

«Фараби Әлемі» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференциясы

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ**

*Студенттер мен жас ғалымдардың «Фараби Әлемі» атты халықаралық
конференциясының*

БАЯНДАМА ТЕЗИСТЕРІ

Алматы, 9-10 сәуір, 2014 ж.

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ОЧИСТКИ ЧЕРНОВОГО ИНДИЯ

Файзиева М.М., Тухметова Д.Б., Рахымбай Г.С.

Научные руководители: д.х.н., проф. Буркитбаева Б.Д.

к.х.н., доц. Аргимбаева А.М.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

silberngottin@mail.ru

Индий и его соединения на сегодняшний день широко применяют для изготовления тонких электропроводящих пленок, полупроводников, для получения различных сплавов и припоев, в изготовлении высококачественных подшипников для двигателей. Кроме того, индий нашел применение в космической и ракетно-авиационной технике, а также в стоматологии. Проблема получения высокочистого индия на сегодняшний день довольно актуальна и требует поиска новых и уникальных методов его получения.

Целью данной работы является определение оптимальных условий для получения индия высокой чистоты, с содержанием примесей менее 0,0001%. В качестве метода исследования был выбран электролиз, характеризующийся высокой производительностью, низкими энергетическими затратами и простотой аппаратного оформления [1].

Исследования проводились при комнатной температуре в растворе InCl_3 0,1 М + NaCl 0,1М при рН 3,5. Рабочим электродом служил титановый электрод, вспомогательным – черновой индий, в качестве электрода сравнения использовался хлорсеребряный электрод. По рассчитанным значениям оценочной величины выхода тока по индию были выбраны следующие параметры электролиза: потенциал осаждения индия (-1,1)В, межэлектродное расстояние - 2 см. Максимальная оценочная величина выхода индия по току составила 91%. При этом на титановом электроде равномерно осаждался кристаллический осадок – индий, что было подтверждено анализом сканирующей электронной микроскопией поверхности рабочего электрода. Выбранные условия наиболее оптимальные, т.к. при изменении расстояния между электродами или варьировании потенциала можно было наблюдать выделение водорода и снижение выхода по току. Также можно заключить, что при увеличении длительности съемки выход по току увеличивается при выбранных условиях.

Для уточнения условий электролиза проводится дальнейшая работа: варьируется время электролиза, концентрация электролита, изменение температуры.

Литература

1. Козин Л. Ф., Нагибин С. Н., Чабаненко Е. И. Электрохимическое рафинирование индия в водных растворах с твердыми электродами // Высокочистые вещества. – 1996. □ № 5. – С. 30-45.

Рапих Ә.Е. МЕТАЦИД – БАЗ КОМПОЗИЦИЯЛАРЫНЫҢ БИДАЙДЫҢ ӨСУІ МЕН ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ	227
Сағиталы Ш., Дабылова Ә., Қайрошев Д., Мырзатай А., Тажимаева К. ИМПОРТТЫ САБЫН АЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	228
Сембек З. МОДЕЛЬДІ МҰНАЙ ЭМУЛЬСИЯСЫН СУДА ЕРИТІН ПОЛИМЕРЛЕРМЕН ТҰРАҚТАНДЫРУ	229
Файзиева М.М., Тухметова Д.Б., Рахымбай Г.С. ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ОЧИСТКИ ЧЕРНОВОГО ИНДИЯ	230
Халиева А.В., Нургужина А.А. АГАР-АГАР МЕН <i>HELIANTHUS</i> <i>TUBEROSUS</i> ЖҮЙЕСІНДЕ КОНДИТЕРЛІК СІРНЕЛЕР АЛУ	231

6 – СЕКЦИЯ

НАНОТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ФИЗИКА НАНОТЕХНОЛОГИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА	232
---	-----

Алматова Ж.Б. ОРГАНИКАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРДАН СУДЫ ТАЗАЛАУҒА АРНАЛҒАН СОРБЕНТТЕРДІ АЛУ	233
Айткалиева А.А. ZrB_2 НЕГІЗІНДЕГІ КОМПОЗИТТЕРДІ БОР РУДАСЫН ҚОЛДАНЫП ЖАНУ РЕЖИМІНДЕ СИНТЕЗДЕУ	234
Амирова А.А. ПОЛУЧЕНИЕ СВС-КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ПОСЛЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ	235
Бақболат Б. МҰНАЙ ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІМЕН ЛАСТАНҒАН СУЛАРДЫ ҚАМПИҒАН ПЕРЛИТ КӨМЕГІМЕН ТАЗARTY	236
Гиладжев А., Аргынбаева А. РЕНТГЕНОФАЗОВЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	237
Әділгереева А.Р. ПОЛУЧЕНИЕ ФУЗИКОКЦИН СОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ	238
Әйнекова Т.Н. ПРОПАН-БУТАН ГАЗ ҚОСПАСЫНАН ПИРОЛИТИКАЛЫҚ ӘДІСПЕН НАНОМАТЕРИАЛДАР АЛУ	239
Есбосын А. СУПЕРГИДРОФОБТЫ БЕТТІҢ МҰЗДАНУҒА ҚАРСЫ ЖҮЙЕГЕ ӘСЕРІ	240
Кайкиева П.Д. ӨСІМДІК ҚАЛДЫҚТАРЫ НЕГІЗІНДЕГІ СОРБЕНТТЕР АЛУ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	241
Қалшабеков Н. ҚАТТЫ ОТЫНДАРДЫ ПЛАЗМОХИМИЯЛЫҚ ГИДРОГЕНИЗАЦИЯЛАУ	242
Кенжебекқызы Ә. ТӨМЕН СОРТТЫ КӨМІРДІҢ ПЛАЗМАЛЫҚ ГАЗИФИКАЦИЯСЫНЫҢ ТӘЖІРИБИЕЛІ ЖӘНЕ ЕСЕПТІК ЗЕРТТЕУЛЕРІ	243