

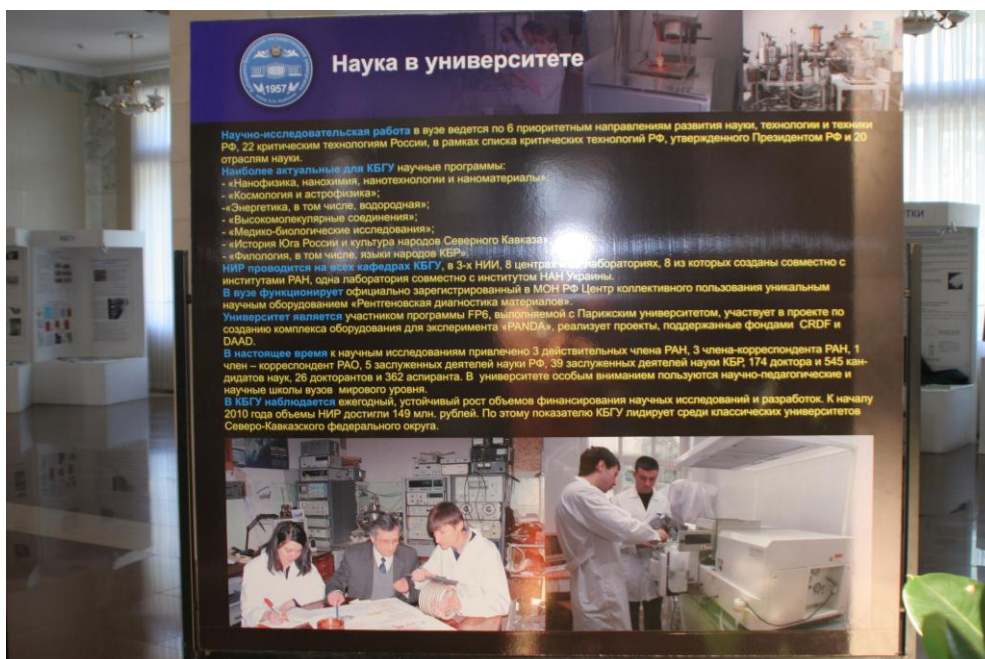
ВЫСТАВКА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА.

В рамках Фестиваля науки 2014 года, в целях дальнейшего развития научно-исследовательской работы и более активного вовлечения студентов, аспирантов и молодых ученых в научно-исследовательскую работу в феврале 2014 года в КБГУ была проведена VI окружная выставка инновационных проектов молодых ученых Северного Кавказа.

Было представлено порядка 100 инновационных проектов.

Победители – молодые ученые КБГУ

1. **«Лучший инновационный проект»:** аспирант 3 года обучения химического факультета КБГУ Фатима Кучмезова - «Электроосаждение покрытий двойных карбидов вольфрама и молибдена»; научный сотрудник УНИИД КБГУ Георгий Молоканов - «Наноконпозиционный сверхпроводящий материал на основе высокотемпературного сверхпроводника иттриевой керамики и сверхвысокомолекулярного полиэтилена».
2. **«Лучший инновационный продукт»:** аспирант 1 года обучения физического факультета КБГУ Ляна Мисакова – «Комплекс для исследования физико-химических свойств поверхностей композиционных материалов на основе системы РФЭС – К-Alpha».
3. **«Лучшая инновационная идея»:** студент 3 курса медицинского факультета КБГУ Рустам Берзекоев – «Разработка наноконпозиционной зубной пасты нового поколения»; аспирант 2 года обучения химического факультета Рузана Мамхегова – «Электрохимический синтез силицидов вольфрама и молибдена».
4. **«Лучшая презентация проекта»:** аспирант 2 года обучения химического факультета КБГУ Ранетта Шампарова – «Исследование электровосстановления ионов гольмия на различных электродах в хлоридных расплавах при 972 К».
5. **«Лучшая бизнес-идея»:** аспирант первого года обучения химического факультета КБГУ Рустам Мамхегов – «Разработка универсального лабораторного реактора для синтеза сложных полиэфиров».



Стенды выставки

ПРОЕКТЫ



ООО Полиглин

“ПОЛИМЕРНЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ СЛОИСТЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ И ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ- НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ”



ПОЛИМЕРНО-ГЛИНИСТЫЕ СОРБЕНТЫ (ПГ) для очистки и обеззараживания воды. Для использования в: сорбционных, ионообменных, комбинированных многофункциональных фильтрах в динамических и статических режимах очистки воды.



патентная защита
патентовладельца
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Способ получения композиции для очистки и обеззараживания воды.
Патент РФ № 2331470, Бюл. №23 от 20.08.2008.
Полимерно-глинистая композиция для очистки и обеззараживания воды.
Решение о выдаче патента приоритет от 07.11.2007 №2(007)141415

ОСНОВНЫЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СРАВНЕНИЮ С КОНКУРИРУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИЕЙ

ПОКАЗАТЕЛЬ	ПОЛИГЛИН	БЕНТОНИТ	АКТИВ. УГОЛЬ	КАТЛИОНИТ КУ-2-8	СОРБИТ №Х
Сорбционная емкость мг/кг/100 г	280	90-100	80	100-150	40-50
Биоцидные свойства	АКТИВЕН	Не активен	Не активен	Не активен	Не активен

Запасы бентонита в Кабардино-Балкарской республике более 100 млн.т. обеспечат производство сорбентов более чем на 500 лет. В связи с нарастающим загрязнением окружающей среды спрос на сорбенты постоянно возрастает.

