системы знаково-информационных обобщений у субъекта коммуникаций.

Адекватное восприятие и понимание человека человеком в условиях дистанционного, кросскультурного общения, понимания машины человеком, требует специальной организации перцептивной и интеллектуальной деятельности, предполагающей оптимизацию внешних и внутренних условий, ее обеспечивающих. Ретрансляция смыслового инварианта образа, решение научной проблемы (задачи) может быть осуществлена лишь при достижении психологической инвариантности в системе когнитивных, аффективных, праксических преобразований в структуре «субъект-субъектного» и «субъект-объектного» (человек-машина) информационного взаимодействия (на уровне «обмена» текстами).

С точки зрения семиотики, герминевтики, Интернет является виртуальной невербальной коммуникацией с ярко выраженной эмоциональной составляющей, реализующейся в тексте.

Наше исследования показали, что лишь гармоничное учакстие функциональных, операциональных, мотивационных механизмов коммуникативной деятельности обеспечивает продуктивное развитие человека и решение поставленных перед ним научных задач в условниях общения с компьютером в системе глобальных телекоммуникаций, идентификацию «образа другого» (партнера по общению, образа машины) социально детерминированными психологическими эталонами, сложившимися в практике мировой науки.

Актуальной является организация межкультурных исследований и научных программ с помощью системы сетевой идентификации (MUD): социальной, этноидентификационной, экзистенциальной, полоролевой.

Перспективной и мало разработанной в когнитивной психологии является проблема переработки информации в системе Интернет-2, располагающей возможностями аудиализации, визуализации, пользования интернет-кинематографом и компьютерным ТВ.

Особые социально-психологические возможности для организации комплексных межкультурных научных исследований представляют системы глобальных виртуальных и «научных» городов, виртуальны научных сообществ (Habitat и Minitel с участием около 20 тыс. субъектов).

В докладе предпринята попытка обобщения первого опыта[2] организации эвристических исследований в вышеуказанных областях, представлен проксиметрический анализ коммуникативной деятельности на материале телекоммуникаций АГТУ[3].

[2] Бочкарев Л.Л. Диагностические и развивающие технологии в практике вузовского образования. - мультимедийный диск, Бостонский Университет – АГТУ, 2001.

[3] Бочкарев Л.Л. Сравнительные дидактические возможности коллегиальной, модульной и моевтической моделей управления в вузе. - по материалам Конференции АГТУ, 2002.

Научно-обоснованные подходы к получению легковесной керамики из дисперсных отходов

Косых А.В., Лохова Н.А., Максимова С.М.
Братский государственный технический университет (БрГТУ), Братск

Проведенные исследования направлены на разработку пути использования высококальциевой золы-унос в качестве основного сырья для получения стеновой керамики различного назначения. Показано, что для устранения деструктивного воздействия избыточного оксида кальция и магния необходимы дополнительные приемы для обеспечения заданных показателей качества изделий: применение активных добавок (микрокремнезема и др.).

Так, введение в композицию «Зола+микрокремнезем» (для полусухого прессования) добавки Na_2CO_3 обеспечивает полное связывание оксидов кальция и магния золы в новообразования (полевые шпаты, диопсид) при относительно низких температурах за счет растворения стеклооболочки вокруг частиц CaO под действием щелочного компонента и образования легкоплавкой эвтектики.

Кроме того, введение кальцинированной соды в композицию «Зола+микрокремнезем» приводит к росту пластической прочности массы за счет образования на этапе получения полуфабриката гидросиликатов натрия, в ходе дегидратации которых при обжиге материала происходит выделение паров воды, способствующих созданию пневматолито-термических условий и интенсификации спекания черепка.

Использование в качестве жидкости затворения 5%-ной эмульсии таллового пека в водном растворе Na_2CO_3 обуславливает получение связных высококонцентрированных суспензий на основе дисперсного техногенного сырья, характеризующихся жесткостью 40-45 сек. и отсутствием расслаиваемости, что позволяет использовать вибропрессовочное оборудование для формования материалов на их основе.

