

боната кальция в аммиачной среде в зависимости от времени, температуры и исходной концентрации компонентов.

Работа выполнена по рамкам ГЗ «Наука» 7.1326.2014.

Список литературы

1. Маланова Н.В., Косинцев В.И., Коробочкин В.В. // Известия вузов. Химия и химическая технология, 2014.– Т.57.– №1.– С.39–42.
2. Маланова Н.В., Косинцев В.И., Сечин А.И. // Современные проблемы науки и образования, 2012.– №6.– С.1–7.
3. Катаев М.Ю., Журавков С.П., Маланова Н.В. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2009611006. Программная система расчета равновесных концентраций карбоната кальция в аммиачной среде («П2С2РЗКА»)

Оценка возможности использования золошлаковых материалов для производства магнезиального цемента

А.Н. Постникова, А.В. Томшина

Научный руководитель – к.т.н., доцент С.В. Эрдман

Томский политехнический университет

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, postni.anna.kova@gmail.com

При современном уровне строительства существует острая необходимость в новых материалах, сочетающих в себе преимущества природных стройматериалов с современными запросами к качеству. В связи с развитием жилищного строительства, повышением требований к архитектурно-художественному виду зданий увеличивается спрос на декоративные отделочные материалы.

С другой стороны стоит проблема использования огромного количества золы, ежегодно производящего ТЭС, загрязняющей почву и воду регионов. Поэтому использование золы в качестве компонента стройматериалов дает возможность не только удешевить строительную продукцию, но и улучшить экологическую ситуацию.

По результатам, представленным в таблице видно, что каустический магнезит, обожженный при температуре 800 °С, содержит наибольшее количество активного оксида магния (77,62%). Следовательно, прочность изделий на основе каустического магнезита, прокаленного при 800 °С, будет максимальной. По результатам определения удельной поверхности видно, что каустический магнезит, обожженный при температуре 800 °С, обладает наибольшей удельной поверхностью. То есть,

Таблица 1. Активность каустического магнезита обжига и изменение удельной поверхности от температуры

Температура обжига, °С	Активность, %	$S_{уд}$, м ² /г
400	32,66	1,458
500	35,48	2,293
600	38,51	5,424
700	41,33	19,534
800	77,62	24,106
900	67,94	
1000	65,72	2,278

данный результат подтверждает, что каустический магнезит, обожженный при 800 °С обладает наилучшими активными свойствами.

Подбор состава смешанного магнезимального вещества выполняется с целью установления соотношения между вяжущим веществом и золой, которое гарантировало бы наилучшие строительно-технические свойства затвердевших образцов. Результаты экспериментальных данных приведены в таблице 2.

Таблица 2. Определение прочности магнезимального цемента с разным соотношением магнезита и золы

Соотношение (магнезит : зола)	5 : 5	6 : 4	7 : 3	10 (чистый магнезит)
Прочность, МПа (воздушная среда)	33,367	45,602	41,709	44,489
Прочность, МПа (воздушно-водная среда)	77,857	38,928	55,612	50,051

Анализ экспериментальных данных показал, что прочность магнезимального цемента в воздушно-водной среде имеет большие показатели, то есть лучше затвердевает.

Необходимо отметить, что природные отделочные материалы дефицитны и дорого стоят. Поэтому ведется поиск новых видов искусственных отделочных материалов, подходящим по своим прочностным, декоративным к первосортным видам природных отделочных материалов.

Список литературы

1. Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих материалов, «Высшая школа», 1980 г.– 472 с.
2. Георги А.А., Бабачев А.А. Магнезиальные вяжущие для ксилолитовых полов, Ж., Строительные материалы, 1961.– №4.– 18–19 с.
3. Легостаева Н.В. Магнезиальные вяжущие и изделия на их основе из магнетитов Савинского месторождения: Автореферат диссертации на соискание степени кандидата технических наук, 2006.– 152 с.
4. Пашенко А.А. и др. Вяжущие материалы.– Киев, 1975.– 408 с.
5. Шелягин В.В. Магнезиальный цемент.– М.: Госстройиздат, 1933.– 107 с.

Сорбция золота из цианидных растворов углеродсодержащими сорбентами

О.А. Проценко, Н.Д. Долгова

Научный руководитель – к.х.н. Н.Д. Долгова

*Казахский национальный университет им. аль-Фараби
050040, Казахстан, Алматы, пр. аль-Фараби, 71, natalya_dolgova_@mail.ru*

На сегодняшний день золотодобывающие предприятия широко используют сорбционную технологию извлечения золота. Данная технология обеспечивает селективное извлечение золота из руды, сокращает количество применяемых реагентов и упрощает технологическую схему регенерации сорбента. Сорбционная технология основана на поглощении растворенного металла различными сорбентами. Сорбенты могут быть получены из отходов сельского хозяйства, а также органического сырья. Это существенно повышает интерес к разработке и изучению свойств новых эффективных видов сорбентов, которые могут использоваться как в анализе, так и в технологии извлечения золота.

Целью данной работы является изучение сорбции золота из промышленных цианидных растворов углеродсодержащими сорбентами, полученными из растительного и минерального сырья.

Кокосовый, абрикосовый, фурфурольный, саксаульный и шунгитовый сорбенты были получены и активированы в Центре физико-химических методов исследования и анализа КазНУ им. аль-Фараби в результате предварительной карбонизации измельченного сырья и дальнейшей активации. Карбонизация была проведена в инертной среде аргона при температуре 700 °С. В результате данного процесса увеличивается механическая прочность сорбентов. Активация была проведена острым водяным паром при температуре 800–850 °С. В результате активации происходит увеличение удельной поверхности за счет выгорания