

которая будет включать устройство управления на базе Intel® vPro, контроллер ввода/вывода и устройство индикации. В процессорах Westmere также реализованы новые инструкции для ускорения выполнения алгоритмов шифрования и расшифровки. Эти шесть новых инструкций соответствуют криптографическому стандарту

Advanced Encryption Standard (AES), и они находят широкое применение в вычислительных средах. Уже разработано новое программное обеспечение, использующее аппаратную реализацию алгоритма AES для шифрования всего содержимого жесткого диска компьютера.

Таблица 1.

Таблица кодировки процессоров Nehalem и Westmere

	Сегмент	Nehalem (45 нм)	Westmere (32 нм)
Настольные ПК	Высокопроизводительные модели	Bloomfield (4C / 8T)	Guilford (6C / 12T)
	Массовые модели	Lynnfield (4C / 8T)	Clarkdale (2C / 4T + iGFX)
Мобильные ПК		Clarksfield (4C / 8T)	Arrandale (2C / 4T + iGFX)
Серверы	Расширяемые и масштабируемые (4 и более процессоров)	Nehalem-EX (8C / 16T)	На базе Westmere
	Энергоэффективные и производительные (2 и более процессоров)	Nehalem-EP (4C / 8T)	На базе Westmere
	Системы начального уровня (EN) (обычно 1 процессор)	Lynnfield (4C / 8T)	Clarkdale (2C / 4T + iGFX)

C = количество ядер процессора

T = количество поддерживаемых программных потоков

Таким образом, эти микросхемы с нанотехнологией 32-нм повышают производительность и качество обработки информации в компьютерах, имеют меньшие показатели тепловы-

деления, реализуют новые функции управления процессами и ускоряют выполнение всех алгоритмов роботизации оборудования и цехов мясной промышленности.

Секция молодых ученых, студентов и специалистов

Химические науки

ФОРМИРОВАНИИ КАТАЛИЗАТОРОВ ПАРЦИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ ГЛИКОЛЯ С ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА

Магаев О.В., Епифанова А.А., Крейкер А.А.,
Князев А.С., Водянкина О.В.

ЦКП СКИ Томский государственный
университет
Томск, Россия

Парциальное окисление спиртов в карбонильные соединения в промышленности реализуется на катализаторах подгруппы меди. Наибольшей селективностью в процессе парциального окисления гликоля обладает серебряный поликристаллический катализатор.

В настоящей работе рассмотрено формирование активного катализатора синтеза глиоксала полученного золь-гель методом с иммобилизацией серебра в матрице /каркасе. В ранних работах авторов приведена активность полученного катализатора и его сравнение с серебряным поликристаллическим катализатором в процессе парциального окисления гликоля. Кроме того показаны преимущества системы полученной золь-гель методом, поэтому мы не заостряем своего внимания на обсуждении каталитических данных и выборе оптимального варианта химического состава катализатора.

Анализ физико-химических данных катализатора показал, что в процессе его формирования и текстурирования образуется мезопористая силикатно-фосфатная матрица с распределенными в ней частицами Ag размерами 5 – 20 нм, что доказано методами ПЭМ ВР, РЭМ, РФА, РФЭС. Методом ЭСДО показан механизм формирования наночастиц металла (Ag) в процессе взаимодействия катализатора с реакционными средами различного (окислительно-восстановительного) состава. Детальное изучение структуры наночастиц серебра на поверхности исследуемых систем после обработки в условиях каталитического процесса методами ПЭМ и МД показало, что обнаруженные Ag частицы имеют разную структуру. Наблюдается появление неоднородных по составу и структуре частиц серебра, организованных в виде чередующихся слоев фаз.

Также установлено наличие свободных полифосфатных образований в мезопористой матрице, прочно стабилизированных силикатно-фосфатным каркасом, что предотвращает спекание наноразмерных частиц серебра.

Работа выполнена при поддержке проекта ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы» (госконтракт № 02.523.12.3023). Исследования проводились с привлечением оборудования ЦКП СКИ ТГУ.