Активное парогазовыделение в ходе термической деструкции добавки таллового пека (которое может быть интенсифицировано при модификации пека гипохлоритом натрия) способствует созданию певматолито-термических условий при обжиге материала на основе высококонцентрированных суспензий и, следовательно, активизирует процессы спекания. При этом повышается прочность и морозостойкость материала, снижается средняя плотность и теплопроводность. Ввод в эмульсию таллового пека водного раствора гипохлорита натрия способствует обогащению пека кислородсодержащими группами и приводит к дополнительной активизации парообразования и общего газовыделения в кристаллизационный период (температурный интервал 600-1000^{0}С), что интенсифицирует процессы спекания и снижает оптимальную температуру термообработки до 950^{0}С.

Результаты ртутно-вакуумной порометрии свидетельствуют, что ввод добавки Na_2CO_3 при изготовлении материала методом полусухого формования на основе композиции «Зола+микрокремнезем» уплотняет матричную структуру и снижает общий объем пор, в то время как введение органических добавок способствует росту пористости. Деструкция таллового пека, в том числе модифицированного гипохлоритом натрия, характеризуется активным парогазовыделением и обуславливает увеличение количества пор большего диаметра.

При изготовлении ячеистой керамики продукты сульфатно-целлюлозного производства могут быть использованы в качестве основы для эффективных пенообразователей. Пены, получаемые методом барбатации, соответствуют требуемым технологическим параметрам стойкости и кратности для использования в производстве поризованной стеновой керамики. Среди исследуемых составов лучшие характеристики показал пенообразователь на основе моющего средства «Тайга». Установлено, что введение жидкого стекла в состав пенообразователей на основе ряда побочных продуктов сульфатно-целлюлозного производства (сульфатное мыло, канифольное мыло) способствует стабилизации пен на их основе и обеспечивает увеличение сроков хранения пенообразователя.

Сравнительный анализ результатов выявил, что наиболее эффективна ячеистая керамика с комбинированной, дифференцированной по размерам пористостью, созданной путем последовательной поризации структуры сырьевой массы за счет применения различных способов (воздухововлечение + пено (газо) образование).

Опытно-промышленное изготовление материала на основе высококонцентрированных суспензий (состав: 65% высококальциевой золы-унос, 35% микрокремнезема и 32% эмульсии таллового пека окисленного гипохлоритом натрия), изготовленного способом вибропрессования на линии «РИФЕЙ-УНИВЕРСАЛ» и последующей термообработкой в условиях Братского керамического завода показало, что изделия соответствуют марке М100 по прочности на сжатие и марке F25 по морозостойкости при средней плотности 1230 кг/м^3 и теплопроводности 0,3 Вт/(м^{0}С).

Таким образом, для изготовления легковесной керамики из дисперсных отходов целесообразно применение следующих научно-обоснованных подходов: 1) формирование в структуре сырца комбинированной пористости путем сочетания приемов воздухововлечения и пено- или газообразования; 2) ускоренный набор сырцовой прочности по гидратному механизму отверждения (омоноличивание) сырца путем обогащение смеси добавками микрокремнезема и кальцинированной соды; 3) интенсификация минералообразования при обжиге путем создания пневматолито-термических условий, обеспечиваемых применением предварительно окисленной добавки и дегидратацией гидратных фаз сырца.

Расчет констант ионообменного равновесия в системе вода-сахароза-гидроксид кальция

Перелыгин В.М., Подгорнова Н.М,
Сорокина Ю.Н.
Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж

Известно, что сахароза способна взаимодействовать с гидроксидами щелочных и щелочноземельных металлов, о чем свидетельствует снижение pH тройных растворов вода-сахароза-основание.

В настоящей работе допущено, что взаимодействие сахарозы с гидроксидами щелочных и щелочноземельных металлов носит ионообменный характер. В связи с этим проведены экспериментальные исследования pH тройных растворов вода-сахароза-гидроксид кальция в интервале температур 333,15 – 353,15 К.

В связи с тем, что в молекуле сахарозы наиболее подвижны три атома водорода, а также с учетом ступенчатой диссоциации гидроксида кальция в водных растворах, равновесия в системе вода-сахароза-гидроксид кальция имеют вид: