ностью (λ = 2,44~2,91 Вт/(м·град) в зависимости от химического состава). Влияние на теплозащитные свойства оказывает и размер стекла. Предусмотрена максимально допустимая площадь стеклопакетов: однокамерных – 1,5-7 $м^2$, двухкамерных – 2-12 $м^2$, трехкамерных – 3,5-10 $м^2$.

УДК 621.35

<u>ЧИРКОВА О.В.</u>, ***БАЙРАЧНЫЙ Б.И.***, докт. техн. наук

АНОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ НА МАГНИИ В ЭТИЛЕНГЛИКОЛЕВЫХ РАСТВОРАХ

Проблемы неядерной энергетики по своей актуальности занимают одно из первых мест в мире. Важнейшим ее направлением является создание новых, более эффективных химических источников тока.

Магний широко применяется в качестве анодного материала в ХИТ. Основным его преимуществом, по сравнению с другими анодами, является высокое отрицательное значение его рабочего потенциала. Также применение в качестве анода магния позволяет создавать источники тока с высокой удельной энергией, если даже в паре с ним работает катод, обладающий сравнительно низким потенциалом.

Магний является типичным представителем металлов, процесс растворения которых при анодной поляризации в ряде сред характеризуется проявлением отрицательного дифференц-эффекта. ОДЭ заключается в увеличении скорости саморастворения при увеличении плотности тока [1].

Высокая скорость саморастворения за счет ОДЭ является основной причиной не позволяющей реализовать все возможности, заложенные в магнии, как в анодном материале. Поэтому подбор электролитов, позволяющих снизить скорость саморастворения при сохранении электрохимической активности, является весьма актуальным.

С целью получения ХИТ отличающегося более высокими электрическими характеристиками, водный электролит в ХИТ следует заменить электролитом на основе ЭГ.

Учитывая большую скорость протекания коррозионных процессов на магнии в большинстве водных солевых растворах, были проведены экспери-

менты по выявлению влияния этиленгликоля на снижение скорости коррозионных процессов. Для этого были составлены смеси этиленгликоля с водой, содержащие различные добавки: нитрата натрия, хлорида натрия и магния. В этих смесях в течение месяца проводились коррозионные испытания. Для количественного выражения скорости коррозии были рассчитаны показатели коррозии, полученные значения которых свидетельствуют о наличии коррозии в ЭГ [2]. Однако, значения, как глубинного показателя, так и отрицательного показателя изменения массы магниевого электрода в растворе этиленгликоля с добавлением 1% солей ($NaCl$, $NaNO_3$, $MgCl_2$) существенно меньше значений показателей коррозии магния в водных электролитах с теми же добавками. Это связано с тем, что этиленгликоль, обладая поверхностно активным эффектом, блокирует поверхность магния, что обуславливает снижение скорости восстановления водорода.

Анодные процессы изучались по характеру изменения скорости растворения магниевых электродов путем изменения потенциала, т.е. снятием потенциодинамических кривых, а также кривых в гальваноствтическом режиме в этиленгликолевых растворах с добавлением $NaCl$, Na_2SO_4, $MgCl_2$ и $NaNO_3$.

Из анализа полученных опытным путем данных, следует, что магниевый электрод может успешно применяться в растворах этиленгликоля с добавкой хлоридов натрия или магния в качестве отрицательного электрода в ХИТ. На основании этого была разработана модель ХИТ, габаритные размеры которой, соответствуют элементам МЦ системы (№ 316) [2]. В качестве электролита в элементе данной системы были выбраны этиленгликолевые растворы с добавкой хлоридов натрия или магния, которые загущали аэросилом или КМЦ. Отрицательный электрод представлял собой пластинку, изготовленную из чистого магния марки Мг-95 (ГОСТ 804-95) с количеством примесей до 0.05 %. В качестве катода в магниевых элементах применяли диоксид марганца [3].

Были получены разрядные характеристики изготовленного в ходе исследований ХИТ, анализ которых показывает, что предложенная модель элемента с этиленгликолевым электролитом содержащим 5% H_2O ,1% $MgCl_2$, 1% аэросила обладает более высокими электрическими параметрами по сравнению с серийным элементом марганцево-цинковой системы. Таким образом, применение этиленгликолевых растворов с добавкой хлорида магния позволяет более полно использовать высокие энергетические возможности магния как анодного материала.

Список литературы: **1**. *Антропов Л.І.* Теоретична електрохімія. Пер. з рос. / Ріжко В.П.: Підручник. - К.: Либідь, 1993. - 544с. **2.** *Дасоян М.А.* Химические источники тока. Справочное пособие. - Л.: Энергия, 1969-587 с. **3.** *Байрачний Б.І.* Технічна електрохімія. Хімічні джерела струму: Підручник. - Харків: НТУ "ХПІ", 2003. - 174с.

УДК 666.946

ШВАНЫК Д.Ю., ***КИСЕЛЕВА С.А.,***, УкрГАЖТ,
ШАБАНОВА Г.Н., докт. техн. наук, проф.

КИНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СИСТЕМЕ CaO-SiO_2-H_2O

На данный момент стеновые строительные материалы не потеряли своего значения, и они являются одними из основных строительных материалов при строительстве промышленных и жилых сооружений. Большое значение приобретает и проблема утилизации промышленных отходов, создание энергосберегающих технологий получения строительных материалов, в связи с чем уменьшаются затраты на использование основных сырьевых материалов, а также уменьшается себестоимость продукции.

В процессе гидротермальной обработки сырьевой смеси большое значение имеют фазообразования в системе CaO-SiO_2-H_2O, скорость которых зависит от температуры, давления, величины зерен реагирующих компонентов и химической природы последних. [1] Расчет скорости указанных реакций имеет значение при установке оптимального режима гидротермальной обработки сырьевой смеси. Расчет этих величин проводим на примере низкоосновного гидросиликата кальция CSH(I) [2] табл.1.

Таблица 1

Результаты расчетов

Автоклавная обработка Часов	Интенсивность пиков 1 см.	Интенсивность пиков %
2	1,7	77,00
3	1,7	80,00
4	2,0	91,00
5	2,2	100,00
6	2,2	100,00