ҚОЗҒАУШЫ КҮШТІҢ ҚАЛЫПТАСУЫН ЗЕРТТЕУ**

**А.М. Каскатаева\*, Ұ.Ә. Ораз**

**Ғылыми жетекшісі: т.ғ.д., профессор Баешова А.К.**

*Аль – Фараби атындағы Казақ Ұлттық Университеті,*

*химия және химиялық технология факультеті*

E-maіl: adiyakaskatayeva@mail.ru

Қазіргі таңда электр энергиясының химиялық көздері немесе химиялық ток көздері кейбір химиялық реакция есебінен электр энергиясын алуға мүмкіндік береді. Электр энергиясының химиялық көздерінде химиялық энергия, элекр энергиясына айналуы жүзеге асады [1]. Химиялық ток көздерінің жұмысы тотықтырғыш пен тотықсыздандарғыштың әрекеттесуіне негізделген. Осы әрекеттесу нәтижесінде тотықтырғыш, электрон қосып алып, тотықсызданады, ал тотықсыздандырғыш, электрон беріп, тотығады. Осы реакцияның энергиясы жылу түрінде бөлінбей, электр энергиясына айналу үшін тотығу және тотықсыздану процестері бөлек кеңістіктерде жүргізілуі керек. Электрохимиялық әдіспен электр энергиясын кері химиялық энергияға да айналдыруға болады, демек, оны химиялық түрде жинақтауға болады [2].

Біздің жұмысымыздың негізгі мақсаты – сулы ерітіндіде тотығу-тотықсыздану (red-ox) жүйесін қолдану арқылы электр қозғаушы күш (ЭҚК) пен қысқаша тұйықталған токты (ҚТТ) анықтау. Ол үшін біз электролит ретінде осы металдардың қышқылданған тұздарының ерітінділерін қолдандық. Электродтық кеңістіктер анионит мембранасымен бөлінген.

Электролиз әдісін жүргізу үшін химиялық стаканға иодтың сулы ерітіндісі мен калий иодидінің сулы ерітіндісі дайындалды. Электрод ретінде графит қолданылды. Электродтық кеңістіктер анионитті мембранамен бөлінді. Тәжірибелер бөлме температурасында жүргізілді. Зерттеу жұмысы М2044 вольтамперметрінде әр 60 минут сайын жасалынды. Ол үшін алдымен иодтың сулы ерітіндсінің концентарциясы (const) – 10 г/л және калий иодидтің сулы ерітінділерінің концентрациясы - 1 г/л, 5 г/л, 10 г/л, 15 г/л, 20 г/л ретінде дайындалды. Бұл электролиттер арасы анионитті мембранамен бөлінген электролизер ұяшықтарына толтырылып, оларға беттік аудандары S=12 см2 бірдей графит электродтары салынды. Графитті электродтарды вольтамперметрге (М2044) жалғау арқылы, электродтар арасындағы электр қозғаушы күш пен қысқа тұйықталған ток өлшенді. Екі параметрдің мәндері әрбір 10 минут сайын өлшеніп отырылды. Алынған өлшеу нәтижелеріндегі электр қозғаушы күшінің бастапқы және соңғы мәндерінің арасында айырмашылықтар байқалды. Калий иодиді (KI) - 20 г/л кезінде Е - 90 мВ-ке тең электр қозғаушы күші (ЭҚК) пайда болды, ал қысқа тұйықталған токтың (ҚТТ) мәні 1,2 мА-ге тең болды. Уақыт өте келе электр қозғаушы күші Е - 57 мВ дейін, ал токтың мәні I - 1,04 мА дейін азайып, осы мәндер 2 сағат ішінде тұрақты болып сақталды.

Қорыта айтқанда, сыртқы тізбектен өтетін электр тогының әсерімен жүйеде – сулы ортада электродта тотығу-тотықсыздану реакциялары іске асырылады. Сол кезде химиялық энергия қайтадан электр тогына айналады. Осының нәтижесінде электр энергиясын жинақтау әдісі іске асады.

**Әдебиеттер**

1. М.С. Сатаев, Ш.Т. Қошқарбаева. *Химиялық ток көздері*, 7-9 (2014).
2. Чуриков А.В., Казаринов И.А. Современные химические

источники тока. Саратов-2008.