

фессионализм, а в более широком смысле - приобретать компетентность, дающую возможность справляться с различными ситуациями, многие из которых невозможно предвидеть» [Буланкина 2000:18], и является основным мотивом повышения квалификации учителями русского языка.

Анкета, включающая пять блоков, требует на заполнение около 30 – 40 минут. Обработка анкет позволяет организаторам курсов решить многие вопросы, касающиеся повышения квалификации учителей.

Апробация «входящей диагностики» посредством анкетирования на основе анкеты данного типа, а также анализ процесса и результатов дальнейшего обучения педагогов на курсах повышения квалификации (по сравнению с группами, где эта анкета не проводилась), позволяет сделать вывод: анкета, разработанная на кафедре гуманитарного образования НИПКиПРО, отличаясь своей содержательностью от существовавших ранее в системе повышения квалификации анкет, помимо диагностической функции, выполняет также и ряд других функций, а именно: функции актуализации, мотивации, активизации познавательного процесса, что может составить отдельный аспект педагогического исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буланкина Н.Е. Программа реализации концептосферы учителя-гуманитария в системе дополнительного профессионального образования. Новосибирск, 2000, с.18
2. Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года// Стандарты и мониторинг в образовании. 2002, №1, с. 3-16
3. Новикова Т.Г. Теория и практика организации предпрофильной подготовки. М.: АПКИПРО, 2003

ПРОМОТИРОВАННЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ СИНТЕЗА ГЛИОКСАЛЯ

Князев¹ А.С., Водянкина² О.В., Боронин³ А.И.,
Курина^{1,2} Л.Н.

¹Институт химии нефти СО РАН, Томск; ²Томский госуниверситет, Томск; ³Институт катализа СО РАН, Новосибирск

Парциальное окисление органических соединений – один из важнейших способов синтеза таких веществ, как формальдегид, оксид этилена, уксусная кислота, ацетальдегид и др. Глиоксаль – простейший диальдегид – является активным химическим веществом, близким по свойствам к формальдегиду. Однако он менее токсичен и превосходит формальдегид по реакционной способности. В настоящее время производство глиоксаля непрерывно растет: его все шире используют в производстве лекарств, бумаги, пленок, клеев, ракетных топлив, взрывчатых веществ и др.

Существуют различные способы синтеза глиоксаля, но лучшим, с точки зрения экономики и экологической безопасности, является парофазный процесс окисления этиленгликоля на серебряных катализаторах. Известно, что при использовании массивного серебряного катализатора максимально возможный выход целевого продукта – глиоксаля – составляет

около 60% при 93%-ной конверсии этиленгликоля. Улучшить показатели процесса можно промотированием катализатора. Целью работы явилось создание эффективной в процессе окисления этиленгликоля каталитической системы, представляющей собой серебро, промотированное соединениями фосфора, кремния и бора, а также детализация механизма действия промотированного катализатора.

Как показали исследования каталитической активности, введение в состав серебряного катализатора фосфор-, кремний- и борсодержащих промотирующих добавок позволяет повысить селективность по глиоксалу на 5 – 15%, в зависимости от типа промотора и условий ведения процесса. В работе использован комплекс физико-химических методов исследования, включающий методы термопрограммированной десорбции, рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, растровой электронной микроскопии.

Обнаружено, что воздействие реакционной смеси приводит к значительному изменению состояния поверхности непротированного серебряного катализатора. По мере обработки поверхности серебра в условиях реакции наблюдается образование на поверхности продуктов углеотложения, существенно меняющих дизайн катализатора и его каталитическую активность. Серебряные образцы, в состав которых входят промотирующие добавки, отличаются от исходных каталитических систем большей устойчивостью к действию реакционной среды.

Показано, что предотвращение проникновения продуктов углеотложения в объем гранул серебра происходит за счет образования на поверхности катализатора тугоплавкой пленки солей. При этом большее значение имеет природа вводимого соединения, которое должно выступать в роли промотора, интенсифицирующего протекание процесса в сторону образования целевого продукта – глиоксаля. Обнаружено, что введение в состав катализатора соединений фосфора и бора позволяет увеличить эффективность катализаторов за счет снижения доли побочных процессов. Использование современных физико-химических методов исследования позволило детализировать механизм действия неорганических промоторов.

МЕХАНИЗМ И КИНЕТИКА ЭЛЕКТРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ГРАФИТОВОМ ЭЛЕКТРОДЕ В СИСТЕМЕ РЕНИЙ (+7) – РЕНИЙ

Колпакова Н.А., Августинович О. А., Гольц Л.Г.
Томский политехнический университет, Томск

В последнее время значительно возрос интерес к рению, его сплавам и соединениям в связи уникальными физическими и химическими свойствами, позволяющими создавать материалы, отвечающие высоким требованиям различных областей новой техники. В аналитической химии возникла проблема определения рения в минеральном сырье. Кларковое содержание этого элемента в горных породах находится в пределах 10^{-7} – 10^{-3} %, что требует для его определения высокочувствительных методов анализа. Нами рассмотрена возможность использовать для определения рения в молибденовых и вольфрамовых рудах