



**Белгілі ғалым, педагог,  
Қазақстан Республикасының еңбек сіңірген қайраткері, профессор  
МУСАБЕКОВ ҚУАНЫШБЕК БИТУҰЛЫНЫҢ  
75 жылдығына арналған  
«КОЛЛОИДТАР ЖӘНЕ ФАЗААРАЛЫҚ БЕТТЕР - 2015»  
IV Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ТЕЗИСІ**

*Алматы қ., 2015 жыл, 3-5 маусым*

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ  
IV Международной научной конференции  
«КОЛЛОИДЫ И ПОВЕРХНОСТИ - 2015»,  
посвященной 75-летию известного ученого, педагога,  
Заслуженного деятеля Республики Казахстан, профессора  
МУСАБЕКОВА КУАНЫШБЕКА БИТУОВИЧА**

*г. Алматы, 3-5 июня 2015 года*

**ABSTRACTS  
IV International scientific conference  
«COLLOIDS AND SURFACES-2015»  
dedicated to 75-birthday of famous scientist, teacher,  
Honored Person of the Republic of Kazakhstan, professor  
KUANYSHBEK BITUOVICH MUSABEKOV**

*Almaty, June, 3-5, 2015*

Formation of catanionic vesicles from mixed cationic/anionic surfactant systems.....	
<i>Бейсенбаев О.К., Маханбетова А.М., Иса А.Б.</i> Исследование возможности капсулирование комплексного минерального удобрения на основе техногенных отходов полиэлектролитом ЭППАН.....	53
<i>Неудачина В.С.</i> Анализ поверхности наноматериалов и наноразмерных покрытий при помощи метода рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии: опыт использования спектрометров последнего поколения компании Thermo Scientific.....	54
<i>Болатова Д.К., Мусабеков К.Б., Кусаинова Ж.Ж.</i> Получение магнитных наночастиц для синтеза магнитных сорбентов.....	55
<i>Серикбаев Б.А., Камысбаев Д.Х., Арбуз Г.</i> Электрокатализатор на основе рисовой шелухи, модифицированной ионами переменной валентности.....	56
<i>Досумов К., Ергазиева Г.Е., Чурина Д.Х., Тельбаева М.М., Тайрабекова С., Калиханов К.К.</i> Наноструктурированные цериевые катализаторы.....	57
<i>Кохметова С.Т., Сивохина Е.С., Курбатов А.П., Галеева А.К., Соколов А.Ю.</i> Получение и стабилизация желатиновых микрокапсул высокой дисперсности.....	58
<i>Lopatina L.I., Zinchenko A., Sergejev V.G.</i> DNA hydrogel as a template for synthesis of ultrasmall gold nanoparticles.....	59
<i>Рухля Е.Г., Ярышева Л.М., Вольнский А.Л., Бакеев Н.Ф.</i> Особенности структурообразования макромолекул в нанопористых матрицах.....	60
<i>Аширова А.Н., Онгарбаев Е.К., Астахов М.В.</i> Наномодифицированные резинобитумные материалы для дорожных покрытий.....	61
<i>Емельянова В.С., Айбасов Е.Ж., Каирбеков Ж.К., Шакиева Т.В., Досумова Б.Т., Джаткамбаева У.Н., Байжомартов Б.Б., Шакиев Э.М.</i> Взаимодействие магнитных коллоидных жидкостей с гуминовыми кислотами и использование полученных композитов в качестве сорбентов и катализаторов.....	62
<i>Козловский А.Л., Кадыржанов К.К., Мейримова Т.Ю., Машенцева А.А.</i> Электрохимический синтез и кристаллическая структура упорядоченных массивов нанотрубок кобальта, синтезированных темплетным методом.....	63
<i>Muzdybayeva Sh., Taybaeva R., Askarova G., Musabekov K., Nurbaeva N., Zhamanbeva M.</i> The creation of new effective composite materials based on natural nano-bentonite minerals for waste water treatment of ore mining industry.....	64
<i>Алимбекова Г.К., Айдарова С.Б., Байсимакова Ф.С.</i> Исследование структуры магнитных нанопленок.....	65
<i>Аймуханов А.К., Канапина А.Е., Есімбек Ә., Ибраев Н.Х.</i> Влияние среды на свойства наночастиц серебра, полученных методом лазерной абляции.....	66
<i>Афанасьев Д.А., Ибраев Н.Х., Энн А.А., Жатпабаев К.А.</i> Исследование оптических свойств наноструктур Ag – TiO <sub>2</sub> .....	67
<i>Буркеев М.Ж., Тажбаев Е.М., Жумагалиева Т.С.</i> Перспективы создания наночастиц на основе полимолочной кислоты для направленного транспорта противотуберкулезных препаратов.....	68
<i>Ергазиева Г.Е., Досумов К., Мылтыкбаева Л.К., Тельбаева М.М.</i> Наноразмерные катализаторы для получения синтез-газа.....	69
<i>Куликов М.А., Толчев А.В.</i> Гидротермальный синтез нанокристаллического бемита.....	70
<i>Мусабаева Б.Х., Иминова Д.Е.</i> Микроструктура катализаторов с иммобилизованными наночастицами золота.....	71
<i>Рахимбаева Д.Ж. Мусабеков К.Б. Артыкова Д.М-К, Мусабеков Н.К, Кусаинова Ж.Ж.</i> Разработка противоопухолевых и противотуберкулезных препаратов на основе полимерных гелей	72

## ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОР НА ОСНОВЕ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ИОНАМИ ПЕРЕМЕННОЙ ВАЛЕНТНОСТИ

*Б.А.Серикбаев, Д.Х.Камысбаев, Г.Арбуз*

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
[serikbayev\\_46@mail.ru](mailto:serikbayev_46@mail.ru)

За последние годы накоплен опыт в области развития модифицированных электродов. В качестве матриц для модифицирования широко используются материалы природного происхождения, обладающие высокой поверхностной энергией, адсорбционной и комплексообразующей способностью. Форма подобных материалов, вносит значительный вклад в общую энергию электрохимической системы и оказывает воздействие на аналитический сигнал и свойства электрода в целом [1-3].

Целью работы являлось изучение особенностей электродных процессов с участием ультрамикро- и наночастиц металлов, (молибдена, вольфрама, серебра и меди) на их электрохимическую активность, в создании «безртутных» электрохимических сенсоров на основе наночастиц металлов с высокими аналитическими и метрологическими характеристиками.

В результате исследований разработаны новые способы объемно-поверхностного модифицирования бисорбента (БС) на основе рисовой шелухи.

Найдены условия получения методом пропитки отдельных образцов бисорбента из рисовой шелухи размером наночастиц молибдена, вольфрама, серебра и меди. С помощью микроскопических исследований установлен средний размер наночастиц металлов и их агрегатов в золях и на поверхности углеродсодержащих подложках (порядка 5-20 нм).

Показано, что наиболее электрохимически активны ультрамикро- и наноструктуры металла-модификатора образуются из соединений, иммобилизованных на поверхностях БС.

Основное внимание уделено электрохимическим исследованиям на угольно-пастовом электроде (УПЭ), изготовленном из порошка модифицированного молибденом БС. Показана применимость синтезированной композиционной системы для вольтамперометрического определения низких концентраций молибдат ионов в растворе.

Разработанные электроды на основе наночастиц металлов от макроэлектродов, для определения деполяризаторов, отличаются более высокой чувствительностью и селективностью, отсутствием необходимости длительной регенерации поверхности и экологической безопасностью.

### Литература

- 1 Соцкая Н.В., Долгих О.В., Кашкаров В.М., Леньшин А.С., Котлярова Е.А. Физико-химические свойства поверхностей, модифицированных наночастицами металлов / Сорбционные и хроматографические процессы. 2009. Т. 9. Вып. 5 стр.643-652
- 2 Суздалев И.П. Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. М.: КомКнига, 2006. 592 с.
- 3 Помогайло А.Д., Розенберг А.С., Уфлянд А.С. Наночастицы металлов в полимерах. М.: Химия, 2002. 672 с.; 26
- 4 Егорова Е.М., Ревина А.А. и др. Бактерицидные и каталитические свойства стабильных металлических наночастиц в обратных мицеллах // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 2. Химия. 2001. Т. 42. №5. С. 332-338