Есть предварительная договоренность о сотрудничестве с предприятиями-поставщиками бентонита в КБР – ГУП "Бентонит", ЗАО "НалиМин Индастри", ООО "Бента".

Эффективность очистки воды от ионов тяжелых металлов сорбентами в статическом режиме

№ п/п	определяемый ион	Концентрация металла, мкг/л		Степень сорбции, масс. %
		До очистки		
		До очистки	После очистки	
Na+ ММТ/ПМАГ				
1	Cd ²⁺	0,1	0,0257	74,3
2	Pb ²⁺	0,01	0,0020	80,0
3	Cd ²⁺	0,01	0,0016	84,0
4	Zn ²⁺	0,01	0,0015	85,0
5	Co ²⁺	0,01	0,0021	79,0
6	Cr ³⁺	0,01	0,0022	78,0
7	Mo ⁶⁺	0,001	0,0001	90,0
8	Hg ²⁺	0,001	0,0001	90,0
Na+ ММТ/ПАГ				
9	Cd ²⁺	0,1	0,0017	98,3
10	Pb ²⁺	0,01	0,0014	86,0
11	Cd ²⁺	0,01	0,0011	89,0
12	Zn ²⁺	0,01	0,0014	86,0
13	Co ²⁺	0,01	0,0017	83,0
14	Cr ³⁺	0,01	0,0009	91,0
15	Mo ⁶⁺	0,001	0,00001	99,0
16	Hg ²⁺	0,001	0,00002	98,0

Данные по биоцидности и токсичности Na+ ММТ матрицы, исходных полимерных наполнителей и наноконкомпозитов различного состава

№ п/п	Составление	"E. coli"	"St. aureus"	L*
1	Na+ ММТ (100)	---	---	100,7
2	ПАГ (100)	---	---	67,6
3	ПМАГ (100)	---	---	104,6
4	Na+ ММТ/ПАГ (60:40)	+++	+++	98,8
5	Na+ ММТ/ПАГ (75:25)	+++	+++	96,4
6	Na+ ММТ/ПМАГ (60:40)	+++	+++	93,2
7	Na+ ММТ/ПМАГ (75:25)	+++	+++	76,1

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В МОДЕЛЬНОМ РАСТВОРЕ ПОСЛЕ ОЧИСТКИ СИНТЕЗИРОВАННЫМ СОРБЕНТОМ

Токсикант	Содержание, мг/л		Эффективность очистки, %	ПДК
	До сорбции	После сорбции		
Дизельное топливо	5,0±0,1	0,01±0,005	99,8	0,1
Мазут	5,0±0,1	0,05±0,001	98,9	0,3

ПРОЦЕСС СБОРА НЕФТИ, РАЗЛИТОЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ СИНТЕЗИРОВАННЫМ СОРБЕНТОМ



Утилизация отвальных кеков ОАО "Гидрометаллург"

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова

Цель:

Получение многокомпонентных гибридных полимернеорганических композиционных материалов на основе отвальных кеков и комплексообразующих полиэлектролитов.

Характеристика кеков

Химический состав отвальных кеков:

CaCO₃ -76,35; SiO₂ -3,84; CaO -0,15; MgO -6,56; S-0,5; Cu-0,09; Feоб -1,23; Pb-0,08; W2O5 -0,56; MO -0,22; пр.-3,49.

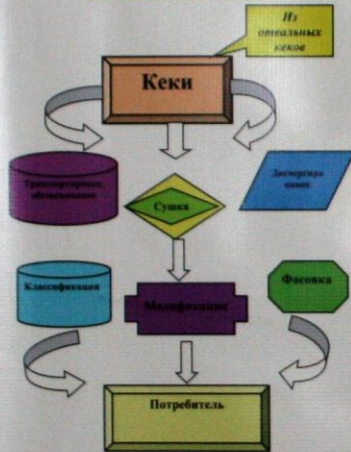
Минеральный состав:

Преимуц- кальцит; присут.- флюорит, гранаты-гроссуляр, халькопирит, диалсит и др.

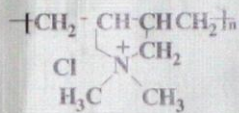
Свойства:

плотность твердой фазы – 2,7-3,0 г/см³
плотность теста – 1,97 г/см³ при влажности – 23,4%
плотность порошка – 1,248 г/см³
дисперсность: кл. менее 0,074; S-3000 – 6000 см² / г

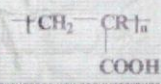
Схема модификации отвальных кеков



Полиэлектролиты и способы модификации отвальных кеков

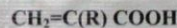


Полидиаллилдиметиламмоний хлорид (модификация кека)



Полиакриловая или полиметакриловая кислота

R=H или CH₃
(модификация кека)



Акриловая и метакриловая кислота
(полимеризация в присутствии кека)

Модифицированные кеки Возможности использования:



Строительные материалы



Пористые кирпичи

Минеральные порошки как наполнители цемента и вяжущие



Состояния твердой фазы кека



КОММЕРЦИАЛИЗУЕМОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Рынок потребления предлагаемой продукции будут служить:

- Местные и региональные предприятия по производству асфальтобетонных и гидроизоляционных материалов

Местные предприятия (в т.ч. и частные) по производству цементно-песчаных тротуарных плит, бордюров, декоративных и облицовочных изделий

Предприятия по производству ремонтно-строительных и отделочных смесей

Предприятия по производству наполнителей, модификаторов различных композиционных материалов по спецзаказам

Разработки молодых ученых КБГУ